А.С Ермолова 631.Е.

Организация полевого хозяйства

БІБЛІОТЕКА
Тер. ... ІНСТИТУТУ
... 19...
ім. І. Гуцан-Барановського
63
631.58
Е-746

ОРГАНИЗАЦІЯ
ПОЛЕВАГО ХОЗЯЙСТВА.

СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДѢЛІЯ
И
СѢВООБОРОТЫ.

А. С. Ермолова.

Сочиненіе, удостоенное Императорскою Академіею Наукъ Макарьевской преміи.

Разр. 5. № 2349.

Изданіе четвертое, пересмотрѣнное и дополненное.

503345
Библиотека
Томск. Худож. общества.
36654

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
ИЗДАНІЕ А. Ф. ДЕВРІЕНА.
1901.

1908 г.

Типографія В. Киршбаума, Дворц. пл., д. М ва Финансовъ.

Оглавленіе.

Стран.

Предисловіе IX

Изъ предисловія къ третьему изданію XIII

Изъ предисловія ко второму изданію. XV

Изъ предисловія къ первому изданію XIX

Вмѣсто введенія.— Отчего наши хозяева боятся агрономіи и что такое раціональное сельское хозяйство? Задачи современнаго русскаго сельскохозяйственнаго дѣла. XXV

Часть I.

Системы земледѣлія.

Глава I. Понятія о системахъ хозяйства, системахъ земледѣлія и сѣвооборотахъ. . . . . 1—11

Большая или меньшая степень зависимости хозяина, при выборѣ системы хозяйства, системы земледѣлія и сѣвооборота, отъ условій времени и мѣста.— Относительное значеніе этихъ понятій и послѣдствія неправильнаго выбора системы хозяйства, системы земледѣлія или сѣвооборота.— Соотношеніе между собою системъ хозяйства, системъ земледѣлія и сѣвооборотовъ и степень зависимости ихъ другъ отъ друга.— Признаки различныхъ системъ хозяйства и классификація хозяйствъ по этимъ признакамъ. — Признаки, опредѣляющіе систему полеваго хозяйства, и перечень этихъ системъ. — Признаки сѣвооборотовъ и основанія для ихъ классификаціи. — Затруднительность и безполезность строгой классификаціи сѣвооборотовъ.—Системы земледѣлія, какъ главный предметъ первой части настоящаго сочиненія.

Глава II. Бѣглый очеркъ настоящаго положенія сельскаго и полеваго хозяйства въ Россіи. . . . . 12—35

Ненормальныя условія сельскаго хозяйства въ Россіи въ дореформенный періодъ.— Переворотъ, обусловленный отмѣною крѣпостного права, и его послѣдствія въ различныхъ мѣстностяхъ.—Эксплоатація силъ природы замѣнила собою эксплоатацію дароваго труда. — Ненормальная организація рабочей силы въ нашихъ хозяйствахъ.— Дороговизна капиталовъ.—Невыгодность чрезмѣрныхъ затратъ капитала и труда при низкомъ экономическомъ уровнѣ страны и дешевой цѣнѣ сельскохозяйственныхъ продуктовъ. — Современное положеніе и производительность сельскаго хозяйства въ Россіи, въ сравненіи съ другими государствами Европы.—Ненормальность соотношенія между собою отдѣльныхъ отраслей хозяйства въ различныхъ мѣстностяхъ Россіи. — Несомнѣнные признаки сельскохозяйственнаго прогресса. — Дѣленіе Россіи, въ сельскохозяйственномъ отношеніи, на раіоны.— Раіоны лѣсопольный, залежный, льняной, скотоводственный; раіонъ зерновой культуры—трехпольной и улучшенной залежной, многопольно-травяной.—Характеристика отдѣльныхъ раіоновъ.— Условія улучшенія нашего полеводства и формы, въ которыхъ это улучшеніе выражается.

Глава III. Системы хозяйства . . . . . 36—57

Дѣленіе хозяйствъ по степени интензивности, по соотношенію въ нихъ отдѣльныхъ отраслей, по условіямъ обезпеченія урожайности полей.—Экстензивная система хозяйства и ея признаки.— Интензивная система хозяйства и ея признаки.—Участіе въ хозяйствѣ отдѣльныхъ элементовъ производства: силъ природы, капитала и труда.— Степенью вліянія и стоимостью каждаго изъ этихъ факторовъ опредѣляются характеръ и направленіе хозяйства. — Дѣленіе хозяйствъ, по отношенію къ комбинаціи и преобладающему значенію въ нихъ отдѣльныхъ отраслей,— на хозяйства скотоводственныя, земледѣльческія и заводскія.—Различеніе хозяйствъ по условіямъ обезпеченія въ нихъ урожайности полей: хозяйства первобытныя, навозныя и промышленныя.— Сложныя формы хозяйства, представляющія различныя комбинаціи признаковъ и чертъ, характеризующихъ различныя системы.— Постепенный переходъ хозяйствъ скотоводственныхъ въ земледѣльческія и заводскія и обратно—переходъ земледѣльческихъ въ скотоводственныя. — Спеціальныя, подгородныя, промышленныя хозяйства. — Зависимость системъ хозяйства отъ условій времени и мѣста. — При выборѣ системы хозяинъ слѣдуетъ закону необходимости.

Глава IV. Организація полеваго хозяйства. Системы земледѣлія . 58—79

Полевое хозяйство, какъ органъ хозяйственнаго организма; значеніе и связь его съ остальными органами и съ цѣлымъ. — Условія, опредѣляющія систему полеваго хозяйства: степень интензивности, отношеніе между разными родами культивируемыхъ растеній, способы поддержанія плодородія земли. — Разныя формы развитія полеваго хозяйства въ прошедшемъ и настоящемъ. — Чистая пастбищная система.— Переложныя системы: лѣсопольная и залежная.— Два пути развитія полеваго хозяйства изъ переложной системы: а) паровое зерновое хозяйство, б) многопольно-травяное хозяйство. Двѣ формы пароваго зерноваго хозяйства: безъ удобренія, въ мѣстностяхъ съ плодородной почвой; съ удобреніемъ, производимымъ на счетъ луговыхъ и выгонныхъ угодій, въ мѣстностяхъ съ менѣе плодородной почвой. Переходъ залежной системы въ многопольно-травяную въ мѣстностяхъ съ рѣдкимъ населеніемъ и плодородной почвой.— Значеніе скотоводства въ хозяйствахъ паровыхъ зерновыхъ (съ удобреніемъ) и хозяйствахъ многопольныхъ травяныхъ.—Дальнѣйшій шагъ въ развитіи полеводства: превращеніе хозяйствъ паровыхъ зерновыхъ и многопольно-травяныхъ въ хозяйства улучшенныя зерновыя. — Разнообразныя формы улучшенныхъ зерновыхъ хозяйствъ.— Многопольныя хозяйства съ большимъ или меньшимъ развитіемъ плодосмѣна.—Отличительные признаки плодосмѣнной системы въ ея чистой формѣ. — Промышленная система. — Вольная, спекулятивная система.—Прудовое хозяйство.—Огородная система, стоящая уже за предѣлами сельскохозяйственной сферы.—Схематическое изображеніе послѣдовательнаго развитія системъ полеводства одна изъ другой.— Порядокъ дальнѣйшаго разсмотрѣнія техническихъ особенностей и условій различныхъ системъ полеводства.

Глава V. Первобытныя экстензивныя системы: пастбищная и переложная . . . . . 80—151

Пастбищное хозяйство кочевниковъ въ киргизскихъ степяхъ.— Способы пользованія пастбищами въ теченіе лѣта. — Пастбищное хозяйство въ западной Европѣ.—Такъ называемая «transhumance».— Горное пастбищное, или альпійское хозяйство. — Пастбищное хозяйство на крайнемъ сѣверѣ Россіи. — Переложная система и ея виды: лѣсопольное хозяйство, залежное хозяйство, первобытное и регулированное, хозяйство залежно-паровое. — Постепенное увеличеніе періода культуръ, на счетъ перелога, и предѣлы этого увеличенія при

залежной и лѣсопольной системахъ.—Круговоротъ залежной системы: распашка земли изъ-подъ степи; пластъ, оборотъ, растенія, высѣваемыя въ первые и послѣдующіе годы по распашкѣ, и обычные пріемы ихъ культуры. — Залуженіе поля и подготовка его къ залуженію сохраненіемъ и развитіемъ на немъ пырьеватости.—Пырьистая залежь. — Соры. — Смѣна травяной растительности на залежахъ.— Необходимость увеличенія интензивности производства обусловливаетъ необходимость оставленія залежной системы. — Лѣсопольная система; соотношеніе при ней площадей земли подъ лѣсомъ и подъ культурой. — Разные виды лѣсопольной системы. — Ляды. — Преемственность растеній на заброшенномъ подъ заросль участкѣ. — Сыросѣки.— Кубыши.— Улучшенныя формы лѣсопольной системы.— Система залежно-паровая. — Прудовое хозяйство, его сущность и значеніе.

Глава VI. Системы: паровая зерновая, многопольно-травяная или выгонная и улучшенная зерновая . . . . . 152—192

Условія замѣны переложной системы другими формами полеводства.—Различные возможные при этомъ случаи.—Паровая зерновая система безъ удобренія и съ удобреніемъ.— Формы зерновой системы: нестрополье, многолѣтній паръ, двупольное хозяйство, трехпольное хозяйство.—Причины господства трехпольной системы въ Россіи и значеніе ея для насъ. Способы увеличенія интензивности паровой зерновой системы.—Многопольные сѣвообороты.—Занятіе пара паровыми растеніями. — Зеленое удобреніе. — Двупольная система безъ пара.—Однопольная система: культура однихъ и тѣхъ же растеній, безъ смѣны и пара, на всей площади распашной земли.—Примѣры такой культуры.—Предѣлъ улучшенія паровой зерновой системы.— Условія развитія многопольно-травяной системы изъ залежной.— Сущность этой системы.—Сѣянная залежь и условія пользованія ею.—Главнѣйшія изъ высѣваемыхъ на залежи травъ; травы изъ семейства злаковъ: тимофеевка, костеръ безостый; травы изъ семейства мотыльковыхъ: люцерна, эспарцетъ, клеверъ. — Продолжительность ихъ роста и уходъ за ними.—Культура зерновыхъ хлѣбовъ на распаханной изъ-подъ залежи землѣ. — Введеніе удобренія и обычный переходъ отъ многопольно-травяной системы къ улучшенной зерновой.—Простѣйшій способъ перехода отъ паровой зерновой къ улучшенной зерновой системѣ — введеніемъ посѣвовъ клевера.— Ошибка, въ которую нерѣдко при этомъ впадаютъ хозяева. — Организація улучшенной зерновой системы на правильныхъ основаніяхъ.—Чередованіе посѣвовъ травы и хлѣбовъ.—Въ періодѣ улучшенной зерновой системы особенности хозяйствъ, перешедшихъ къ этой системѣ отъ многопольно-травяной или паровой зерновой, сглаживаются и исчезаютъ.—Постепенное увеличеніе интензивности полеводства при этой системѣ. — Введеніе плугопольныхъ растеній какъ переходъ къ высшимъ формамъ полеводства.

Глава VII. Интензивныя системы: плодосмѣнныя, промышленныя и спекулятивно-вольныя . . . . . 193—213

Признаки плодосмѣнныхъ системъ. — Выгоды этихъ системъ съ точки зрѣнія успѣшности полевой культуры.— Значеніе плодосмѣнныхъ системъ и ихъ вліяніе на общій строй сельскохозяйственнаго производства.— Условія ихъ примѣнимости.—Чистая плодосмѣнная система. Признаки и выгоды ея, по опредѣленію Теэра.— Современное распространеніе плодосмѣнной системы.— Промышленная система.—Ея своеобразный характеръ.— Спеціальное направленіе, придаваемое ею полевому хозяйству.—Примѣры промышленныхъ системъ.— Разныя формы промышленной системы и вредъ отъ чрезмѣрной ихъ односторонности. — Спекулятивно-вольная система. — Сущность ея и условія обращенія къ ней хозяевъ въ высоко развитыхъ въ эконо-

мическомъ отношеніи мѣстностяхъ или странахъ.—Подвижность этой системы и ея отчасти азартный характеръ.

Глава VIII. Условія поддержанія плодородія земли при различныхъ системахъ полеводства . . . . . 214—224

Невозможность абсолютнаго предпочтенія одной системы передъ другими. — Всѣ системы хороши или дурны только относительно. — Условія поддержанія плодородія почвы при разныхъ системахъ.— Истощеніе и удобреніе почвы.—Различные способы рѣшенія вопроса о поддержаніи плодородія почвы при разныхъ системахъ: путемъ залежи или пара—при экстенсивныхъ системахъ; примѣненіемъ навознаго удобренія, получаемаго на счетъ полевой, луговой и выгонной земли, при системахъ зерновой и многопольно-травяной; предупрежденіемъ возможности истощенія почвы, при совершенномъ устраненіи вывоза—въ спеціальномъ случаѣ потребленія на мѣстѣ всѣхъ продуктовъ земледѣлія (Китай); при системахъ интенсивныхъ—организаціей сельскохозяйственнаго техническаго производства для переработки на мѣстѣ продуктовъ полеводства; обращеніемъ къ ввознымъ землеудобрительнымъ средствамъ. — Теорія искусственнаго удобренія почвы.—При условіи примѣненія искусственныхъ ввозныхъ удобреній, будущность земледѣлія обезпечена навсегда.

Часть II.

Сѣвообороты.

Глава I. О сѣвооборотѣ . . . . . 225—245

Отсутствіе правильнаго сѣвооборота при первобытныхъ экстенсивныхъ и при наиболѣе интенсивныхъ, спекулятивно-вольныхъ системахъ полеваго хозяйства.—Введеніе сѣвооборота, какъ слѣдствіе необходимости регулированія формъ пользованія землею. — Значеніе слова «сѣвооборотъ».—Оборотъ сѣвооборота.—Выгоды правильно составленнаго и твердо установленнаго сѣвооборота. — Условія правильности избраннаго сѣвооборота.—Группировка отдѣльныхъ участковъ полевой земли, сходныхъ между собою въ отношеніи условій пользованія ими, по клиньямъ или полямъ. — Клинья: озимый, яровой, паровой, луговой и выгонный.—Непрактичность такого дѣленія съ точки зрѣнія ученія о сѣвооборотѣ.—Что слѣдуетъ считать началомъ и концемъ сѣвооборота?—Крайнее разнообразіе сѣвооборотовъ и невозможность строгой ихъ классификаціи.—Значительная степень свободы хозяина при выборѣ сѣвооборота, въ предѣлахъ извѣстной системы полеводства, при той или другой системѣ хозяйства.—Зависимость сѣвооборота отъ мѣстныхъ условій и отъ тѣхъ или другихъ цѣлей хозяина.— Необходимость согласованія избираемаго сѣвооборота съ основаніями раціональной культуры.—Вопросы о плодосмѣнѣ, о значеніи и видахъ залежи и пара, о назначеніи различнымъ растеніямъ соотвѣтственнаго мѣста въ сѣвооборотѣ, о выборѣ сѣвооборота сообразно системѣ полеводства и условіямъ хозяйства и о переходѣ отъ одной формы полеводства къ другой.

Глава II. Основанія плодосмѣна . . . . . 246—289

Практическія доказательства пользы чередованія растеній.—Существуетъ ли, и въ какихъ случаяхъ, плодосмѣнъ въ природѣ. — Основанія плодосмѣна.— Различныя теоріи, предложенныя для объясненія его. — Теорія извержения корнями растеній минеральныхъ веществъ— Декандоля, и органическихъ — Макера.—Золотая теорія Либиха.— Недостаточность послѣдней теоріи для удовлетворительнаго

объясненія плодосмѣна.—Другая химическая теорія—азота и дѣленіе растеній, согласно этой теоріи, на сильно истощающія, неистощающія и улучшающія почву.—Новая микробіологическая теорія.—Соединеніе послѣднихъ теорій воедино все еще недостаточно для объясненія всѣхъ явленій плодосмѣна.—Дальнѣйшія условія, объясняющія необходимость и пользу плодосмѣна.—Необходимость чередованія растеній въ зависимости отъ строенія ихъ листовой и корневой системы. — Различныя свойства узколистныхъ и широколистныхъ растеній.— Растворяющая сила корней растенія.— Растенія съ глубоко и мелко идущими въ землю корнями.— Спѣлость почвы.— Урожайные остатки различныхъ растеній. — Различная степень изсушающаго дѣйствія растеній на почву и неодинаковая потребность ихъ въ водѣ.— Плодосмѣнъ, какъ средство для борьбы растеній съ врагами ихъ изъ растительнаго и животнаго царствъ.— Объясненіе явленія утомленія почвы по отношенію къ нѣкоторымъ растеніямъ.—Практическое примѣненіе теоріи плодосмѣна при составленіи сѣвооборота.— Смѣшанная культура, ея выгоды и невыгоды.

Глава III. Значеніе и виды залежи и пара . . . . . 290—325

Единственное возстановленіе производительныхъ силъ почвы послѣ залежи или пара.—Разнообразные процессы, происходящіе въ почвѣ во время оставленія ея въ залежи или пару.—Полезное дѣйствіе на почву пасущагося скота и растущихъ на ней травяныхъ растеній.— Виды залежи и пара.—Залежь голая или естественно задерняющаяся; нормальная продолжительность ея. — Залежь сѣянная, два періода ея: періодъ сѣнокошенія и періодъ выгона.—Зависимость продолжительности періода сѣянной залежи отъ свойствъ высѣваемыхъ травъ.— Сокращеніе періодовъ залежи, необходимость дополненія полезнаго воздѣйствія на почву естественныхъ силъ искусственными мѣрами.— Обращеніе къ пару и его значеніе. — Перепарье или двулѣтняя залежь, какъ переходная ступень отъ залежи къ пару. — Зеленый паръ.—Условія его разработки и значеніе ранней распашки пара.— Черный паръ.—Причины особенно полезнаго дѣйствія его на почву.— Невыгодная сторона чернаго пара — абсолютная его непроизводительность.— Занятой паръ.— Паровыя растенія. — Сидерація.— Вѣроятное распространеніе въ будущемъ чернаго пара на сѣверѣ и югѣ, а занятаго—въ средней полосѣ Россіи.—Особенное значеніе пара въ русскомъ полеводствѣ.

Глава IV. Мѣсто различныхъ растеній въ сѣвооборотѣ . . . . 326—348

Помимо правилъ плодосмѣна, мѣсто различныхъ растеній въ сѣвооборотѣ опредѣляется еще индивидуальными особенностями и требованіями ихъ. — Помѣщеніе болѣе или менѣе требовательныхъ растеній въ началѣ, въ серединѣ или въ концѣ сѣвооборота, ближе или далѣе отъ удобренія. — Включеніе въ сѣвооборотъ различныхъ растеній, въ зависимости отъ производимаго ими абсолютнаго истощенія почвы. — Явленіе утомленія почвы по отношенію къ нѣкоторымъ растеніямъ, при слишкомъ частомъ возвращеніи ихъ на одно и то же мѣсто.— Нормальные сроки для такого возвращенія.— Озимые колосовые хлѣба, какъ растенія, занимающія первое мѣсто въ сѣвооборотѣ, послѣ удобреннаго пара.—Земли, выходящія изъ-подъ залежи, занимаются, обыкновенно, въ первый годъ болѣе цѣнными яровыми. — Мѣсто плугопольныхъ растеній, послѣ неудобреннаго пара или послѣ озими, высѣянной по удобренію. — За плугопольными должны слѣдовать яровые колосовые хлѣба. — Масличныя и мотыльковыя растенія, какъ хорошіе предшественники для колосовыхъ хлѣбовъ, въ особенности на жирныхъ почвахъ.—Мѣсто многолѣтнихъ травъ за колосовыми, озимыми или яровыми.— Индивидуальныя потребности и свойства отдѣльныхъ растеній.— Озимая пшеница. — Рожь. — Яровая пшеница. — Ячмень.— Овесъ.— Кукуруза.— Просо. — Горохъ и другія бобовыя. — Клеверъ. — Люцерна и эспар-

цетъ.— Кормовыя травы изъ семейства злаковъ.— Корнеплоды: картофель, свекловица. — Масличныя: ленъ, конопля, рапсъ, сурѣпка, подсолнечникъ.— Табакъ.— Гречиха.

Глава V. Сѣвообороты различныхъ системъ полеводства при разныхъ условіяхъ хозяйства. Послѣдовательность посѣвовъ при первобытныхъ формахъ полеводства . . . . . 349—383

Безконечное разнообразіе возможныхъ и практикуемыхъ въ дѣйствительности сѣвооборотовъ. — Послѣдовательность въ развитіи сѣвооборотовъ по мѣрѣ развитія и усложненія формъ полеводства.— При настбищной системѣ и первобытной переложной сѣвообороты отсутствуютъ совершенно. — По мѣрѣ развитія земледѣлія хозяева обращаются, еще до введенія настоящаго сѣвооборота, къ извѣстной болѣе или менѣе постоянной послѣдовательности культуръ, представляющей собою зачатки плодосмѣна. — Большая или меньшая сложность вырабатывающихся формъ полеводства въ зависимости отъ почвенныхъ и климатическихъ условій. — Однообразіе культуръ на крайнемъ сѣверѣ.—Появленіе новыхъ растеній и удлиненіе періода культуръ по направленію къ югу.—Нормальная послѣдовательность растеній при лядной культурѣ.—Средняя урожайность полей при этихъ условіяхъ. — Особенныя формы полеводства при лѣсопольной системѣ въ Западной Европѣ, Голландіи и Франціи.— Увеличеніе производительности земли въ періодѣ лѣсной заросли, какъ одна изъ главныхъ задачъ земледѣльца при лѣсопольной системѣ.—Формы полеводства, служащія переходомъ отъ лѣсопольной къ паровой зерновой системѣ, частью со введеніемъ правильнаго сѣвооборота. — Различныя формы залежной системы и большое ея разнообразіе вообще.— Послѣдовательность посѣвовъ при залежной системѣ въ губерніяхъ новороссійскихъ и малороссійскихъ.— Послѣдовательность посѣвовъ въ юго-восточной Россіи и въ Сибири.— Формы залежной системы въ Западной Европѣ.

Глава VI. Сѣвообороты системъ выгонной и паровой, въ ея простѣйшихъ формахъ . . . . . 384—423

Переходъ отъ первобытныхъ системъ полеводства къ системамъ болѣе совершеннымъ.—Первоначальные сѣвообороты системы многопольно-травяной или выгонной, въ юго-восточной Россіи, въ Малороссіи, въ западныхъ и въ сѣверныхъ губерніяхъ.—Травосѣяніе въ крестьянскомъ хозяйствѣ.—Сѣвообороты болѣе сложные, съ преобладаніемъ цѣнныхъ озимыхъ хлѣбовъ или льна и др. масличныхъ растеній, при меньшей продолжительности, но съ увеличеніемъ интензивности травянаго періода.—Выгонные сѣвообороты въ Западной Европѣ.—Три категоріи ихъ: сѣвообороты низменныхъ, горныхъ и степныхъ странъ. — Переходъ отъ переложной системы къ паровой зерновой.— Двупольная система.— Естественное обращеніе къ трехполью.—Возможность различнаго чередованія растеній между собою при трехпольномъ сѣвооборотѣ.— Улучшеніе трехпольнаго сѣвооборота безъ кореннаго его видоизмѣненія. – Особенная важность такого улучшенія по отношенію къ крестьянскому хозяйству.

Глава VII. Сѣвообороты системъ: улучшенной зерновой и промышленной . . . . . 424—476

Разные способы улучшенія паровой зерновой системы, при переходѣ ея въ улучшенную зерновую: сокращеніемъ площади пара, занятіемъ пара паровыми растеніями, введеніемъ культуры многолѣтнихъ кормовыхъ травъ на поляхъ. — Многопольные зерновые сѣвообороты.— Зерновые сѣвообороты съ занятымъ паромъ. – Включеніе въ сѣвооборотъ растеній незерновыхъ, съ отведеніемъ имъ самосто-

ятельнаго поля, при соотвѣтственномъ сокращеніи пара и зерновыхъ культуръ.— Введеніе на поляхъ культуры кормовыхъ травъ, и притомъ: а) съ продолжительнымъ періодомъ роста, обращеніе къ сѣвооборотамъ многопольно-травянымъ, и б) съ короткимъ періодомъ роста, при частой смѣнѣ зерновыхъ и кормовыхъ растеній.—Затруднительность строгаго различенія сѣвооборотовъ многопольно-травяныхъ и улучшенныхъ зерновыхъ.— Примѣры русскихъ улучшенныхъ зерновыхъ сѣвооборотовъ. — Переходъ отъ чисто зерновыхъ сѣвооборотовъ къ сѣвооборотамъ промышленнымъ.—Сѣвообороты со льномъ.—Такъ называемые сидеральные сѣвообороты.—Сѣвообороты съ корнеплодами, но безъ травъ.— Сѣвообороты промышленной системы, основанные на воздѣлываніи свекловицы, картофеля, подсолнечника, табака, конопли.

Глава VIII. Сѣвообороты интенсивной плодосмѣнной системы. . 477—525

Сѣвообороты многопольно-травяные съ большимъ или меньшимъ развитіемъ плодосмѣна.— Формы ихъ на сѣверѣ и на югѣ.— Сѣвообороты, представляющіе комбинацію культуры зерновыхъ хлѣбовъ, кормовыхъ травъ и картофеля.— Типичныя формы этихъ сѣвооборотовъ и ихъ видоизмѣненія.—Типичныя формы сѣвооборотовъ со свекловицей въ различныхъ мѣстностяхъ Россіи.— Комбинаціи культуръ зерновыхъ хлѣбовъ, кормовыхъ травъ, корнеплодовъ и масличныхъ.— Постепенное увеличеніе интенсивности культуръ и переходъ къ болѣе или менѣе чистому плодосмѣну. — Плодосмѣнные сѣвообороты западно-европейскихъ хозяйствъ.— Норфолькскій сѣвооборотъ и его новѣйшія видоизмѣненія.— Примѣры нормальныхъ и болѣе или менѣе спеціальныхъ промышленныхъ сѣвооборотовъ. — Секулятивно-вольная система и отсутствіе необходимости прочнаго сѣвооборота при обращеніи къ ней.

Глава IX. Введеніе сѣвооборота и переходъ отъ одной формы полеводства къ другой . . . . . 526—559

Условія введенія сѣвооборота.— Необходимость сообразованія вводимаго сѣвооборота съ условіями не только всего имѣнія, но и его отдѣльныхъ частей.— Возможность организаціи, въ различныхъ частяхъ имѣнія, нѣсколько сѣвооборотовъ одновременно.—Сѣвообороты ближайшихъ къ усадьбѣ и запольныхъ участковъ. — Спеціальные сѣвообороты.—Участки и растенія, не включаемые въ сѣвооборотъ.— Временное выключеніе изъ сѣвооборота отдѣльныхъ участковъ для занятія ихъ извѣстными растеніями. — Такъ называемая у насъ четырехпольная система.— Введеніе многопольнаго сѣвооборота при переходѣ къ нему отъ залежной системы.— Способы этого перехода: нормальный и ускоренный.— Неудобства послѣдняго способа.—Тѣ же способы, при переходѣ отъ трехпольнаго сѣвооборота къ многопольному. — Переходъ отъ многопольныхъ сѣвооборотовъ къ другимъ— многопольнымъ же.—Нарѣзка полей.—Требованія, которымъ должны, по возможности, удовлетворять отдѣльные участки: близость отъ водопоевъ, доступность ихъ для скота. — Степень свободы дѣйствія хозяина по отношенію къ разъ установленному сѣвообороту.— Исторія полеводства въ хозяйствѣ.

Глава X. Обезпеченіе урожайности полей. . . . . 560—597

Всеобъемлющій характеръ вопроса объ обезпеченіи урожайности полей. — Урожайность растеній обусловливается присутствіемъ необходимыхъ имъ количествъ тепла, свѣта, влаги и питательныхъ веществъ.— Старая теорія плодородія почвы Теэра и его послѣдователей.— Полная несостоятельность этой теоріи.— Составныя части растеній. — Отношеніе растеній къ почвѣ. — Неодинаковое значеніе, съ

точки зрѣнія сельскаго хозяина, различныхъ питательныхъ для растенія веществъ. — Вещества, находящіяся въ почвѣ въ избыткѣ. — Вещества, требуемыя растеніями лишь въ ничтожныхъ количествахъ. — Вещества въ отношеніи коихъ имѣется постоянный притокъ извнѣ. — Экономія азота. — Абсолютное, при всякой культурѣ, истощеніе почвы питательными веществами. — Способъ исчисленія истощенія почвы, производимаго различными растеніями. — Расходъ и приходъ почвенныхъ частицъ въ полевой культурѣ. — Поставленіе почвы въ условія, обезпечивающія успѣшное произрастаніе растеній, путемъ обработки и удобренія. — Ученіе объ удобреніи. — Теорія Либиха. — Статистика земледѣлія. — Несостоятельность теоріи возврата съ экономической точки зрѣнія. — Новѣйшая теорія обезпеченія выгодной высоты будущихъ урожаевъ. — Анализъ почвъ и его значеніе. — Взаимодѣйствіе естественныхъ производительныхъ силъ почвы съ надлежащими пріемами обработки и удобренія. — Основанія для опредѣленія, въ каждомъ частномъ случаѣ, потребнаго количества удобренія. — Учетъ истощенія и возврата, какъ исходная точка для такого опредѣленія — Значеніе, въ этомъ отношеніи, наблюденія и опыта. — Заключеніе.

Предисловіе.

Двадцать два года, протекшихъ со времени выхода въ свѣтъ перваго изданія настоящаго сочиненія, не прошли для русскаго сельскаго хозяйства безслѣдно. За этотъ долгій періодъ времени пришлось ему пережить не мало тяжелыхъ, но и нѣсколько благопріятныхъ годовъ. Если бы предметомъ настоящей книги были экономическія условія русскаго земледѣлія, то выпускать ее въ свѣтъ въ прежнемъ, или отчасти только переработанномъ видѣ, было бы совершенно невозможно,— до того глубоки тѣ измѣненія, которыя претерпѣло за это время наше сельское хозяйство,—измѣненія, съ сожалѣніемъ приходится признать—не къ лучшему. Тѣ годы тяжелаго недорода, которые не разъ выпадали на его долю за минувшее двадцатидвухлѣтіе, отразились самымъ печальнымъ образомъ какъ на владѣльческомъ, такъ и на крестьянскомъ хозяйствѣ, годы же благопріятныхъ урожаевъ не дали русскому хозяину возможности понравиться, такъ какъ урожаи эти, хотя и кормившіе крестьянина досыта своимъ хлѣбомъ, влекли за собою такое паденіе цѣнъ, при которомъ выгодная реализація собраннаго урожая становилась невозможною, и не всегда даже окупала издержки его производства.

Отмѣченная нами въ прежнихъ изданіяхъ нашей книги борьба съ иностранными европейскими и заокеанскими странами за преобладаніе на международномъ хлѣбномъ рынкѣ за это время не только не улеглась, а напротивъ еще больше обострилась, и, въ силу цѣлаго ряда обстоятельствъ, коммерческія коньюнктуры на этомъ рынкѣ въ большинствѣ случаевъ

складывались не въ нашу пользу. Въ высокой степени важный для насъ вывозъ на западно-европейскіе рынки живаго скота все еще встрѣчаетъ неодолимыя затрудненія, и только нѣкоторые продукты животноводства, какъ масло, яйца и т. п., уже проложили себѣ на нихъ болѣе широкіе пути. Но тутъ намъ приходится считаться съ конкуренціей въ предѣлахъ нашей собственной страны, въ виду все болѣе расширяющихся скотоводства и земледѣлія въ Сибири, которая, съ проложеніемъ Великой Сибирской желѣзной дороги и съ приливомъ въ нее переселенцевъ изъ нашихъ внутреннихъ губерній, какъ сказочный богатырь, съ каждымъ днемъ развиваетъ свои силы, увеличиваетъ свое производство и выступаетъ со своими продуктами, выращенными на широкомъ сибирскомъ привольи, не только на нашемъ внутреннемъ, но и на иностранныхъ рынкахъ.

Все это, вмѣстѣ взятое, естественно произвело столь глубокій переворотъ въ экономическихъ условіяхъ русскаго сельскаго хозяйства, что онъ потрясъ всѣ его основы и создалъ для нашего земледѣлія такое положеніе, при которомъ старыя его формы оказываются уже непригодными, а новыя еще не успѣли сложиться и окрѣпнуть, вслѣдствіе чего мы и переживаемъ нынѣ тяжелое, переходное время и ищемъ себѣ выхода, котораго еще пока наши хозяева не видятъ ясно передъ собою. Отсюда и тѣ жалобы на кризисъ, которыя не переставали и не перестаютъ раздаваться среди нашихъ аграрныхъ сферъ, и которыя безъ сомнѣнія заслуживаютъ самаго серьезнаго вниманія и изученія.

Но если таково экономическое положеніе русскаго сельскаго хозяйства за послѣдніе годы, то въ той болѣе узкой и скорѣе технической сторонѣ нашего земледѣлія, которая составляетъ предметъ настоящаго сочиненія, дѣло представляется въ нѣсколько иномъ видѣ. Нужда—лучшій учитель, говоритъ русская пословица, и та нужда, которую испытывали русскіе земледѣльцы, тѣ многочисленныя и разнообразныя невзгоды, которыя на нихъ обрушивались, заставляли ихъ все болѣе и болѣе внимательно и вдумчиво относиться къ своему дѣлу и вносить

въ него всѣ тѣ улучшенія, которыя были имъ по плечу и въ ихъ власти, побуждали ихъ искать, учиться, идти впередъ,—такъ какъ оставаться на мѣстѣ, въ прежнемъ положеніи, значило для нихъ сразу признать себя побѣжденными. И эту борьбу съ невзгодами хозяева наши вели и ведутъ упорно, и не ихъ вина, если они не всегда оставались въ этой борьбѣ побѣдителями. Обвинять ихъ въ апатіи, въ бездѣйствіи, въ отсутствіи—если не всегда знанія, то по крайней мѣрѣ стремленія къ нему,—было бы явною несправедливостью. Напротивъ того, даже при тѣхъ тяжелыхъ условіяхъ, въ которыя они были поставлены, при отсутствіи капиталовъ, при малой доходности земледѣлія, при цѣломъ рядѣ возникавшихъ передъ ними внѣшнихъ препятствій,—они работали, не покладая рукъ, и, если не съ точки зрѣнія достигнутыхъ ими конечныхъ результатовъ, то въ предѣлахъ того, что имъ было доступно и возможно, сдѣлали многое и съ каждымъ днемъ дѣлаютъ все болѣе и болѣе.

Въ нашей книгѣ мы умышленно не выпускаемъ нѣкоторыхъ частей, напримѣръ, нашего сообщенія С.-Петербургскому Собранію Сельскихъ Хозяевъ 5 Апрѣля 1877 года, хотя многое въ немъ звучитъ теперь уже анахронизмомъ и интересно развѣ только какъ исторія. И дѣйствительно, можно ли было бы теперь ставить вопросъ о томъ, почему наши хозяева боятся агрономіи, когда въ каждой земской губерніи, чуть ли не въ каждомъ уѣздѣ, имѣются земскіе агрономы, имѣются опытные инструкторы и спеціалисты, къ которымъ съ полнымъ довѣріемъ обращаются уже не только интеллигентные землевладѣльцы, но даже и крестьяне? Можно ли огульно упрекать нашихъ хозяевъ въ невѣжествѣ, а другимъ ставить въ вину увлеченіе, подъ видомъ раціональнаго хозяйства, нѣмецкою наукою, когда хозяева, наоборотъ, давно сознали, что безъ знанія они не проживутъ, когда наши сельскохозяйственныя учебныя заведенія, высшія, среднія и низшія, переполнены и не могутъ вмѣстить всѣхъ желающихъ въ нихъ учиться, когда каждый годъ создаются—на средства земствъ, сельскохозяйственныхъ обществъ, правительства и даже частныхъ лицъ—опытныя

станціи, опытныя и показательныя поля, лабораторіи и тому подобныя учрежденія, именно съ тою цѣлью, чтобы, не довольствуясь данными и выводами западно-европейской науки, призвать эту науку на помощь русскому сельскому хозяйству, водворить и распространить ее у насъ, при нашихъ условіяхъ, представляющихъ столь много своеобразнаго и на западѣ совсѣмъ неизвѣстнаго. И нельзя отрицать, что при всѣхъ этихъ условіяхъ мы, вопреки, а отчасти и благодаря переживаемымъ нами невзгодамъ, все же идемъ впередъ, многому научились, со многимъ освоились и провели въ жизнь, сдѣлали общедоступнымъ то, что прежде было извѣстно только отдѣльнымъ піонерамъ нашего сельскохозяйственнаго дѣла, имена которыхъ мы такъ часто съ благодарностью вспоминаемъ на страницахъ нашей книги, и изъ которыхъ многіе, къ сожалѣнію, уже покинули эту землю, завѣщавъ намъ свои знанія и плоды своихъ трудовъ и работъ. Наша книга, достигшая уже теперь возраста гражданскаго совершеннолѣтія, представляетъ собою до извѣстной степени и исторію русскаго земледѣлія, начиная со временъ сознательнаго къ нему отношенія русскихъ сельскихъ хозяевъ и до нашихъ дней,—по крайней мѣрѣ въ той области, которая служитъ объектомъ ея изслѣдованія. Многое изъ того, что въ моментъ выхода въ свѣтъ перваго ея изданія только еще зарождалось, давало мѣстами первые слабые ростки, теперь уже развилось, окрѣпло, стало общераспространеннымъ и доказало свою жизнеспособность и цѣлесообразность. Но надо еще учиться и еще работать. «Молись Богу, землю паши, а урожай будетъ», говоритъ русскій народъ,—и съ этою вѣрою въ грядущій урожай отъ посѣвовъ знанія на народной нивѣ выпускаемъ мы въ свѣтъ и настоящее изданіе нашей книги, обогащенное всѣмъ тѣмъ, что намъ далъ опытъ русской жизни за годы, прошедшіе со дня перваго ея выхода, и на чемъ, конечно, ни русская жизнь, ни наука земледѣлія не остановятся, въ вѣчномъ и неизмѣнномъ ихъ стремленіи впередъ. Съ этой точки зрѣнія, мы можемъ только пожелать, чтобы и это изданіе, какъ предшествовавшія, поскорѣе устарѣло, и чтобы наука и практика нашего сельскаго

хозяйства скорѣе его опередили, открывъ нашему земледѣлію новые пути и новые, болѣе широкіе, горизонты.

14 Іюля 1901 г.

Изъ предисловія къ третьему изданію.

Настоятельная необходимость постановки сельскохозяйственнаго дѣла на правильныхъ основаніяхъ, соотвѣтственно нашимъ почвеннымъ, климатическимъ и экономическимъ условіямъ, даетъ себя чувствовать теперь едва ли не сильнѣе, чѣмъ въ концѣ семидесятыхъ годовъ, когда вышло въ свѣтъ первое изданіе этого сочиненія, встрѣтившаго столь благосклонный пріемъ среди русскихъ сельскихъ хозяевъ. Естественныя условія нашего земледѣлія за это время несомнѣнно измѣнились къ худшему; почвы выпахиваются и при отсутствіи надлежащаго удобренія производительныя силы ихъ слабѣютъ; климатъ, подъ вліяніемъ хищническаго истребленія лѣсовъ (противъ котораго лишь сравнительно недавно стали приниматься энергическія мѣры) и связаннаго съ уменьшеніемъ лѣсной площади обмелѣнія рѣкъ, также грозитъ измѣниться: губительныя засухи даютъ себя чувствовать все чаще и чаще, колебанія температуры становятся все рѣзче, обширныя полосы внутренней Россіи становятся все болѣе и болѣе доступными вредному вліянію изсушающихъ юго-восточныхъ вѣтровъ; снѣжный покровъ, подъ вліяніемъ сильныхъ и не встрѣчающихъ себѣ преграды зимнихъ бурановъ, все менѣе и менѣе покрываетъ землю спасительною для озимыхъ посѣвовъ пеленою. Экономическія условія, отражающія на себѣ тотъ сельскохозяйственный кризисъ, который въ теченіе уже цѣлаго ряда лѣтъ угнетаетъ сельскохозяйственную промышленность цѣлаго міра, ставятъ наше земледѣліе, основывающее главные свои расчеты по вывозѣ хлѣба за границу, въ положеніе все болѣе и болѣе тяжкое. Рѣзкія колебанія въ цѣнахъ на хлѣбъ и другіе продукты земледѣлія дѣлаютъ все болѣе и болѣе невѣрными разсчеты

нашихъ земледѣльцевъ, и въ годы хорошихъ урожаевъ сильное паденіе этихъ цѣнъ не даетъ имъ никакой возможности покрыть убытки и недоборы годовъ неурожайныхъ. Необходимость найти выходъ изъ этого печальнаго положенія и поставить на иныхъ началахъ весь строй нашего сельскохозяйственнаго дѣла выступаетъ, подъ вліяніемъ этихъ тяжелыхъ условій, все съ большею и большею очевидностью.

Своеобразныя особенности нашей сельскохозяйственной жизни дѣлаютъ для насъ невозможнымъ заимствованіе готовыхъ формъ хозяйства, готовыхъ образцовъ въ практикѣ заграничнаго земледѣлія. Хотя мы наравнѣ съ нашими западноевропейскими сосѣдями испытываемъ на себѣ послѣдствія упомянутаго выше сельскохозяйственнаго кризиса, тяготѣющаго надъ цѣлымъ міромъ, въ томъ числѣ и надъ тѣми заокеанскими странами, которыя избыткомъ своего производства, главнымъ образомъ, его вызвали, тѣмъ не менѣе выходъ изъ этого положенія мы должны искать своими домашними средствами. Средства же эти мы найдемъ лишь тогда, когда призовемъ себѣ на помощь науку, когда, при свѣтѣ знанія, постараемся разобраться среди окружающихъ насъ условій и въ обстоятельномъ изученіи нашей природы, нашей экономической жизни, нашихъ отношеній къ западно-европейскому міру, — найдемъ себѣ исходную точку и твердую опору для нашей производительной дѣятельности. Настоящая книга предназначена освѣтить только одну сторону этой трудной и сложной задачи, — дать основныя начала правильной организаціи полеваго хозяйства среди другихъ, сопутствующихъ ей, задачъ и цѣлей земледѣльца. Едва ли нужно доказывать, что соотвѣтственная мѣстнымъ условіямъ эксплоатація земельныхъ угодій имѣнія составляетъ основу всего сельскохозяйственнаго дѣла и главное условіе обезпеченія наивысшей, возможной при данныхъ обстоятельствахъ, доходности хозяйства.

Настоящее изданіе дополнено нѣкоторыми фактическими данными, которыя доставила намъ сельскохозяйственная практика послѣднихъ лѣтъ. При этомъ мы особенно воспользовались тѣми интересными свѣдѣніями, которыя явились ре-

зультатомъ обстоятельныхъ изслѣдованій положенія сельскаго хозяйства въ нѣкоторыхъ болѣе отдаленныхъ частяхъ Имперіи, въ Сибири и на Кавказѣ. Разработкою и группировкою этихъ данныхъ для нашего изданія мы особенно обязаны одному изъ наиболѣе компетентныхъ изслѣдователей сибирскаго земледѣлія, А. А. Кауфману, и Л. П. Засѣлло, который взялъ на себя трудъ дополнить наши свѣдѣнія по кавказскому пастбищному хозяйству, представляющему столь много своеобразныхъ особенностей. По отношенію же къ прочимъ частямъ Имперіи, за то сравнительно короткое время, которое прошло со времени выхода въ свѣтъ втораго изданія этой книги (1891 годъ), конечно, особыхъ измѣненій произойти не могло и только еще болѣе упрочилось стремленіе нашихъ хозяевъ къ постановкѣ полевой культуры на правильныхъ основаніяхъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ стали болѣе часты примѣры хозяевъ, успѣшно разрѣшившихъ эту задачу и стремящихся къ дальнѣйшимъ улучшеніямъ, на пользу какъ свою, такъ и русскаго сельскаго хозяйства вообще.

10 апрѣля 1894 г.

Изъ предисловія ко второму изданію.

Со времени выхода въ свѣтъ перваго изданія этой книги прошло болѣе десяти лѣтъ. За это время въ условіяхъ русской сельскохозяйственной жизни произошли существенныя измѣненія и наше земледѣліе, несмотря на то неблагопріятное положеніе, въ которое оно было поставлено кризисомъ послѣднихъ лѣтъ, во многихъ отношеніяхъ значительно подвинулось впередъ. Еще большіе успѣхи сдѣлала агрономическая наука, которая создала цѣлыя новыя теоріи и нашла объясненіе многимъ явленіямъ въ области растительной жизни, которыя прежде считались неразгаданными. Въ то же время далеко подвинулось впередъ изслѣдованіе разныхъ сторонъ русскаго сельскохозяйственнаго дѣла и собранъ богатый фактическій матеріалъ

о положеніи сельскаго хозяйства въ разныхъ частяхъ нашего отечества. Министерствами Государственныхъ Имуществъ, Внутреннихъ Дѣлъ и Финансовъ предприняты были обширныя изслѣдованія въ области русскаго сельскохозяйственнаго дѣла, касающіяся разныхъ вопросовъ земледѣлія, скотоводства, сельскохозяйственныхъ техническихъ производствъ и т. д.: въ этихъ изслѣдованіяхъ можно найти много драгоцѣнныхъ данныхъ для характеристики различныхъ сторонъ нашей сельскохозяйственной промышленности. Обильный матеріалъ заключается и въ трудахъ нашихъ земскихъ статистиковъ, которые поставили себѣ задачею выяснить положеніе какъ помѣщичьяго, такъ въ особенности крестьянскаго хозяйства въ различныхъ губерніяхъ, и которые, при весьма различномъ достоинствѣ произведенныхъ работъ, все же освѣтили много новыхъ и неизвѣстныхъ прежде фактовъ, имѣющихъ самое серьезное значеніе при изученіи положенія и условій русскаго земледѣлія. Не менѣе интересныхъ данныхъ представляетъ и наша спеціальная сельскохозяйственная литература, обогатившаяся за послѣднее время нѣсколькими капитальными трудами и изслѣдованіями. Обогатилась новыми органами и наша періодическая сельскохозяйственная печать, которая точно также посвящаетъ свои силы выясненію различныхъ сторонъ русскаго земледѣлія и разработкѣ вопросовъ, имѣющихъ для нашихъ сельскихъ хозяевъ подчасъ въ высшей степени важное значеніе.

Въ виду всего этого богатаго, накопившагося за послѣдніе годы, фактическаго матеріала, рисующаго современное положеніе сельскаго хозяйства въ Россіи, намъ пришлось подвергнуть свое сочиненіе коренному пересмотру, дополнивъ его всѣми тѣми данными, которыя представляли намъ новѣйшія научныя открытія съ одной стороны и современная сельскохозяйственная практика—съ другой.

Сочиненіе по прежнему раздѣляется на двѣ части, которыя въ настоящее время соединены въ одинъ томъ. Въ *первой* части излагается ученіе о системахъ земледѣлія, показывается постепенный ходъ развитія ихъ отъ простѣйшихъ экстензивныхъ системъ къ болѣе сложнымъ интензивнымъ. *Вторая*

часть посвящена вопросу о сѣвооборотахъ; въ ней излагаются главнѣйшія основанія теоріи плодосмѣна, приводятся наиболѣе типичныя, по преимуществу заимствованныя изъ новѣйшей русской сельскохозяйственной практики, формы полеваго хозяйства, показываются условія перехода отъ одной формы полеводства къ другой, по мѣрѣ измѣненія экономическихъ условій данной мѣстности, введенія новыхъ растеній или новыхъ способовъ культуры и т. п. Въ заключеніе — добавлена глава объ обезпеченіи урожайности полей, въ которой излагаются основныя положенія ученія объ удобреніи почвы и разъясняется разница между прежними и новыми воззрѣніями на эту важную сторону полеваго хозяйства.

5034

Главной задачей нашей при настоящей переработкѣ нашего труда было, наряду съ изложеніемъ основныхъ элементовъ, необходимыхъ сельскимъ хозяевамъ для рѣшенія вопроса объ организаціи полеваго дѣла въ ихъ имѣніяхъ, показать наиболѣе правильные современные способы разрѣшенія этихъ вопросовъ въ практикѣ какъ западно-европейскихъ, такъ и въ особенности нашихъ русскихъ хозяйствъ. Собравъ обширный въ этомъ отношеніи фактическій матеріалъ, при чемъ во многихъ случаяхъ необходимыя свѣдѣнія были намъ доставлены непосредственно самими сельскими хозяевами,—за что мы считаемъ себя обязанными принести имъ самую искреннюю благодарность,—мы старались этотъ матеріалъ по возможности систематизировать, извлечь изъ него все наиболѣе существенное, типичное и важное, чтобы представить на тѣмъ возможно полную картину современнаго положенія земледѣлія въ Россіи, если не во всей его совокупности, то по крайней мѣрѣ съ точки зрѣнія организаціи полеваго дѣла въ хозяйствахъ, при разныхъ условіяхъ, формахъ и требованіяхъ сельскохозяйственнаго дѣла въ разныхъ частяхъ русской земли.

При тѣхъ тяжелыхъ условіяхъ, которыя переживаетъ русское земледѣліе, при той трудной борьбѣ, которую намъ приходится выдерживать съ нашими конкуррентами на международномъ хлѣбномъ рынкѣ, вопросъ о правильной организаціи полеваго дѣла въ нашихъ хозяйствахъ получаетъ все большее

и большее значеніе. Только въ томъ случаѣ, если наше земледѣліе будетъ поставлено на правильныхъ основаніяхъ, если воздѣлываемыя нами растенія будутъ находиться въ условіяхъ, обезпечивающихъ возможно высшую ихъ урожайность, мы получимъ возможность производить и больше, и дешевле противъ настоящаго. Въ дѣлѣ снабженія международнаго рынка продуктами сельскаго хозяйства — на нашей сторонѣ много естественныхъ преимуществъ, но этими преимуществами мы будемъ въ состояніи въ полной мѣрѣ воспользоваться лишь тогда, когда самое производство этихъ продуктовъ будетъ поставлено у насъ правильно. Само собою разумѣется, что, продавая продукты нашего сельскаго хозяйства по дешевой цѣнѣ за границу и производя ихъ въ убытокъ себѣ, мы идемъ къ разоренію, жалуясь на кризисъ, который, однако, при современныхъ условіяхъ производства хлѣба на земномъ шарѣ и торговли имъ, становится повидимому уже не временнымъ и преходящимъ явленіемъ, а выражаетъ собою начало новаго фазиса въ области міроваго хозяйства, къ которому рано или поздно должно будетъ приноровиться сельскохозяйственное дѣло всѣхъ странъ, участвующихъ въ великомъ международномъ обмѣнѣ продуктами своего земледѣлія. Теперь уже не приходится болѣе утѣшать себя мыслью, что кризисъ пройдетъ и что все опять будетъ по старому. То, что мы называемъ кризисомъ, представляетъ собою въ сущности ничто иное, какъ переходъ отъ прежнихъ къ новымъ условіямъ міроваго производства и международной торговли, но возврата къ старому положенію уже быть не можетъ и не будетъ. Это—историческій фактъ, который нужно признать и съ которымъ поневолѣ приходится помириться, стараясь вмѣстѣ съ тѣмъ по возможности скорѣе освоиться съ новымъ положеніемъ, новыми условіями и требованіями современнаго сельскохозяйственнаго дѣла. Правильная организація полевой культуры несомнѣнно составляетъ одно изъ существеннѣйшихъ условій правильной организаціи сельскаго хозяйства вообще, и въ этомъ отношеніи мы уже имѣемъ передъ собою,—цитированные и въ нашей книгѣ, — примѣры отдѣльныхъ хозяйствъ, для которыхъ кризисъ болѣе не стра-

шенъ, которыя пережили трудное переходное время и нашли исходъ изъ того тяжелаго положенія, въ которомъ находится еще большинство нашихъ хозяевъ, все еще надѣющихся на возможность исхода и при сохраненіи стараго порядка,—путемъ искусственнаго повышенія цѣнъ, путемъ правительственныхъ мѣропріятій, путемъ помощи извнѣ. Не отвергая того, что многое дѣйствительно можетъ и должно быть сдѣлано для улучшенія техническихъ и экономическихъ условій нашего земледѣлія, для упорядоченія торговли продуктами сельскаго хозяйства, для удешевленія нашего производства и вообще для облегченія труднаго положенія большинства нашихъ сельскихъ хозяевъ, мы, однако, не можемъ не сказать, что многое зависитъ отъ нихъ самихъ и что они должны идти навстрѣчу новому положенію во всеоружіи знанія, энергіи, труда и сознательнаго отношенія къ своему дѣлу. Дать имъ частицу этого знанія, облегчить имъ ихъ путь среди новыхъ представляющихся имъ условій, указать основы организаціи хотя бы одной только, но нашему мнѣнію—главнѣйшей, стороны въ области ихъ сельскохозяйственной дѣятельности—полеваго хозяйства,—вотъ въ чемъ была наша цѣль и задача при изданіи въ свѣтъ настоящаго труда, который мы старались по возможности приноровить къ современнымъ условіямъ, положенію и требованіямъ русскаго сельскаго хозяйства.

16 января 1891 года.

Изъ предисловія къ первому изданію.

Есть вопросы, которые, въ извѣстное время, сами собою, силою вещей, выдвигаются и становятся на очередь. Къ числу такихъ вопросовъ въ нашей сельскохозяйственной сферѣ принадлежитъ въ настоящую минуту вопросъ о системахъ и формахъ полеваго хозяйства. Много данныхъ указываетъ на то, что разрѣшеніе этого вопроса существенно важно для русскаго земледѣлія именно теперь, когда во всѣхъ отрасляхъ русской

народно-хозяйственной жизни произошли измѣненія, столь глубоко затрогивающія какъ ея сущность, такъ и внѣшнія формы. Пало крѣпостное право, долго удерживавшее русское сельское хозяйство въ условіяхъ ненормальныхъ, дававшихъ ему искусственное направленіе, задерживавшихъ его развитіе. Пролегли желѣзныя дороги, оживившія самые глухіе закоулки русской земли, связавшія ихъ съ мѣстами сбыта, открывшія новыя цѣли для ихъ дѣятельности. Въ сферу сельскохозяйственной жизни начали мало-по-малу проникать знаніе, капиталы; началъ прикладываться къ дѣлу все болѣе и болѣе разумный трудъ.

Очень естественно, что, при такомъ положеніи вещей, старыя, созданныя былыми вѣками, формы и условія хозяйства стали оказываться все болѣе и болѣе несоотвѣтствующими новымъ требованіямъ, все менѣе и менѣе могли мириться съ условіями новой жизни и удовлетворять ея запросамъ. Подъ вліяніемъ измѣнившейся обстановки, началась въ сферѣ русскаго сельскохозяйственнаго дѣла глухая работа, направленная къ пересозданію основныхъ его формъ, началось исканіе выхода, зародилось стремленіе, часто безсознательное, къ тому, чтобы создать новые системы и пріемы хозяйства, болѣе соотвѣтствующіе новому порядку вещей, нежели старые. Къ сожалѣнію, въ своемъ стремленіи къ выработкѣ новыхъ типовъ и формъ хозяйства, наши земледѣльцы часто не видѣли яснаго пути передъ собою; несоотвѣтствіе всего стараго съ новыми условіями жизни было для нихъ очевидно; но созданіе новыхъ формъ было трудно, часто даже невозможно — безъ образца, которому можно было бы слѣдовать, безъ полнаго знанія условій и требованій новыхъ хозяйственныхъ формъ, безъ руководящей нити, которая помогла бы имъ разобраться среди массы различныхъ, предлагаемыхъ имъ, средствъ для выхода изъ затруднительнаго положенія, — средствъ, очень часто только рабски заимствуемыхъ изъ Западной Европы. Очень естественно поэтому, что дѣло переустройства нашего сельскаго хозяйства идетъ медленно, съ частыми уклоненіями отъ предлежащаго ему пути, сопровождается ошибками, не только компрометти-

рующими успѣхъ дѣятельности отдѣльныхъ хозяйствъ, но и дискредитирующими, въ глазахъ массы, состоятельность новаго сельскохозяйственнаго строя. Неудачи эти, въ свою очередь, заставляютъ сельскихъ хозяевъ, сознающихъ всю важность и неотложность реформы, въ то же время бояться перемѣны и предпочитать свое старое, подчасъ завѣдомо неудовлетворительное, тому неизвѣстному новому, съ которымъ такъ трудно бываетъ совладать. Въ такихъ вопросахъ, какъ вопросъ объ организаціи полеваго хозяйства, затрогивающій всю совокупность разнообразныхъ процессовъ и явленій столь обширной области, какъ земледѣліе, — значеніе того или другого, правильнаго или неправильнаго, рѣшенія распространяется не на одинъ годъ, не на одно только поле, но обусловливаетъ успѣхъ или неуспѣхъ хозяйственной дѣятельности земледѣльца на всемъ пространствѣ его земель, нерѣдко на много лѣтъ впередъ. Для сельскихъ хозяевъ особенно важно, поэтому, имѣть возможность оглядѣться вокругъ себя и приступить къ выполненію предстоящей имъ задачи сознательно, вооружившись всей той массой знаній, которая необходима какъ для правильной оцѣнки запросовъ окружающей ихъ среды, такъ и для вѣрнаго пониманія условій и требованій новой, вводимой ими, организаціи. Для того, чтобы хозяинъ могъ въ этомъ случаѣ дѣйствовать сознательно, не нужно ему особенно глубокой научной подготовки; неправильно было бы думать, что безъ изученія такихъ наукъ, какъ земледѣльческая химія, зоотехнія, агрономія со всѣми ея отраслями и т. п., что безъ слушанія курса въ какомъ-нибудь высшемъ или хотя бы среднемъ сельскохозяйственномъ учебномъ заведеніи хозяину нѣтъ спасенія. Само собою разумѣется, что чѣмъ болѣе сельскій хозяинъ будетъ вооруженъ научными знаніями, тѣмъ очевиднѣе ему будутъ законы окружающихъ его явленій; но въ такую минуту, какъ настоящая, когда новыя хозяйственныя и экономическія требованія выступаютъ съ такою рельефностью, когда запросы новой жизни до такой степени бьютъ въ глаза, достаточно и познаній менѣе глубокихъ, достаточно общаго знакомства съ основными законами сельскохозяйственной науки,

чтобы, при хорошемъ знакомствѣ съ практикой, при правильномъ пониманіи условій и запросовъ дѣйствительной жизни, съумѣть приноровить одни къ другимъ, съумѣть, въ каждомъ частномъ случаѣ, остановиться именно на томъ, что наиболѣе существенно, выбрать то, чѣмъ при данномъ положеніи вещей прежде всего обусловливается успѣхъ. Сознательное отношеніе къ дѣлу и пониманіе основныхъ законовъ и требованій сельскаго хозяйства, умѣніе различить въ нихъ существенное и неизмѣнное отъ временнаго и случайнаго—вотъ въ чемъ одна изъ ближайшихъ задачъ сельскаго хозяина.

Въ предлагаемой книгѣ мы имѣемъ въ виду показать, какимъ образомъ законы сельскохозяйственнаго производства относятся къ различнымъ жизненнымъ явленіямъ, какимъ образомъ сельскохозяйственное дѣло организуется и должно организоваться при различныхъ условіяхъ времени и мѣста. Въ различныхъ главахъ этого сочиненія мы указываемъ, какъ тѣ или другія условія почвы, климата, экономической жизни страны и т. п. вліяютъ на возникновеніе и развитіе тѣхъ или другихъ формъ хозяйства, тѣхъ или другихъ системъ, формъ и пріемовъ полеводства; какъ хозяинъ долженъ, при измѣненіи этихъ условій по мѣрѣ экономическаго развитія и роста страны, измѣнять, приноравливаясь къ этому развитію, условія и формы своего хозяйства; какъ въ каждомъ частномъ случаѣ находятъ себѣ разрѣшеніе извѣстныя практическія требованія и какъ, наконецъ, только то хозяйство и можетъ считаться разумнымъ, только то и сулитъ хозяину болѣе или менѣе постоянный доходъ, которое построено строго сообразно условіямъ времени и мѣста, отвѣчаетъ всѣмъ требованіямъ окружающей его среды, а не идетъ съ ними въ разрѣзъ, не противорѣчитъ имъ во имя какихъ бы то ни было отвлеченныхъ цѣлей или задачъ. Въ нашей книгѣ мы не имѣемъ въ виду *научить* сельскихъ хозяевъ тому, *какъ они должны поступать*, чтобы добиться успѣха. За это мы не беремся и считаемъ, что подобная задача представляется вполнѣ недостижимой по отношенію къ такому вопросу, какъ организація полеваго хозяйства, и въ особенности въ такой странѣ, какъ Россія, гдѣ всѣ фазисы

экономической жизни находятъ себѣ выраженіе, гдѣ всѣ формы и пріемы полеваго хозяйства могутъ найти себѣ въ тѣхъ или другихъ случаяхъ примѣненіе. Мы имѣемъ въ виду, напротивъ того, показать, *какимъ образомъ въ различное время, въ разныхъ странахъ и при разныхъ условіяхъ, сельское и въ частности полевое хозяйство приноравливается къ этимъ условіямъ, принимаетъ, подъ вліяніемъ ихъ, тѣ или другія формы.* Мы указываемъ далѣе, какимъ образомъ эти формы, болѣе или менѣе совершенныя и сложныя, оказываются удачными, дѣйствительно разрѣшаютъ представляющіяся сельскимъ хозяевамъ задачи только тогда, когда онѣ вполнѣ соотвѣтствуютъ требованіямъ времени, когда онѣ строго согласованы со всѣми условіями окружающей среды. Въ этомъ отношеніи мы не будемъ выставлять передъ читателемъ ни хорошихъ, ни дурныхъ системъ, не будемъ ни рекомендовать однѣхъ, ни отвергать другихъ, такъ какъ ни *безусловно хорошихъ*, ни *безусловно дурныхъ* системъ мы не знаемъ: хороши тѣ системы, которыя отвѣчаютъ мѣстнымъ условіямъ и всего вѣрнѣе разрѣшаютъ представляющіяся земледѣлію въ данный періодъ времени задачи; дурны системы несвоевременно, искусственно насажденныя и неотвѣчающія мѣстнымъ требованіямъ, игнорирующія наиболѣе существенные запросы мѣстной жизни, преслѣдующія постороннія ей задачи и цѣли. Но мы приводимъ зато съ возможною подробностью условія, вліяющія на выборъ системъ хозяйства и вызывающія необходимость обращенія къ тѣмъ или другимъ системамъ или формамъ земледѣлія; мы стараемся выставить возможно рельефнѣе тѣ формы, въ которыя полевое хозяйство выливается при тѣхъ или другихъ условіяхъ, — тѣ пріемы, при помощи которыхъ оно наиполнѣе отвѣчаетъ предъявляемымъ ему запросамъ. Пусть хозяинъ, отправляясь отъ условій окружающей его среды и оцѣнивая ихъ при помощи того мѣрила, которое мы постараемся ему дать, дѣлаетъ выборъ изъ всего того, что ему предлагается, избираетъ тѣ формы и пріемы, которые оказываются, *по его мнѣнію*, наиболѣе близкими къ его обстановкѣ, наиболѣе соотвѣтствующими условіямъ окружающей его среды. Наша задача — только указать

хозяину методъ дѣйствія и предоставить въ его распоряженіе возможно полный и систематизированный матеріалъ. Его дѣло затѣмъ оріентироваться какъ среди окружающихъ его условій, такъ и среди всего этого матеріала, на основаніи того, что подсказываютъ ему его собственный умъ и здравый смыслъ, которые во всякомъ случаѣ должны оставаться основой его дѣятельности: того, что даютъ хозяину его практичность и здравое пониманіе условій окружающей его жизни, не замѣнятъ никакіе рецепты, никакія наперед установленныя формулы и правила.

Предлагаемая книга посвящается собственно *вопросу объ организаціи полеваго хозяйства*, понимая подъ полевымъ хозяйствомъ пользованіе территоріею имѣнія, въ тѣсномъ смыслѣ, слѣдовательно, земледѣльческую часть сельскаго хозяйства. Организація полеваго хозяйства обнимаетъ вопросъ о *системахъ земледѣлія* и *сѣвооборотахъ;* вопросу о системахъ земледѣлія посвящена первая—вопросу о сѣвооборотахъ вторая части нашего сочиненія. Но прежде всего мы разсматриваемъ, хотя, правда вкратцѣ, вопросъ о *системахъ хозяйства*, невходящій прямо въ нашу программу, такъ какъ системы хозяйства обнимаютъ сферу дѣйствія гораздо болѣе обширную, нежели собственно системы земледѣлія и сѣвообороты; разсмотрѣніе этого вопроса, хотя бы въ самыхъ общихъ чертахъ, тѣмъ не менѣе необходимо, потому что системы земледѣлія въ значительной мѣрѣ обусловливаются системами хозяйства и стоятъ съ ними въ болѣе или менѣе тѣсной связи. Изучая главнѣйшіе вопросы, относящіеся до организаціи полеваго хозяйства, мы имѣли главнымъ образомъ въ виду прослѣдить послѣдовательный путь его развитія и намѣтить тѣ формы, въ которыя оно складывается при различныхъ условіяхъ.

15 Іюня 1879 года.

ВМѢСТО ВВЕДЕНІЯ.

Отчего наши хозяева боятся агрономіи и что такое раціональное сельское хозяйство? Задачи современнаго русскаго сельскохозяйственнаго дѣла *).

Всѣ наши ошибки по части хозяйства происходятъ отъ того, что у насъ наукою называютъ не науку, а собраніе агрономическихъ правилъ, выработанныхъ для нѣмецкихъ и иныхъ хозяйствъ, и считаютъ ученымъ агрономомъ всякаго, кто знаетъ, какъ сѣютъ и убираютъ клеверъ въ Германіи... *А. Энгельгардтъ.*

Давно уже у насъ слышатся жалобы на неудовлетворительное положеніе сельскаго хозяйства, на разореніе помѣщичьихъ имѣній, на обѣднѣніе хозяйствъ крестьянскихъ. Давно уже въ средѣ нашихъ сельскихъ хозяевъ высказывается мысль, что поднятіе нашего земледѣлія возможно только путемъ распространенія между сельскими хозяевами и въ массѣ сельскаго населенія здравыхъ сельскохозяйственныхъ понятій. Для достиженія этой цѣли рекомендуется учрежденіе, въ возможно большемъ числѣ, сельскохозяйственныхъ школъ, устройство образцовыхъ хозяйствъ, изданіе популярныхъ сельскохозяйственныхъ книгъ и учебниковъ. Главную причину низкаго уровня нашего земледѣлія видятъ въ отсутствіи знанія, въ неумѣніи нашихъ хозяевъ правильно взяться за дѣло, въ маломъ распространеніи у насъ раціонально поставленныхъ хозяйствъ, въ недостаточномъ знакомствѣ нашихъ земледѣльцевъ съ основаніями агрономической науки, которая одна можетъ насъ спасти и поставить на правильный путь.

Но, на ряду съ этимъ, приходится отмѣтить тотъ въ высшей степени замѣчательный фактъ, что большинство нашихъ

*) Изъ доклада автора С.-Петербургскому Собранію Сельскихъ хозяевъ 5 Апрѣля 1877 года.

сельскихъ хозяевъ относится къ этой самой агрономической наукѣ съ недовѣріемъ и даже съ боязнью. Говоря о необходимости организаціи хозяйства на правильныхъ агрономическихъ основаніяхъ и о введеніи раціональнаго хозяйства, они въ то же время въ глубинѣ души чрезвычайно опасаются того, какъ бы эта самая „раціональность“ не довела ихъ еще скорѣе до полнаго разоренія. Всякія раціональныя улучшенія имъ при этомъ столь же заманчивы, сколько и страшны, такъ какъ между большинствомъ хозяевъ существуетъ убѣжденіе, что „теорія“ не мирится съ „практикою“, не вытекаетъ изъ нея, а что, напротивъ того, практика въ большинствѣ случаевъ противорѣчитъ теоріи, которая такимъ образомъ на дѣлѣ не оправдывается и приводитъ тѣхъ, кто ею неосторожно увлекается, къ самому горькому разочарованію. Въ агрономіи, въ раціональности хозяйства такимъ образомъ въ одно и то же время и спасеніе и погибель! Другими словами, мы какъ будто вращаемся въ заколдованномъ кругу.

И дѣйствительно, мы не найдемъ изъ этого заколдованнаго круга никакого выхода до тѣхъ поръ, пока наши хозяева будутъ смотрѣть на дѣло, на агрономію, на сельскохозяйственное знаніе такъ, какъ они смотрятъ на нихъ до сихъ поръ, пока будутъ господствовать та неопредѣленность, та путаница понятій на счетъ того, что такое *раціональное хозяйство*, которыя на каждомъ шагу встрѣчаются въ настоящее время. Всѣ у насъ толкуютъ о необходимости введенія раціональнаго хозяйства, въ раціональномъ хозяйствѣ видятъ, и совершенно справедливо, единственный исходъ изъ нашего настоящаго, во многихъ отношеніяхъ столь неудовлетворительнаго, положенія. Но что такое это „раціональное хозяйство“? Въ этомъ большинство едва ли отдаетъ себѣ ясный отчетъ. Слѣдуетъ замѣтить, что слова „раціональное хозяйство“ ввелъ у насъ, въ началѣ тридцатыхъ годовъ, переводчикъ Теэра—Масловъ, который, въ предисловіи своемъ въ книгѣ Теэра, самъ заявляетъ, что онъ потому не перевелъ иностранныхъ словъ „Rationelle Wirthschaft“ русскими словами „разумное хозяйство“, что слово „раціональное“ заключаетъ въ себѣ, кромѣ понятія о разумности, еще и понятіе о причинности, объ отчетности, и что, слѣдовательно, хозяйство раціональное значитъ собственно хозяйство разумно-причинное, разумно-отчетное *). У насъ же, на бѣду, слову „раціональное“

*) Вотъ подлинныя слова Маслова по этому предмету: «При названіи книги я не безъ основанія удержалъ выраженіе: *рациональное* сельское хозяй-

придали какое то другое, самостоятельное значеніе, отдѣлили его отъ понятія о разумности и, напротивъ, пріурочили къ извѣстной формѣ хозяйства, къ хозяйству, организованному на подобіе заграничнаго, нѣмецкаго или англійскаго, хозяйства, связали понятіе о раціональности хозяйства съ понятіемъ объ *извѣстныхъ*, практикуемыхъ въ западной Европѣ, пріемахъ и формахъ сельскохозяйственнаго дѣла. Спросите нашихъ хозяевъ, что они понимаютъ подъ словами „раціональное хозяйство", и вы получите десять разныхъ отвѣтовъ. „Раціональное хозяйство—скажетъ вамъ одинъ—это когда сѣютъ корнеплоды", и тутъ же прибавитъ, что корнеплоды сѣять онъ пробовалъ, да ничего не вышло, — и уродились плохо, и дѣвать ихъ некуда было. „Раціональное хозяйство — скажетъ другой — это когда удобряютъ поля искусственными туками, гуано или костью"; пробовалъ онъ и то, и другое, и третье, покупалъ различныхъ и полныхъ, и неполныхъ туковъ, и туковъ для свекловицы, и туковъ для картофеля или зерновыхъ хлѣбовъ, да никакихъ полезныхъ результатовъ отъ этихъ попытокъ введенія пріемовъ раціональнаго хозяйства не ощутилъ. „Раціональное хозяйство— это когда заводятъ шестипольный сѣвооборотъ, безъ пара"; но при такомъ сѣвооборотѣ культура яровыхъ хлѣбовъ получаетъ преобладающее значеніе надъ культурою озимыхъ, что невыгодно, потому что озимые хлѣба у насъ удаются лучше и въ продажѣ обыкновенно цѣнятся дороже, нежели яровые, а уничтоженіе пара при нашихъ климатическихъ условіяхъ неудобно, потому что тогда остается слишкомъ мало времени для надлежащей обработки земли. „Раціональное хозяйство — это скотъ на стойлѣ и ежедневная вывозка навоза изъ-подъ скота, съ сохраненіемъ его на особыхъ гноевникахъ", но содержаніе скота на стойлѣ хлопотливо, требуетъ большаго числа людей, обходится дорого; безъ согрѣвающаго дѣйствія навоза въ хлѣвахъ слишкомъ холодно, такъ что скотъ страдаетъ, а на гноевникахъ навозъ мерзнетъ, а не прѣетъ... Словомъ, послушать нашихъ хозяевъ, при введеніи раціональнаго хозяйства—куда ни кинь,

---

ство. Перевесть оное на русскій языкъ трудно, корень сего слова находится въ латинскомъ языкѣ. *Ratio* значитъ *разумъ*, *разсудокъ*, а вмѣстѣ *причину* и *отчетъ*. Итакъ, въ словѣ *раціональный* заключается сложное понятіе *разумной отчетности*, слѣдовательно, раціональное хозяйство есть то же, что разумно-отчетное, въ коемъ ничего не дѣлается безъ обдуманнаго соображенія, причины и отчета». Основанія раціональнаго сельскаго хозяйства А. Теэра, переводъ С. Маслова. Москва 1830 г. Предисловіе С. Маслова, стр. XI.

все клинъ! Не дается намъ въ руки раціональное хозяйство, да и только...

Ларчикъ, между тѣмъ, открывается просто. Все дѣло въ томъ, что та агрономія, которой мы ищемъ и въ то же время боимся, представляетъ собою ни больше, ни меньше, какъ веденіе дѣла на заграничный ладъ. Только то хозяйство готовы мы признать раціональнымъ, которое составляетъ сколокъ съ западно-европейскаго. Въ Англіи, въ Германіи ведется раціональное хозяйство; заведемъ у себя хозяйство по образцу англійскаго или германскаго, будетъ раціонально и у насъ. Ну, а кто же не знаетъ, что въ Англіи и въ Германіи воздѣлываніе корнеплодовъ, примѣненіе искусственныхъ туковъ, содержаніе скота на стойлѣ и вывозка навоза изъ-подъ скота составляютъ азбуку раціональнаго хозяйства?! Значитъ, и намъ безъ обращенія къ этимъ пріемамъ нѣтъ спасенія... Между тѣмъ, въ дѣйствительности дѣло заключается вовсе не въ томъ.

Для того, чтобы правильнѣе уяснить себѣ причину неудачи у насъ агрономіи и недовѣрчиваго отношенія нашихъ хозяевъ къ наукѣ и знанію, намъ слѣдуетъ нѣсколько воротиться назадъ и познакомиться съ тѣмъ, какъ шло у насъ улучшеніе сельскаго хозяйства путемъ такъ называемаго хозяйничанья по агрономіи, еще задолго до нашего времени. Слѣдуетъ замѣтить, что мы, вообще, сильно ошибаемся, думая, что вопросъ объ улучшеніи сельскаго хозяйства поднятъ у насъ только недавно, въ послѣднія 10—15 лѣтъ; мы совершенно напрасно воображаемъ себя открывающими Америку, проповѣдуя введеніе травосѣянія, выписку иностраннаго скота, улучшенную обработку земли и т. п. Все это было извѣстно 50 лѣтъ назадъ, все это занимало нашихъ отцовъ и дѣдовъ не меньше, а можетъ быть даже больше, чѣмъ насъ. Только мы имѣемъ теперь передъ ними то огромное преимущество, что можемъ воспользоваться ихъ опытомъ, ихъ уроками, всею тою серіею „сельскохозяйственныхъ ошибокъ“ *), которую они намъ завѣщали, и имѣемъ, чтобы освѣщать намъ нашъ путь среди этой массы старыхъ и новыхъ фактовъ и наблюденій, науку, подвинувшуюся далѣе, нежели въ ихъ времена.

Оглянемся назадъ. Обратимся къ 20-мъ и 30-мъ годамъ нынѣшняго столѣтія—эпохѣ, которая можетъ представить намъ

*) Въ старину, въ нѣкоторыхъ изъ нашихъ сельскохозяйственныхъ журналовъ былъ отдѣлъ, который такъ прямо и назывался «сельскохозяйственныя ошибки» и въ немъ даже теперь можно найти не мало для насъ поучительнаго.

много интереснаго, такъ какъ это было время чуть ли не наибольшаго и, притомъ, всеобщаго увлеченія сельскимъ хозяйствомъ въ Россіи. Только что основалось московское общество сельскаго хозяйства. Масловъ переводилъ Теэра, Таэра,—какъ тогда говорили, а Н. Н. Муравьевъ писалъ къ нему предисловіе и дополнялъ его примѣчаніями, драгоцѣнными для характеристики той эпохи. Хозяева наши стремились за границу, на поклоненіе Теэру, Домбалю и прочимъ сельскохозяйственнымъ знаменитостямъ того времени и мечтали, возвратясь домой, на основахъ крѣпостнаго права завести у себя дома хозяйство по образцу Меглинскаго или Ровильскаго. Увлеченіе „раціональнымъ“ хозяйствомъ было въ полной силѣ.

На бѣду, наши хозяева, при посѣщеніи ими заграничныхъ хозяйствъ, большею частью всего болѣе увлекались внѣшностью этихъ хозяйствъ. Ихъ поражали и прельщали тѣ чудные скотные дворы, которые блистали идеальною чистотою и въ которыхъ такъ тепло и уютно было скоту стоять,—тѣ роскошные экземпляры скота, отъ которыхъ получались рѣки молока, горы мяса и сала,—тѣ сѣвообороты, всѣ тѣ формы и пріемы полеводства, при которыхъ земля, дѣйствительно, сторицею вознаграждала труды земледѣльца. Возвращались путешественники домой и съ жаромъ принимались за перенесеніе на нашу почву всего видѣннаго и облюбованнаго ими за границею. Приступая къ улучшенію своихъ хозяйствъ, они въ большинствѣ случаевъ, однако, начинали съ того (нерѣдко, къ сожалѣнію, на томъ и кончали), что возводили хозяйственныя постройки—на манеръ иностранныхъ, отъ пастбищнаго содержанія скота переходили къ стойловому, съ кормленіемъ коровъ корнеплодами и всякимъ паренымъ и варенымъ кормомъ, а навозъ изъ-подъ скота ежедневно вывозили и складывали на особыхъ гноевникахъ, гдѣ устраивали приспособленія для сбора и накачиванія навозной жижи — словомъ, все перестраивали, повидимому, совершенно какъ бы слѣдовало, по всѣмъ правиламъ нѣмецкой науки. Результаты, однакоже, выходили совсѣмъ не тѣ, какихъ можно было ожидать: возведенныя на заграничный ладъ постройки оказывались для нашего климата непригодными, безъ согрѣвающаго дѣйствія навоза въ нихъ было непомѣрно холодно; съ мудренымъ нѣмецкимъ кормомъ наши рабочіе, съ самаго начала относившіеся къ барскимъ затѣямъ скептически, никакъ не могли совладать—то онъ у нихъ переходилъ, то не доходилъ, а корнеплоды мерзли и подносились скоту въ такомъ видѣ, что онъ зачастую ихъ и ѣсть не могъ. Очень естественно, что, при такихъ порядкахъ,

скотъ долго не выдерживалъ, а хирѣлъ и околѣвалъ, никакъ не соглашаясь, вмѣстѣ съ бурмистрами и старостами, взять въ толкъ, что, по Теэру и Домбалю, ему противъ прежняго должно быть такъ не въ примѣръ лучше. Роскошныя постройки, между тѣмъ, требовали ремонта. Положимъ, все это еще было неособенно важно; пока существовало крѣпостное право можно было строиться и ремонтировать постройки дешево: матеріалъ былъ большею частью непокупной—лѣсовъ въ то время еще было много, а трудъ, обыкновенно, ни во что не цѣнился. Но, съ уничтоженіемъ крѣпостнаго права, дѣло приняло другой оборотъ: на постройки понадобились деньги, и много денегъ, постройки стали давить имѣніе, поглощая нерѣдко, въ видѣ процентовъ и ремонта, весь получаемый съ имѣнія доходъ. Непропорціональность затратъ на постройки съ общею цѣнностью имѣнія стала зачастую дѣлать производительное веденіе хозяйства невозможнымъ,—постройки, вмѣсто того, чтобы увеличивать цѣнность имѣнія, ее, наоборотъ, только уменьшали. За примѣромъ не далеко ходить. Приведу попавшееся мнѣ нѣсколько времени тому назадъ въ газетахъ объявленіе о продажѣ имѣнія, помнится, въ Рязанской губерніи. Вся цѣна имѣнію была показана въ 27,000 рублей, но изъ этихъ двадцати семи тысячъ, какъ было сказано въ объявленіи, двѣнадцать тысячъ представляли собою стоимость хозяйственныхъ построекъ. Двѣнадцать изъ двадцати семи—46% общей стоимости имѣнія лежатъ тутъ, слѣдовательно, въ такомъ предметѣ, который самъ по себѣ наименѣе производителенъ и, въ общемъ счетѣ хозяйства, является обыкновенно не иначе, какъ въ графѣ расходовъ. Изъ 27,000 рублей, представляющихъ собою основной капиталъ имѣнія, только 15,000 рублей—немного болѣе половины — могутъ, слѣдовательно, считаться производительными, но процентъ съ этихъ 15,000 долженъ раскладываться на всѣ 27,000, отчего прибыльность помѣщенія этого капитала, очевидно, настолько же уменьшается, Между тѣмъ, очевидно, что чѣмъ, при равной производительности хозяйства, капиталъ, затраченный на постройки и т. п., меньше, тѣмъ выгоднѣе для владѣльца, тѣмъ выше будетъ % на весь представляемый имѣніемъ капиталъ. Наоборотъ, чѣмъ выше стоимость построекъ въ сравненіи съ общею стоимостью имѣнія, тѣмъ хуже для имѣнія, тѣмъ менѣе оно можетъ считаться доходнымъ. У насъ, между тѣмъ, зачастую встрѣчаются имѣнія, въ которыхъ непроизводительно затраченные капиталы не только равны, но даже превышаютъ общую стоимость имѣнія. Понятно, что дѣйствительная доходность та-

кихъ имѣній должна равняться нулю, или даже отрицательной величинѣ,—такія имѣнія должны приносить не доходъ, а убытокъ. Между тѣмъ нерѣдко улучшеніе хозяйствъ и до сихъ поръ еще начинается у насъ съ того, что затрачиваются непомѣрно большія суммы на возведеніе красивыхъ, изящныхъ, европейскихъ построекъ: постройки эти ведутъ, однакожъ, въ дѣйствительности, не къ улучшенію, а напротивъ—къ отягощенію хозяйства, не увеличиваютъ, но уменьшаютъ его доходность, а, слѣдовательно, и цѣнность имѣнія, приводя иногда и самого хозяина къ разоренію.

Другое, что увлекало нашихъ хозяевъ въ заграничныхъ хозяйствахъ, это — многопольные сѣвообороты, съ травосѣяніемъ и корнеплодами, безъ пара. Теэровскій плодосмѣнъ служилъ лозунгомъ нашихъ хозяевъ въ двадцатыхъ и тридцатыхъ годахъ; до сихъ поръ еще, какъ я замѣтилъ ранѣе, слова „плодосмѣнная система“ и „раціональное хозяйство“ считаются у насъ синонимами. Увлеченіе плодосмѣномъ было гораздо резонѣе увлеченія постройками и привело бы, несомнѣнно, къ самымъ благопріятнымъ результатамъ, если бы только хозяева наши съумѣли съ этимъ плодосмѣномъ совладать и, сохранивъ сущность системы Теэра, измѣнили бы ея формы, сообразно нашимъ условіямъ. Къ сожалѣнію, хозяева, увидавъ въ теэровскомъ плодосмѣнѣ какую-то панацею противъ всѣхъ бѣдъ сельскаго хозяйства, ни на какое измѣненіе въ немъ не рѣшались, но переносили его на нашу почву цѣликомъ. Въ этомъ и была причина неудачъ, такъ какъ многое тутъ оказалось несоотвѣтственнымъ русскимъ условіямъ. Уничтоженіе пара, напримѣръ, было положительно неудобно, потому что отсутствіе пара заставляло ограничивать посѣвы озимыхъ хлѣбовъ, а озимые хлѣба, между тѣмъ, по условіямъ нашихъ почвъ и рынка, всегда оказывались у насъ наиболѣе производительными. Воздѣлываніе корнеплодовъ часто не удавалось по климатическимъ условіямъ, тѣмъ болѣе, что зачастую выбирались растенія совершенно неподходящія: такъ, не только въ Московской, Калужской, Тверской, Ярославской, но даже въ Новгородской и Псковской губерніяхъ, были дѣлаемы попытки разведенія сахарной свекловицы и устроивались свеклосахарные заводы. Свекла, разумѣется, не удавалась, и заводы закрывались. Въ другихъ случаяхъ, воздѣлываніе корнеплодовъ затруднялось отсутствіемъ сбыта для нихъ, а скармливаніе ихъ скоту было, какъ я уже замѣтилъ, хлопотливой и не всегда удавалось. Появленіе картофельной болѣзни остановило распростра-

неніе картофеля,—растенія, которое, изъ всѣхъ корнеплодовъ, пришлось намъ, въ большей части мѣстностей Россіи, всего болѣе ко двору. Несмотря на болѣзнь, картофель успѣлъ, однако, мало по малу войти у насъ въ полевую культуру, не только на помѣщичьихъ, но и на крестьянскихъ земляхъ. Извѣстно, что теперь уже почти повсемѣстно крестьяне у насъ сѣютъ картофель на своихъ поляхъ, въ яровомъ клину, превращая черезъ это свой обычный трехпольный сѣвооборотъ въ оборотъ плодосмѣнный. Если же, повторяю, хозяева не вездѣ съумѣли у насъ примѣнить къ нашимъ условіямъ основанія плодосмѣна, то это, главнымъ образомъ, потому, что они гнались болѣе за внѣшними формами этой системы, нежели за ея сущностью.

Одновременно съ плодосмѣномъ, наши хозяева заимствовали на западѣ клеверъ. Это тоже было дѣло хорошее, и, однакоже, клеверъ у насъ во многихъ случаяхъ не удался. Послѣ нѣсколькихъ лѣтъ отличнаго урожая, клеверъ вырождался, и послѣдующіе посѣвы его зачастую оставались совершенно безуспѣшными. Причина этого обстоятельства заключалась въ томъ, что хозяева, приступавшіе къ воздѣлыванію клевера, недостаточно знали свойства этого растенія и, вводя его въ свой обычный сѣвооборотъ, который изъ трехпольнаго (озимь, ярь, паръ) превратили въ четырехпольный (озимь, ярь, клеверъ на укосъ, выгонъ), слишкомъ сближали между собою посѣвы клевера и тѣмъ сами вызывали неудачу. Дѣло въ томъ, что клеверъ не можетъ возвращаться на одной и той же землѣ слишкомъ часто, а требуетъ непремѣнно промежутка въ 6, 7 или 8 лѣтъ; здѣсь же его заставляли возвращаться на прежнее мѣсто черезъ два года на третій. Это свойство почвы утрачивать способность производства клевера, такъ-называемое Kleemüdigkeit (клевероутомленіе), явилось въ то время большимъ сюрпризомъ и для хозяевъ западной Европы, всюду повліявъ на ограниченіе размѣровъ культуры клевера, которая до того распространялась съ поразительною быстротою. Нѣкоторую помощь оказало, въ этомъ случаѣ, такъ-называемое *гипсованіе* клевера, т. е. посыпка клеверныхъ луговъ измельченнымъ въ порошокъ гипсомъ. Гипсъ вначалѣ дѣйствовалъ превосходно: клевероутомленіе почвъ какъ рукой снимало. Употребленіе гипса въ западной Европѣ распространилось съ такою же быстротою, какъ и культура клевера, и оттуда не замедлило перейти и къ намъ.

Лекарство оказалось, однако же, менѣе вѣрнымъ, чѣмъ

думали. Послѣ первоначальнаго всеобщаго увлеченія гипсомъ наступило не менѣе всеобщее разочарованіе въ его цѣлебной силѣ, такъ какъ оказалось, что гипсъ приноситъ пользу разъ-другой, а потомъ не только самъ перестаетъ дѣйствовать, но даже, въ концѣ-концовъ, оказываетъ на почву вредное вліяніе. Такой результатъ очень естественъ, такъ какъ гипсъ самъ по себѣ не вноситъ въ почву непосредственно питательныхъ для растенія веществъ, не обогащаетъ почвы, но дѣйствуетъ лишь, какъ возбудительное средство, способствуетъ къ усвоенію растеніями большихъ количествъ почвенныхъ частицъ и, слѣдовательно, ведетъ, нѣкоторымъ образомъ, къ быстрѣйшему истощенію почвы. Но такое значеніе гипса не было въ то время извѣстно—его указала практика ранѣе, чѣмъ до него додумалась наука: наука въ то время, какъ и теперь по отношенію къ нѣкоторымъ другимъ вопросамъ, еще только сама училась и, очень естественно, иногда и ошибалась.

Послѣ гипса, по примѣру западныхъ хозяйствъ и по указанію науки, принялись наши хозяева за искусственныя удобренія: кость, фосфориты, разные полные и неполные туки и т. п. Отъ всего этого можно было, повидимому, ожидать самыхъ лучшихъ результатовъ; однако, практика, какъ извѣстно, въ большинствѣ случаевъ и этихъ ожиданій не оправдала. Веденіе раціональнаго хозяйства при помощи посыпки полей туками было совсѣмъ не такъ легко и просто, какъ первоначально думали наши хозяева: въ сравненіи съ обыкновеннымъ навозомъ, туки дѣйствовали едва замѣтнымъ образомъ, а то и вовсе не дѣйствовали; теорія искусственныхъ удобреній оказывалась, повидимому, совершенно несостоятельною.

Но и тутъ дѣло было въ томъ, что, примѣняя искусственныя удобренія, хозяева, въ огромномъ большинствѣ случаевъ, руководствовались, опять-таки, ни чѣмъ инымъ, какъ только соображеніемъ, что „раціональное хозяйство, это—когда поля туками посыпаютъ“, отнюдь не принимая въ расчетъ ни свойствъ почвъ и требованій растеній, ни состава и значенія употребленныхъ ими искусственныхъ удобреній. Между тѣмъ, для того, чтобы какъ слѣдуетъ воспользоваться теоріей искусственныхъ удобреній, нужно прежде всего ее знать. Нужно знать, что навозъ, напримѣръ, представляетъ собою удобреніе, содержащее въ себѣ всѣ тѣ полезныя вещества, въ которыхъ наиболѣе нуждаются возделываемыя растенія; что вещества эти находятся въ навозѣ въ состояніи легкоусвояемомъ и доступномъ для растеній; что навозъ, словомъ — нормальное, полное

удобреніе, по преимуществу. Нужно знать далѣе, что искусственныя удобренія бываютъ, въ большинствѣ случаевъ, удобреніями односторонними, содержащими только одно или нѣсколько изъ требуемыхъ растеніями веществъ, въ очень различныхъ количествахъ и въ далеко неодинаково доступномъ для растеній состояніи. Нужно знать, что есть удобренія быстро, и удобренія медленно дѣйствующія, удобренія содержащія въ себѣ большее или меньшее количество дѣйствительно полезныхъ началъ, — удобренія, требующія себѣ большей или меньшей предварительной подготовки для оказанія полезнаго дѣйствія; наконецъ — есть удобренія, пригодныя только для извѣстнаго рода почвъ и растеній, но безполезныя для другихъ и т. п. Спрашивается, сообразовались ли со всѣмъ этимъ наши хозяева при примѣненіи ими искусственныхъ удобреній? Въ большинствѣ случаевъ, конечно, нѣтъ. Напротивъ, искусственныя удобренія тѣмъ обыкновенно и привлекали хозяевъ, что при употребленіи ихъ будто бы возможно, какъ полагали многіе, ни о чемъ больше не думать и не заботиться, не хлопотать около скотнаго двора, не добиваться улучшенной обработки почвы, но, вмѣсто всего этого, взять да купить на нѣсколько десятковъ или даже сотенъ рублей порошка для разсыпки по полю — и будетъ урожай. Когда же этого урожая въ дѣйствительности не получалось, то виноватой оказалась теорія искусственныхъ удобреній, которая была признана у насъ непримѣнимой; искусственныя удобренія были оставлены, а затѣмъ до времени и совсѣмъ позабыты.

Что же примѣняли наши хозяева подъ видомъ искусственныхъ удобреній, какой былъ ихъ составъ, подъ тѣ ли растенія ихъ вывозили и такъ ли съ ними обращались, какъ бы слѣдовало? Въ этомъ весь вопросъ. Между тѣмъ вполнѣ несомнѣнно и доказано уже опытами многихъ нашихъ хозяевъ, что примѣненіе нѣкоторыхъ правильно избранныхъ искусственныхъ удобреній, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, при соблюденіи извѣстныхъ условій, не только возможно и у насъ, въ Россіи, но даетъ результаты вполнѣ и во всѣхъ отношеніяхъ благопріятные. Все дѣло въ томъ, чтобы были правильно опредѣлены тѣ условія, при которыхъ такое примѣненіе искусственныхъ удобреній можетъ имѣть мѣсто; нужно, чтобы былъ вѣрно сдѣланъ расчетъ количества вывозимыхъ удобреній, въ зависимости отъ ихъ свойствъ и качества, а также расчетъ прибыльности употребленія искусственныхъ удобреній, обыкновенно довольно дорогихъ, по сравненію съ высотою получаемыхъ при посредствѣ ихъ уро-

жаевъ. До тѣхъ же поръ, пока будутъ у насъ примѣнять, подъ видомъ искусственныхъ удобреній, неизвѣстно что и неизвѣстно какъ, оставляя въ то же время совсѣмъ въ сторонѣ экономическій вопросъ, полезныхъ результатовъ ждать, разумѣется, невозможно; но только обвинять въ этомъ теорію искусственныхъ удобреній, по меньшей мѣрѣ, неосновательно.

Примѣненіе усовершенствованныхъ орудій и машинъ—вотъ другое, что съ давнихъ поръ занимало и до настоящей минуты занимаетъ нашихъ хозяевъ. Но, по отношенію къ машинамъ, мы должны различать два, вѣрнѣе даже три фазиса въ исторіи нашего сельскохозяйственнаго дѣла. Первый фазисъ—до освобожденія крестьянъ: опыты употребленія улучшенныхъ машинъ и орудій въ то время всегда оканчивались и неизбѣжно должны были оканчиваться неудачно. Машины стоили дорого, нужно было выписывать ихъ издалека и обращаться съ ними умѣючи. Трудъ крестьянъ ничего не стоилъ, и его можно было имѣть во всякое время сколько угодно у себя дома. Умѣніе хозяйничать въ то время, главнымъ образомъ, состояло въ умѣніи пользоваться этимъ трудомъ, въ умѣніи его наилучшимъ образомъ примѣнять. Употребляемыя въ сельскомъ хозяйствѣ машины и орудія могутъ быть раздѣлены на двѣ главныя категоріи: машины, направленныя къ сбереженію труда, къ уменьшенію количества его; машины, имѣющія цѣлью улучшеніе качества этого труда. Но сберегать трудъ въ тѣ времена не представляло особеннаго расчета, такъ какъ трудъ былъ даровой; а улучшеніе качества труда было достижимо и безъ употребленія машинъ—большею напряженностью труда, скопленіемъ большихъ единицъ труда на меньшемъ пространствѣ. Что именно такъ разсуждали и должны были разсуждать лучшіе хозяева того времени, можно убѣдиться, прочитавъ тѣ интересныя примѣчанія Муравьева къ книгѣ Теэра, о которыхъ я упоминалъ ранѣе. Во времена крѣпостнаго права нужно было хозяйничать при помощи крѣпостнаго труда; всякія попытки организаціи хозяйства на иныхъ основаніяхъ, какъ и попытки веденія хозяйства волонаемнымъ трудомъ,—неизбѣжно приводили къ неудачамъ: никакое хозяйство не въ состояніи было выдерживать конкурренціи съ крѣпостнымъ. Но крѣпостное право пало и тутъ наступили тѣ два новые фазиса, о которыхъ я упомянулъ выше. Въ первое время послѣ освобожденія крестьянъ, хозяева наши набросились на машины, ими овладѣло какое-то лихорадочное увлеченіе машинами, которое имѣло въ свою очередь нѣсколько подраздѣленій: увлеченіе заграничн-

ными машинами, увлеченіе отечественнымъ производствомъ, увлеченіе дешевизною и т. п. Многое изъ того, что было тутъ куплено и перепробовано, оказалось впослѣдствіи непригоднымъ, частью потому, что было, дѣйствительно, куплено не то, что слѣдовало, частью же и главнымъ образомъ потому, что къ пріобрѣтеннымъ машинамъ обыкновенно не знали какъ и приступить и, пуская въ работу, нерѣдко ставили ихъ въ такія условія, при которыхъ машина, по всѣмъ правиламъ своей конструкціи, неизбѣжно должна сломаться. Это было время самыхъ горькихъ жалобъ на невозможность веденія хозяйства вольнонаемнымъ трудомъ, на невозможность примѣненія на русской почвѣ сколько нибудь улучшенныхъ пріемовъ земледѣлія. Однако, мало-по-малу, наступило болѣе сознательное отношеніе къ дѣлу со стороны хозяевъ и съ нимъ—тотъ третій фазисъ, въ которомъ мы и теперь находимся. Послѣ первыхъ неудачныхъ попытокъ, машины пріобрѣли себѣ, наконецъ, въ русскихъ хозяйствахъ полное право гражданства и, что всего замѣчательнѣе, не въ однихъ только крупныхъ помѣщичьихъ, но, мѣстами, какъ извѣстно, даже и въ крестьянскихъ хозяйствахъ. На сѣверѣ Россіи, гдѣ одну изъ важныхъ отраслей хозяйства составляетъ льноводство, можно зачастую встрѣтить теперь въ рукахъ крестьянъ разныя простыя, но все же значительно улучшенныя, въ сравненіи съ прежними допотопными орудіями, машины для обработки льна; въ центральной и юго-восточной полосахъ въ большомъ ходу дешевыя, такъ называемыя крестьянскія, молотилки, производство которыхъ сосредоточилось вокругъ города Сапожка, Рязанской губерніи, и оттуда распространяется и на сосѣдніе уѣзды. Въ каждомъ сколько нибудь сносно веденномъ помѣщичьемъ хозяйствѣ теперь есть въ работѣ и плуги, и желѣзныя бороны, и сѣялки, и даже жатвенныя машины; нерѣдки и паровыя молотилки. Конечно никто уже не станетъ болѣе утверждать, какъ это было въ первое время послѣ отмѣны крѣпостнаго права, что улучшенныя земледѣльческія орудія и машины въ русскомъ хозяйствѣ непримѣнимы.

Мнѣ остается упомянуть еще о двухъ мѣрахъ, къ которымъ не разъ прибѣгали хозяева наши въ стремленіи своемъ перенести на нашу почву заграничное хозяйство. Мѣры эти—выписка иностраннаго скота, выписка иностранныхъ рабочихъ. Начну съ первой.

Очень естественно, что при тѣхъ порядкахъ содержанія скота, которые практиковались въ русскихъ хозяйствахъ и которые уже были описаны ранѣе, иностранный скотъ погибалъ у

насъ еще скорѣе русскаго. Доставка его изъ заграницы обходилась хозяевамъ очень дорого, не выгадывали же на немъ помѣщики обыкновенно ничего такъ какъ иностранный скотъ приходился намъ большею частью, при нашихъ условіяхъ содержанія, совсѣмъ не ко двору; впрочемъ, эта мѣра, несмотря на тѣ пожертвованія, которыхъ она требовала со стороны хозяевъ, была, несмотря даже на быструю гибель выписного скота въ русскихъ хозяйствахъ, менѣе неудачна, нежели другія. Скотъ во время своего кратковременнаго пребыванія въ нашихъ имѣніяхъ успѣвалъ дѣлать свое дѣло, и слѣды скота улучшенныхъ породъ можно встрѣтить теперь по всей Россіи, среди мѣстныхъ, не только помѣщичьихъ, но даже крестьянскихъ стадъ; этимъ родствомъ съ благородными расами отчасти объясняется, можетъ быть, и та воспріимчивость русскаго скота къ улучшенію, и та способность его къ оплатѣ сколько-нибудь раціональныхъ воспитанія и ухода, которые составляютъ драгоцѣнныя свойства нашей русской породы.

Не то было съ выпискою иностранныхъ рабочихъ—нѣмцевъ, шведовъ, чеховъ и вообще всякихъ инородцевъ. Къ этой мѣрѣ хозяева приходили самымъ естественнымъ путемъ, на основаніи слѣдующаго разсужденія: русскимъ людямъ — раціональное, иначе нѣмецкое, хозяйство не дается; можетъ быть, для веденія такого нѣмецкаго хозяйства, необходимы и особенныя, нѣмецкія, рабочія руки. Выписали изъ Германіи нѣмцевъ, изъ Богеміи—чеховъ и т. п.; попробовали, что изъ этого выйдетъ. Однако, вышло очень плохо, такъ какъ нѣмцы не принесли съ собою той Германіи, въ которой раціональное хозяйство такъ пышно процвѣтало, а, напротивъ, сами оказались на нашей почвѣ, по крайней мѣрѣ въ качествѣ рабочихъ, вполнѣ несостоятельными, не съумѣвъ, въ огромномъ большинствѣ случаевъ, примѣниться къ новымъ для нихъ и чуждымъ имъ условіямъ. Исключеніе изъ этого правила составили, однако же, нѣмецкіе колонисты, на примѣръ которыхъ мнѣ могутъ указать въ опроверженіе мною сказаннаго. Дѣйствительно, колонисты, въ особенности нѣмцы-меноннты, съумѣли у насъ устроиться и поставили свое хозяйство на такую высоту, до которой обыкновенному русскому сельскому хозяину какъ до звѣзды небесной далеко. Тѣмъ не менѣе, колонисты для насъ въ сравненіе идти не могутъ. Колонисты, переходя къ намъ, не только перенесли съ собою Германію,—они нашли у насъ даже больше, чѣмъ сколько когда-нибудь могла дать имъ Германія. Они получили по нѣскольку десятковъ десятинъ на душу лучшей земли, какую только можно

было найти; ихъ обставили всевозможными льготами, освободили отъ рекрутчины, долгое время не облагали никакими повинностями,—подобной благодати, дѣйствительно, и въ цѣлой Европѣ нельзя было бы отыскать. Кромѣ того, нѣмцы-колонисты, приходя въ Россію, приносили съ собою крупные капиталы и, какъ говорятъ, до сихъ поръ еще находятъ себѣ поддержку изъ заграницы. Колоніи пришли въ цвѣтущее состояніе—это правда, и сельское хозяйство поднялось у этихъ колонистовъ на недосягаемую для насъ, русскихъ, высоту; но причину процвѣтанія нѣмецкихъ колоній и преуспѣянія у нихъ земледѣлія слѣдуетъ искать скорѣе въ тѣхъ особенныхъ соціальныхъ и экономическихъ условіяхъ, которыми долго были обставлены наши колоніи, нежели въ условіяхъ чисто сельскохозяйственныхъ, о которыхъ только и можетъ быть здѣсь рѣчь.

Показавъ, такимъ образомъ, что тѣ частныя измѣненія въ строѣ хозяйствъ, которыя вводились нашими хозяевами подъ видомъ заимствованныхъ на западѣ раціональныхъ улучшеній, оказывались въ большинствѣ случаевъ неудачными, я не могу не высказать далѣе, что та же неудача неизбѣжно ожидала бы ихъ и въ томъ случаѣ, если бы, вмѣсто частныхъ заимствованій, они и въ общемъ послѣдовали бы примѣру заграничныхъ хозяйствъ. Не трудно доказать, что даже лучшее западно-европейское хозяйство, при перенесеніи его на нашу почву, въ годъ, много въ два, пришло бы къ неминуемому банкротству. Для примѣра возьму одно, обстоятельно изученное мною зимою 1876 года и описанное въ „Земледѣльческой Газетѣ“ *), нѣмецкое хозяйство изъ окрестностей города Магдебурга, да заодно сравню, въ общихъ чертахъ, условія германскаго и русскаго хозяйствъ. Общая стоимость имѣнія, о которомъ я говорю, по показанію владѣльца, г. Кене, составляетъ, въ переводѣ на наши деньги, 1.200,000 руб. Всей земли при имѣніи 1,800 десятинъ, постройки представляютъ собою капиталъ въ 100,000 рублей. У насъ имѣніе въ 1,800 десятинъ стоило бы, по высшей цѣнѣ 150 руб. за десятину, 270,000 руб.; возведеніе построекъ по образцу тѣхъ, что существуютъ въ имѣніи г. Кене, обошлось бы развѣ немногимъ менѣе, чѣмъ тамъ; такимъ образомъ, у насъ постройки поглотили бы капиталъ, превышающій треть стоимости имѣнія, а тамъ составляющій всего двѣнадцатую часть. Въ имѣніи содержатся: сто рабочихъ лошадей, арденовъ

*) См. рядъ статей моихъ подъ заглавіемъ «Путевые наброски» въ «Земледѣльческой Газетѣ» 1877 года, изданныхъ затѣмъ, подъ тѣмъ же заглавіемъ, и отдѣльною книгою.

и першероновъ, покупаемыхъ во Франціи, да 250 рабочихъ воловъ; одни проценты на капиталъ, представляемый инвентаремъ имѣнія, составляютъ, вмѣстѣ съ страховою преміей и погашеніемъ, до 25,000 рублей въ годъ. Въ имѣніи три сложныхъ паровыхъ молотилки и соотвѣтственное число разныхъ другихъ машинъ, плуговъ, сѣялокъ и т. п., на которыя нужно класть не менѣе 5,000 руб. процентовъ и погашенія въ годъ. Расходъ на рабочихъ составляетъ до 30,000 рублей, на администрацію и разные другіе предметы—10,000 руб.; наконецъ, на покупку искусственныхъ удобреній, гуано и суперфосфата, затрачивается ежегодно до 50,000 рублей. Такимъ образомъ, однихъ оборотныхъ расходовъ, не считая процентовъ на основной капиталъ, нужно класть не менѣе 120,000 р., или 66 р. на каждую десятину въ годъ. Доходы хозяйства покрываютъ всѣ эти расходы, уплачиваютъ проценты на основной капиталъ и еще оставляютъ хозяину изрядный барышъ. Спрашивается, гдѣ у насъ хозяйство, которое могло бы вынести расходы, хотя въ половину меньшіе, которое не было бы въ одинъ годъ задавлено этою непомѣрно высокою цифрою оборотнаго капитала? А между тѣмъ у насъ: а) капиталы дороже, и процентъ на нихъ нужно класть высшій, нежели въ Германіи; б) производительное время года несравненно короче, такъ что каждый день дѣйствительной работы машины или животнаго стоитъ соотвѣтственно дороже; в) удобренія дороже и хуже, а производительность ихъ меньше, какъ вслѣдствіе нашихъ климатическихъ условій, такъ и вслѣдствіе общей неподготовленности нашихъ почвъ и низкаго уровня нашей полевой культуры, и, наконецъ, г) продукты сельскаго хозяйства неизмѣримо дешевле, чѣмъ въ Германіи, и не всегда могутъ разсчитывать даже на обезпеченный сбытъ.

Такимъ образомъ, Германія, Англія и вообще западная Европа—одно, а Россія—другое. Что раціонально, что составляетъ существенное условіе успѣшности хозяйства тамъ, то можетъ быть неумѣстно, то можетъ неминуемо вести хозяйство къ разоренію—у насъ. Лучшее англійское хозяйство, съ его туками и сѣвооборотами, съ его турнепсами и шортгорнами, будетъ, при всемъ своемъ совершенствѣ, точно также нераціонально въ какой нибудь Новороссіи или Самарской губерніи, какъ и лучшее наше хозяйство было бы плохимъ, нераціональнымъ тамъ, въ Англіи.

Раціональность хозяйства не въ турнепсахъ, не въ шортгорнахъ, не въ тукахъ, но въ строгомъ согласованіи всего хозяйственнаго строя имѣнія съ мѣстными условіями, въ пра-

вильномъ сочетаніи въ хозяйствѣ отдѣльныхъ факторовъ, отдѣльныхъ отраслей производства, направленныхъ къ полученію высшаго, возможнаго въ данное время, чистаго дохода, безъ уменьшенія, а, напротивъ, съ увеличеніемъ при этомъ цѣнности самого имѣнія. Въ этомъ смыслѣ—раціональность вовсе не въ доведеніи до высшаго возможнаго развитія, до высшей степени совершенства отдѣльныхъ отраслей хозяйства, или сельскохозяйственной техники вообще—отнюдь нѣтъ. Напротивъ, *извѣстной* стадіи развитія сельскохозяйственнаго дѣла соотвѣтствуетъ только *извѣстная* степень совершенства сельскохозяйственной техники; нужно эту степень найти, ея достигнуть, но не переходить за нее, такъ какъ отнюдь не всякое улучшеніе раціонально, хотя бы имъ и достигалась высшая степень совершенства. Наоборотъ, самая низкая степень развитія отдѣльныхъ отраслей или формъ сельскохозяйственнаго дѣла можетъ быть иногда, несмотря на свой низкій уровень, вполнѣ раціональной, коль скоро она соотвѣтствуетъ экономическому положенію данной мѣстности. Общихъ мѣрокъ тутъ нѣтъ, или, вѣрнѣе общая мѣрка одна—успѣхъ. Сказать, какъ зачастую говорятъ у насъ, что раціональныя улучшенія неразумны, какъ приносящія хозяевамъ ущербъ, есть положительный nonsens. Наоборотъ, раціональны только тѣ улучшенія, которыя удаются и отъ которыхъ хозяинъ и хозяйство остаются въ барышахъ.

Раціональное веденіе хозяйства обусловливается прежде всего внимательнымъ изученіемъ дѣйствительности, сознательнымъ отношеніемъ къ дѣлу, критическимъ разборомъ всего окружающаго—и своего, и чужаго, и стараго, и новаго. Для улучшенія сельскаго хозяйства у насъ одинъ путь—знанія и здраваго смысла; но на этомъ пути мы можемъ разсчитывать только на себя, на то, чего мы сами добьемся, а не на указанія, не на примѣръ западной Европы, не на какую то таинственную агрономію, которая явится, неизвѣстно откуда, какъ deus ex machina, спасти насъ и наставить на путь истинный. Повторяю, идти по готовой, западною Европою проторенной, дорожкѣ мы не можемъ, мы должны проложить свою. Всѣ условія у насъ другія, весь строй жизни другой,—у насъ цѣлыя сферы сельскохозяйственнаго дѣла, которыхъ въ западной Европѣ никогда не видали,—хотя бы вся область нашего крестьянскаго хозяйства, основаннаго на общинномъ землевладѣніи. Мы должны выработать свои пріемы и формы хозяйства, основываясь, правда, на томъ, что выработано наукой и вѣковою опытностью западно-европейскихъ хозяевъ, но, не подражая имъ рабски, не перенося на нашу, имъ

чуждую, почву всего того, что они создавали, испытывали, вырабатывали для себя, а не для насъ. Будемъ у нихъ и, вмѣстѣ съ ними, у ихъ учителей—учиться, но не будемъ копировать ихъ, принимать на вѣру каждое ихъ, зачастую вовсе не про насъ сказанное, слово.

Погоня за образцовостью по европейскому шаблону для насъ не имѣетъ смысла, такъ какъ мы, въ отношеніи сельскаго хозяйства, не можемъ сравнивать себя съ западною Европою, но должны начать съ того, чтобы «познать самихъ себя». Мы должны изучить наши условія, особенности нашего сельскаго дѣла, нашъ экономическій строй, нашъ климатъ и наши почвы, требованія нашего рынка и т. п. Далѣе, мы должны посмотрѣть вокругъ себя, чтобы узнать, не существуетъ ли у насъ такихъ имѣній, которыя разрѣшили уже задачу веденія раціональнаго сельскаго хозяйства въ настоящемъ, а не общепринятомъ у насъ смыслѣ этого слова, и при нашихъ условіяхъ. Такія хозяйства несомнѣнно есть у насъ; для примѣра назову хотя хозяйство князя Васильчикова, село Трубетчино, въ Тамбовской губерніи, хозяйство генерала Ребиндера, село Шебекино, въ Курской губерніи, Смѣлянскую экономію графа Бобринскаго, цѣлый рядъ образцово устроенныхъ имѣній въ Западномъ краѣ, въ прибалтійскихъ губерніяхъ, въ Царствѣ Польскомъ и т. д. Хозяйства вполнѣ образцовыя, вполнѣ раціональныя, которыя и на западѣ заслуживали бы вниманія, несомнѣнно есть въ Россіи, вѣроятно даже во всѣхъ частяхъ Россіи; но мы знаемъ ихъ мало, мы зачастую игнорируемъ тѣ изъ нихъ, которыя неподходятъ подъ извѣстныя, установленныя нами формы, какъ бы сами по себѣ эти хозяйства ни были совершенны и доходны; вотъ эти то хозяйства, скрывающіяся отъ насъ, но несомнѣнно болѣе многочисленныя у насъ, чѣмъ мы сами думаемъ, нужно отыскать, изучить и описать. Нужно ихъ найдти и опредѣлить, насколько эти хозяйства въ дѣйствительности раціональны, почему они раціональны, какимъ путемъ они создались и чѣмъ отличились отъ сосѣднихъ, не разрѣшившихъ еще такъ успѣшно, какъ они, всѣхъ предстоявшихъ имъ задачъ и затѣмъ уже въ этихъ нашихъ собственныхъ раціональныхъ хозяйствахъ искать достойные примѣры для подражанія.

Вотъ тутъ то и должна придти на помощь наука. Отъ науки нельзя требовать, чтобы она *вела* сельское хозяйство; это—не ея дѣло: ея цѣли ея задачи, ея сфера дѣйствія—другія; улучшеніе сельскаго хозяйства съ каѳедры невозможно, но

наука даетъ методъ, наука должна дать хозяину основанія для правильной оцѣнки всѣхъ окружающихъ его условій. Науки сельскаго хозяйства, агрономіи, въ томъ смыслѣ, который у насъ этому слову обыкновенно придаютъ, собственно говоря, нѣтъ вовсе—такого значенія слову «агрономія» не придаютъ ни на одномъ европейскомъ языкѣ, кромѣ русскаго. По Теэру, напримѣръ,—благо съ него началась у насъ погоня за раціональнымъ хозяйствомъ и за агрономіей,—„агрономія есть наука о составныхъ частяхъ и свойствахъ почвы, излагающая способъ познавать и оцѣнивать почвы". Науки сельскаго хозяйства, въ смыслѣ какой то всеобъемлющей, мнѣической агрономіи, которая, будто бы, все замѣняетъ и даетъ ключъ ко всему въ сельскомъ хозяйствѣ—такой науки въ дѣйствительности нѣтъ вовсе и не можетъ быть, но есть извѣстный циклъ наукъ, естественныхъ, техническихъ и экономическихъ, входящихъ въ сферу сельскохозяйственнаго знанія и знакомство съ которыми необходимо для всякаго хозяина, стремящагося вести свое дѣло сознательно, идти впередъ вѣрнымъ путемъ, опираясь на науку и пользуясь добытыми ею фактами и указаніями.

Сельское хозяйство представляетъ собою дѣло живое, измѣняющееся, которое ни вылить въ общія формы, ни вогнать въ узкія, разъ навсегда опредѣленныя рамки, ни выразить въ видѣ общихъ рецептовъ и правилъ—нельзя. Не могу я дать поэтому и никакихъ общихъ указаній на счетъ тѣхъ мѣръ, которыми можно было бы улучшить сельское хозяйство въ Россіи. Но, насколько задачи русскаго сельскохозяйственнаго дѣла вообще поддаются обобщенію, я могъ бы сказать, что задачи эти, въ настоящее время, заключаются въ слѣдующемъ.

1) Болѣе правильная организація сельскохозяйственнаго дѣла въ смыслѣ сочетанія отдѣльныхъ факторовъ производства: силъ природы, капитала и труда. До освобожденія крестьянъ, сельское хозяйство у насъ было основано на возможно болѣе производительномъ примѣненіи даровaго труда; послѣ освобожденія—мы перешли къ эксплоатаціи силъ природы; центръ тяжести сельскохозяйственнаго производства перемѣстился изъ мѣстностей съ сравнительно густымъ населеніемъ въ мѣстности съ тучною черноземною почвою и т. п.

2) Болѣе правильная организація сельскохозяйственнаго дѣла, въ смыслѣ сочетанія отдѣльныхъ отраслей сельскаго хозяйства, земледѣлія и скотоводства,—установленіе равновѣсія между производствомъ хлѣба и производствомъ животныхъ про-

дуктовъ; ограниченіе производства зерноваго хлѣба въ средней черноземной полосѣ, гдѣ все распахано, гдѣ ни клочка нѣтъ луговой земли, и увеличеніе площади производительныхъ земель на сѣверѣ, гдѣ отводится земледѣлію, относительно, слишкомъ малое мѣсто.

3) Болѣе правильная организація собственно полеваго хозяйства, въ смыслѣ введенія болѣе правильныхъ, чѣмъ нынѣ, формъ и пріемовъ культуры. Чередованіе между собою, на нашихъ поляхъ, растеній различныхъ категорій, на началахъ правильнаго плодосмѣна. Организація болѣе совершенныхъ, нежели въ настоящее время, и болѣе интенсивныхъ сѣвооборотовъ. Возможно большее обезпеченіе урожайности нашихъ полей.

4) Большее сообразованіе нашего производства съ условіями и требованіями рынка и большее разнообразіе культуръ. Наше сельскохозяйственное дѣло направлено до сихъ поръ почти исключительно на производство зерноваго хлѣба. Между тѣмъ, вслѣдствіе конкурренціи различныхъ внѣевропейскихъ странъ, стоящихъ въ условіяхъ болѣе благопріятныхъ, нежели мы, и именно Америки, Австраліи, земель сѣверо-африканскаго побережья и т. п., *цѣны на хлѣбъ грозятъ со временемъ значительно упасть*, да и самое потребленіе зерноваго хлѣба вообще не увеличивается пронорціонально увеличенію благосостоянія, а скорѣе наоборотъ, почему и цѣны на хлѣбъ, относительно, дешевѣютъ. Животные продукты, между тѣмъ, все растутъ въ цѣнѣ и производство ихъ должно съ каждымъ годомъ становиться все болѣе и болѣе прибыльнымъ.

5) Возможное развитіе сельскохозяйственныхъ техническихъ производствъ, съ цѣлью превращенія сырыхъ матеріаловъ нашего земледѣлія въ продукты высшаго порядка, по возможности, въ предѣлахъ самыхъ хозяйствъ. *Какъ поставщица сырья, Россія не можетъ долго удержать за собою своего настоящаго мѣста въ Европѣ*, и это мѣсто, вслѣдствіе конкурренціи вышеназванныхъ странъ и вслѣдствіе другихъ еще причинъ, разсмотрѣніе которыхъ завлекло бы насъ слишкомъ далеко, будетъ становиться съ каждымъ днемъ все менѣе и менѣе выгоднымъ. Наконецъ,

6) Увеличеніе общей интенсивности нашего сельскаго хозяйства, для уменьшенія стоимости производства каждой отдѣльной единицы продукта. Намъ пора перестать смотрѣть на Россію, какъ на житницу Европы, безъ которой Европа, будто бы, съ голоду умретъ и которой она можетъ, поэтому, предписывать свои условія. *Пока мы будемъ производить дорого, хотя бы мы и производили много, вѣрныхъ выгодъ для насъ не можетъ быть,—*

скорѣе, напротивъ, своимъ перепроизводствомъ мы только переполнимъ рынки и вызовемъ пониженіе цѣнъ до такого уровня, при которомъ не окупятся и наши издержки. Когда же мы, наоборотъ, увеличеніемъ интенсивности нашего производства, достигнемъ того, что будемъ производить *больше и дешевле*, тогда продукты нашего производства сдѣлаются доступными большему числу лицъ, расширится кругъ ихъ сбыта и увеличится спросъ; послѣдствіемъ же этого будетъ такое повышеніе уровня всеобщаго благосостоянія, при которомъ и производители, и потребители одинаково останутся въ барышахъ.

Часть I.

СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДѢЛІЯ.

Коммерческое училище
Библіотека
Имп. Купеч. Общества

Глава I.

Понятія о системахъ хозяйства, системахъ земледѣлія и сѣвооборотахъ.

Большая или меньшая степень зависимости хозяина, при выборѣ системы хозяйства, системы земледѣлія и сѣвооборота, отъ условій времени и мѣста. Относительное значеніе этихъ понятій и послѣдствія неправильнаго выбора системы хозяйства, системы земледѣлія или сѣвооборота. Соотношеніе между собою системъ хозяйства, системъ земледѣлія и сѣвооборотовъ и степень зависимости ихъ другъ отъ друга. Признаки различныхъ системъ хозяйства и классификація хозяйствъ по этимъ признакамъ. Признаки, опредѣляющіе систему полеваго хозяйства, и перечень этихъ системъ. Признаки сѣвооборотовъ и основанія для ихъ классификаціи. Затруднительность и безполезность строгой классификаціи сѣвооборотовъ. Системы земледѣлія, какъ главный предметъ первой части настоящаго сочиненія.

Сельскій хозяинъ, желающій отнестись къ своему дѣлу сознательно и повести его разумнымъ и правильнымъ путемъ, долженъ внимательно всмотрѣться въ условія окружающей его среды и на основаніи ихъ поставить и разрѣшить себѣ вопросъ о томъ, какого способа хозяйства онъ *долженъ, можетъ и хочетъ* держаться. Этими тремя словами: долженъ, можетъ и хочетъ, опредѣляется до извѣстной степени и относительное значеніе понятій о *системахъ хозяйства, системахъ земледѣлія и сѣвооборотахъ*. При данныхъ условіяхъ окружающей среды, при извѣстномъ соотношеніи между цѣною труда и капитала съ одной стороны, цѣною земли—съ другой; при извѣстномъ соотношеніи между цѣнами на растительные и животные, сырые и переработанные продукты; при данномъ плодородіи почвы, которое приходится или только поддерживать, или увеличивать, или при существованіи такихъ системъ, какъ огневое хозяйство на сѣверѣ и первобытное залежное на югѣ, прямо эксплоатировать, съ возможно большей пользой для хозяина; наконецъ, при извѣстныхъ естественныхъ условіяхъ, которыя благопріятствуютъ произрастанію тѣхъ или другихъ растеній, разведенію тѣхъ или другихъ животныхъ, хозяинъ *долженъ* вести свое хозяйство по той системѣ,

которая оказывается наиболѣе соотвѣтствующей даннымъ условіямъ, или даже, при этихъ условіяхъ, единственно возможной, единственно практичной и разумной.

При такихъ же условіяхъ, въ предѣлахъ извѣстной системы хозяйства, хозяинъ *можетъ* избрать извѣстную *систему земледѣлія*. При выборѣ системы земледѣлія, кругъ дѣйствій его уже гораздо шире, такъ какъ каждой системѣ хозяйства можетъ болѣе или менѣе соотвѣтствовать нѣсколько различныхъ системъ полеводства. Тѣмъ не менѣе и здѣсь выборъ его ограниченъ, такъ какъ извѣстнымъ системамъ хозяйства и извѣстнымъ стадіямъ развитія, въ предѣлахъ системы сельскаго хозяйства, вполнѣ соотвѣтствуютъ извѣстныя, опредѣленныя системы земледѣлія, къ которымъ хозяинъ и можетъ обратиться. Здѣсь, какъ и при выборѣ системы хозяйства, хозяинъ долженъ, главнымъ образомъ, руководствоваться внѣшними, отъ его воли независящими, условіями: предложеніемъ рабочихъ рукъ и цѣною труда и земли, отношеніемъ между цѣною и значеніемъ въ хозяйствѣ, а равно и самою возможностью производства, при той или другой системѣ его, продуктовъ хлѣбной культуры, кормовыхъ средствъ, корнеплодовъ, предназначенныхъ для дальнѣйшей переработки торговыхъ растеній и т. п.,—количествомъ остающагося и потребнаго для хозяйства навоза условіями содержанія скота, цѣною на разные сельскохозяйственные продукты и большею или меньшею обезпеченностью ихъ сбыта и пр., и пр.

Наконецъ, въ предѣлахъ избранной системы земледѣлія хозяинъ избираетъ тотъ *сѣвооборотъ*, котораго онъ *хочетъ* держаться. Выборъ сѣвооборота обусловливается частью тѣми же условіями, что и выборъ системы земледѣлія и, кромѣ того—тѣми цѣлями, которыя хозяинъ намѣренъ преслѣдовать свойствами тѣхъ растеній, которыя онъ имѣетъ въ виду воздѣлывать, требованіями ихъ относительно почвы, климата, условій культуры, основными законами плодосмѣна и т. п. Въ предѣлахъ этихъ условій выборъ хозяина однако же широкъ,—каждой системѣ земледѣлія можетъ соотвѣтствовать безчисленное множество сѣвооборотовъ; одни и тѣ же растенія могутъ входить въ сѣвооборотъ въ безчисленныхъ между собою комбинаціяхъ, которыя могутъ быть одинаково правильными, одинаково согласными съ требованіями науки, одинаково соотвѣтствующими извѣстнымъ системамъ и формамъ хозяйства; при выборѣ между ними хозяинъ долженъ руководствоваться своимъ личнымъ взглядомъ на дѣло, тѣми цѣлями, которыя онъ желаетъ преслѣдовать, тѣми задачами, которыя онъ ставитъ себѣ и своему хозяйству, такъ или иначе понимая тре-

бованія окружающей его среды и желая въ той или другой мѣрѣ имъ удовлетворить.

Относительное значеніе системъ хозяйства, системъ и формъ земледѣлія указываетъ намъ и на послѣдствія возможнаго, по отношенію къ каждой изъ нихъ, неправильнаго или неудачнаго выбора: неправильнымъ выборомъ системы хозяйства хозяинъ неизбѣжно губитъ свое хозяйство и можетъ самого себя довести до разоренія; неправильнымъ выборомъ системы земледѣлія хозяинъ можетъ довести себя до тѣхъ же послѣдствій, если имъ избрана такая система, которая оказывается совсѣмъ не соотвѣтствующей данной системѣ хозяйства, въ противномъ случаѣ, то-есть, если избрана система земледѣлія, только не вполнѣ подходящая къ данной системѣ хозяйства, въ веденіи послѣдняго могутъ послѣдовать затрудненія, доходовъ будетъ меньше, чѣмъ бы слѣдовало, а то и вовсе можетъ не быть; но дѣло не портится настолько, чтобы его нельзя было исправить болѣе или менѣе легко и скоро. Наконецъ, неправильный выборъ формы полеводства и сѣвооборота подвергаетъ риску урожаи отдѣльныхъ растеній, уменьшаетъ количество или ухудшаетъ качество собираемыхъ продуктовъ, понижаетъ доходъ или дѣлаетъ его менѣе вѣрнымъ и вообще доказываетъ неумѣніе хозяина, незнаніе имъ своего дѣла или неправильное пониманіе требованій окружающей его среды, но самое существованіе предпріятія опасности еще не подвергается. Итакъ, въ первомъ случаѣ, дѣло можетъ совсѣмъ погибнуть, во второмъ—успѣшность его болѣе или менѣе компрометируется, въ третьемъ, наконецъ, дѣло просто идетъ не такъ хорошо, какъ бы слѣдовало, и отъ хозяйства получается не тотъ доходъ, который могъ бы получаться. Въ степеняхъ неуспѣха разница, очевидно, весьма значительная.

То отличіе между понятіями о системахъ хозяйства, системахъ земледѣлія и сѣвооборотахъ, которое мы стараемся установить, представляется тѣмъ болѣе существеннымъ, что только при правильномъ различеніи этихъ понятій возможна правильная организація всего хозяйства вообще или полеваго дѣла въ частности, возможно отысканіе корня погрѣшности въ томъ случаѣ, когда, при веденіи практическаго сельскохозяйственнаго предпріятія, послѣдствія указываютъ на то, что гдѣ-то что-то неладно. Въ дѣйствительности же у большинства нашихъ хозяевъ и даже у иныхъ сельскохозяйственныхъ авторовъ существуетъ на этотъ счетъ нѣкоторая путаница понятій, приводящая нерѣдко къ самымъ плачевнымъ результатамъ. „Какой системы у васъ хозяйство?“ „У меня хозяйство шести, или девяти, или трехъ-поль-

ное"... Вотъ отвѣтъ, который нерѣдко услышишь у насъ и который до очевидности доказываетъ, что понятіе о системахъ хозяйства смѣшивается съ понятіемъ о системѣ земледѣлія и о сѣвооборотѣ. Шестипольный сѣвооборотъ можетъ въ дѣйствительности принадлежать и къ плодосмѣнной, и къ улучшенной зерновой, и къ просто зерновой системамъ, которыя въ свою очередь могутъ сопровождать и экстензивныя, и интензивныя хозяйства, и хозяйства съ преобладающимъ значеніемъ земледѣлія, и хозяйства съ преобладающимъ значеніемъ скотоводства, и хозяйства заводскія и т. п. На вопросъ о системѣ, слѣдовательно объ основаніяхъ организаціи хозяйства, дается отвѣтъ о числѣ полей, или точнѣе о числѣ клиньевъ въ полѣ,—и вопросъ считается разъясненнымъ. Это ли не лучшее доказательство того, что у насъ весьма часто не имѣютъ яснаго представленія о томъ, что такое система хозяйства, ни о томъ, что такое сѣвооборотъ? Между тѣмъ, только при условіи строгаго различенія этихъ понятій и возможно прочно установить тѣ признаки, которые дѣйствительно характерны для различныхъ системъ хозяйства, для различныхъ системъ земледѣлія и сѣвооборотовъ, избѣжавъ той путаницы, которая господствуетъ у насъ въ этомъ отношеніи въ настоящее время и которая, съ внѣшней стороны упрощая дѣло, въ дѣйствительности только его затемняетъ, затрудняя правильную постановку и разрѣшеніе цѣлой серіи сельскохозяйственныхъ вопросовъ первостепенной важности. Смѣшеніе этихъ понятій дѣлаетъ нерѣдко непонятнымъ для самихъ хозяевъ то, что въ дѣйствительности каждому изъ нихъ должно бы было быть яснымъ какъ день, что должно служить основаніемъ при рѣшеніи каждаго сельскохозяйственнаго вопроса, на чемъ хозяинъ долженъ строить все свое предпріятіе, всѣ свои разсчеты. Общепринятое же у насъ, къ сожалѣнію, соединеніе во-едино понятій о системахъ хозяйства, системахъ земледѣлія и сѣвооборотахъ, не оправдывается ни чѣмъ; оно противорѣчитъ основному смыслу этихъ, по существу столь ясныхъ, словъ, противорѣчитъ тому, что говоритъ теорія и что мы на каждомъ шагу видимъ на практикѣ: одна и та же система земледѣлія можетъ соотвѣтствовать двумъ различнымъ системамъ хозяйства; при одной и той же системѣ хозяйства, при одинаковыхъ или различныхъ системахъ земледѣлія, могутъ существовать одинаковые или различные сѣвообороты и т. п. Система хозяйства касается всего строя сельскохозяйственнаго предпріятія, всей жизни сельскохозяйственнаго организма. Система земледѣлія обнимаетъ организацію всей территоріи имѣнія, въ зависимости отъ тѣхъ или другихъ требованій, той или другой си-

стемы хозяйства. Наконецъ, сѣвооборотъ опредѣляетъ организацію одной только полевой части имѣнія, организацію и послѣдовательность отдѣльныхъ культуръ на распашной площади имѣнія, дѣленіе этой земли на части, занятіе ихъ тѣми или другими растеніями, въ зависимости отъ той или другой системы хозяйства и въ связи съ тѣми или другими формами полеводства. Если, напримѣръ, хозяинъ, вмѣсто обычнаго трехполья, заведетъ четыре поля и послѣ, напримѣръ, озими введетъ два послѣдовательныхъ посѣва яровыхъ,—послѣ ржи, положимъ, высѣетъ гречиху, на слѣдующій годъ послѣ гречихи посѣетъ овесъ и уже послѣ овса на четвертый годъ пуститъ землю подъ паръ,—то измѣнится только сѣвооборотъ, который изъ трехпольнаго съ паромъ превратится въ четырехпольный. Ни основная система хозяйства, ни относительное значеніе его отдѣльныхъ отраслей не претерпятъ при этомъ никакихъ измѣненій. Какъ было хозяйство экстензивнымъ, такъ и есть экстензивное; какъ было хозяйство зерновымъ, такъ зерновымъ и осталось. Но и сѣвооборотъ, и система земледѣлія претерпѣваютъ уже болѣе существенное измѣненіе, если вмѣсто гречихи на вновь созданномъ промежуточномъ полѣ высѣвается корнеплодъ, напримѣръ, картофель, кормовая свекла. Является плодосмѣнъ, увеличивается запасъ кормовыхъ средствъ, представляется возможность усилить удобреніе и тѣмъ повысить урожай. На ряду съ введеніемъ корнеплодовъ вводится травосѣяніе, сначала въ видѣ посѣва вики или однолѣтнихъ травъ на пару, далѣе въ видѣ посѣва многолѣтнихъ травъ, съ соотвѣтственнымъ удлиненіемъ сѣвооборота и превращеніемъ его въ многолѣтній плодоперемѣнный; запасъ кормовыхъ средствъ увеличивается,—центръ тяжести сельскохозяйственнаго производства мало по малу переходитъ на сторону скотоводства, или заводится сельскохозяйственное техническое производство, которое перерабатываетъ сырые продукты земледѣлія, превращая ихъ въ продукты болѣе цѣнные и возвращая хозяйству всѣ свои отбросы, которые служатъ ему какъ удобреніе и возмѣщаютъ почвѣ все, или большую часть того, что было у нея взято. Тутъ измѣняется уже весь строй и вся система хозяйства. Еще шагъ далѣе,—въ сѣвооборотѣ уничтожается голый паръ, вводятся, въ подмогу къ своимъ, ввозныя искусственныя удобренія, — хозяйство превращается въ интензивное.

Изъ всего сказаннаго становится яснымъ, что системы хозяйства, системы земледѣлія и сѣвообороты, при несомнѣнной ихъ взаимной между собою зависимости, представляютъ тѣмъ не менѣе

понятія вполнѣ отличныя другъ отъ друга, обнимающія каждое свою вполнѣ опредѣленную сферу въ области сельскаго дѣла; слѣдующія, болѣе точныя опредѣленія каждаго изъ нихъ сдѣлаютъ намъ это еще болѣе наглядимъ.

Подъ *системою хозяйства* понимается характеръ хозяйства по степени его интензивности, соотношенію въ немъ производства животныхъ и растительныхъ продуктовъ, или воздѣлыванія кормовыхъ и непосредственно продажныхъ растеній, и отчужденію продуктовъ земледѣлія и скотоводства въ большей или меньшей степени переработки.

Изъ этихъ трехъ главныхъ признаковъ системъ вытекаютъ дальнѣйшіе признаки, опредѣляющіе систему хозяйства еще болѣе точно; это именно: соотношеніе въ хозяйствѣ между земледѣліемъ и скотоводствомъ и организація хозяйства въ отношеніи условій поддержанія высоты и доходности урожаевъ.

Сообразно этимъ основнымъ признакамъ различаются прежде всего системы: *интензивныя* и *экстензивныя*. Интензивность или экстензивность хозяйства опредѣляется способомъ и родомъ соединенія и взаимодѣйствія въ хозяйствѣ основныхъ элементовъ производства: силъ природы (собственно, главнымъ образомъ, земли, какъ основы сельскохозяйственнаго производства), труда и капитала. Въ предѣлахъ каждой изъ этихъ системъ, различаются затѣмъ: *системы хозяйства съ преобладающимъ значеніемъ скотоводства*, и притомъ скотоводства мяснаго, шерстнаго (овцеводства) или молочнаго; *системы съ преобладающимъ значеніемъ полевой культуры*, при меньшемъ развитіи скотоводства, или и безъ него; наконецъ, *системы, основанныя на существованіи въ предѣлахъ имѣнія сельскохозяйственнаго техническаго производства*, перерабатывающаго сырые продукты полеводства или скотоводства въ продукты болѣе совершенные и цѣнные и отдающаго всѣ свои второстепенные продукты и отбросы на пользу тѣхъ же скотоводства и земледѣлія.

По отношенію къ условіямъ поддержанія плодородія земли и обезпеченію урожаевъ, различаются хозяйства: *первобытныя*, основанныя на возстановленіи производительныхъ силъ почвы естественнымъ путемъ, при помощи залежи или пара; *навозныя*, въ которыхъ плодородіе почвы поддерживается при помощи производимаго въ хозяйствѣ навоза и только частью при помощи ввозныхъ удобреній, и наконецъ, хозяйства *промышленныя*, въ которыхъ не только обезпечиваются урожаи, но иногда и вся культура основывается на примѣненіи пріобрѣтаемыхъ вић предѣловъ имѣнія, покупкою, искусственныхъ землеудобрительныхъ средствъ.

Всѣми этими признаками системы хозяйства, и въ особенности послѣднимъ—организаціей хозяйства по отношенію къ обезпеченію высоты и доходности урожаевъ, опредѣляется затѣмъ и принимаемая въ хозяйствѣ система земледѣлія. Подъ *системою земледѣлія* (или системою полеваго хозяйства) понимается способъ пользованія территоріею имѣнія по отношенію собственно къ производству растительныхъ продуктовъ. Признаками различенія полевыхъ хозяйствъ или системъ земледѣлія принимаются: способы поддержанія или возстановленія производительныхъ силъ земли—удобреніемъ, или назначеніемъ земли подъ паръ, подъ залежь, подъ лѣсную поросль; отведеніе большаго или меньшаго пространства полевой земли подъ хлѣбныя или торговыя растенія, подъ кормовыя травы и подъ корнеплоды; различное сочетаніе въ полеводствѣ названныхъ группъ растеній между собою, съ преобладаніемъ той или другой группы, даже того или другаго растенія, при извѣстной системѣ чередованія отдѣльныхъ группъ растеній, или отдѣльныхъ растеній между собою. Сообразно этому, различаются слѣдующія главныя системы полеваго хозяйства: *система переложная* и притомъ *лѣсопольная* или *залежная; системы паровая зерновая, улучшенная зерновая, многопольно-травяная* или *выгонная, система многопольная съ большимъ или меньшимъ развитіемъ плодосмѣна:* наконецъ, *системы вольная и огородная.* Впрочемъ, помимо этихъ главныхъ системъ, составляющихъ, такъ сказать, послѣдовательныя ступени развитія полеваго хозяйства при различныхъ условіяхъ окружающей его среды, есть еще много другихъ, промежуточныхъ ступеней, приближающихся то къ той, то къ другой изъ главныхъ системъ и составляющихъ переходныя, второстепенныя формы, нерѣдко совмѣщающія въ себѣ признаки двухъ или болѣе системъ, но не могущія быть отнесенными ни къ той, ни къ другой изъ нихъ.

Основными признаками системъ земледѣлія и въ особенности послѣднимъ изъ перечисленныхъ выше признаковъ — системой чередованія отдѣльныхъ группъ растеній или отдѣльныхъ растеній между собою, при данныхъ условіяхъ возстановленія производительныхъ силъ земли, опредѣляются затѣмъ, въ связи съ прочими условіями и цѣлями культуры, и принимаемые въ хозяйствѣ, въ предѣлахъ извѣстной системы земледѣлія, *сѣвообороты.* Подъ именемъ *сѣвооборота* понимается опредѣленное чередованіе отдѣльныхъ растеній, или отдѣльныхъ способовъ эксплоатаціи земли, въ теченіе установленнаго ряда лѣтъ, называемаго оборотомъ сѣвооборота, съ соотвѣтственнымъ раздѣленіемъ полей на то или другое число приблизительно равныхъ частей, называемыхъ

клиньями или полями, въ тѣсномъ условномъ смыслѣ слова. Каждой системѣ земледѣлія (кромѣ развѣ первобытныхъ, а равно и наиболѣе совершенныхъ системъ) соотвѣтствуютъ извѣстные, опредѣленные сѣвообороты, которыхъ можетъ быть очень большое число, но которые всѣ совмѣщаютъ въ себѣ главнѣйшіе признаки тѣхъ системъ, къ которымъ они принадлежатъ. Но, независимо отъ группировки сѣвооборотовъ по тѣмъ системамъ земледѣлія, къ которымъ они относятся, — при возможномъ въ этомъ случаѣ разнообразіи, а также принадлежности однихъ и тѣхъ же сѣвооборотовъ къ различнымъ системамъ земледѣлія,— сѣвообороты могутъ быть группируемы еще какъ по продолжительности оборота каждаго изъ нихъ, или, что тоже, по числу полей, при чемъ различаются сѣвообороты трехъ, четырехъ, пяти, шестипольные и т. д., такъ и по преобладающему значенію въ нихъ культуры тѣхъ или другихъ группъ растеній, или даже тѣхъ или другихъ отдѣльныхъ растеній. Въ нашемъ изложеніи мы будемъ различать сѣвообороты какъ по тѣмъ системамъ земледѣлія, къ которымъ они ближайшимъ образомъ относятся, такъ и по тѣмъ группамъ растеній или отдѣльнымъ растеніямъ, которыя получаютъ въ нихъ преобладаніе или до извѣстной степени ихъ характеризуютъ. Впрочемъ, въ виду крайняго разнообразія сѣвооборотовъ, присутствія въ нихъ очень часто признаковъ различныхъ системъ земледѣлія, совмѣщенія въ нихъ нерѣдко самыхъ разнообразныхъ растеній или группъ растеній,— строгая классификація сѣвооборотовъ при изученіи ихъ и невозможна, и даже безполезна, такъ какъ важно опредѣленіе признаковъ, заставляющихъ хозяина избирать тотъ или другой сѣвооборотъ, выясненіе условій, отъ которыхъ зависитъ правильность или неправильность избраннаго сѣвооборота, въ связи съ тою или другою формою хозяйства, въ связи даже съ характеромъ каждаго отдѣльнаго хозяйства, но отнюдь не подведеніе всѣхъ возможныхъ сѣвооборотовъ, столь же безчисленныхъ и разнообразныхъ, какъ безчисленны и разнообразны отдѣльныя хозяйства, подъ напередъ установленные классы или группы.

Въ настоящей книгѣ мы имѣемъ въ виду разсмотрѣть вопросъ объ организаціи полеваго хозяйства прежде всего по отношенію къ системамъ полеводства, разсматриваемымъ главнымъ образомъ съ земледѣльческой точки зрѣнія, и именно по отношенію къ вопросамъ объ успѣшности культуръ, возможности полученія высокихъ урожаевъ, поддержанія плодородія земли и т. п., при условіяхъ современнаго русскаго сельскаго хозяйства. Вопросъ о системахъ хозяйства, связанный съ гораздо болѣе обшир-

нымъ вопросомъ—объ организаціи хозяйства вообще, будетъ разсмотрѣнъ при этомъ лишь на столько, на сколько это необходимо для выясненія настоящаго положенія сельскохозяйственнаго дѣла въ Россіи и для указанія той связи, которая, какъ это уже отчасти показано, существуетъ между системою хозяйства—съ одной стороны, системами и формами земледѣлія—съ другой. Въ этомъ отношеніи мы, однако, лишь намѣтимъ основныя условія выбора системы хозяйства и признаки, характеризующіе различныя системы. Въ собственномъ же смыслѣ вопросъ о системахъ хозяйства, составляющій предметъ изученія особой науки—организаціи хозяйства и связанный съ такими вопросами, какъ вопросы о цѣнѣ труда, стоимости и способахъ пріобрѣтенія капиталовъ, объ отношеніи цифры населенія къ пространству, условіяхъ сбыта сельскохозяйственныхъ продуктовъ и т. п.,—частью уже выходитъ изъ сферы чисто земледѣльческой и переходитъ въ область экономическую, изученіе которой въ данномъ случаѣ, очевидно, черезъ мѣру расширило бы рамки нашего труда. Наконецъ, вопросъ о сѣвооборотахъ составитъ предметъ второй части нашего сочиненія. Мы позволяемъ себѣ надѣяться, что съ тѣми указаніями, которыя будутъ даны ниже, относительно признаковъ различныхъ системъ хозяйства и условій, опредѣляющихъ ихъ выборъ, равно какъ и условій, опредѣляющихъ выборъ системы земледѣлія—хозяинъ съумѣетъ въ каждомъ частномъ случаѣ связать эти вопросы и уяснить ихъ себѣ въ той мѣрѣ, въ какой это можетъ быть необходимо для рѣшенія любаго частнаго вопроса, могущаго возникнуть при организаціи имъ въ его имѣніи той или другой системы полеваго хозяйства, той или другой формы эксплоатаціи земли. Большаго въ этой книгѣ мы не беремся дать и за разрѣшеніемъ вопросовъ болѣе широкихъ, или выходящихъ изъ сферы собственно полеваго хозяйства, которые здѣсь исключительно имѣются въ виду, предлагаемъ читателю обратиться къ наукѣ объ организаціи хозяйства или къ другимъ болѣе или менѣе спеціальнымъ наукамъ, посвященнымъ изученію тѣхъ или другихъ отраслей сельскаго дѣла.

Прежде, однако, чѣмъ приступить къ ближайшему изученію основаній организаціи полеваго хозяйства, вообще, и въ частности различныхъ системъ земледѣлія, представляется необходимымъ бросить бѣглый взглядъ на современное положеніе и условія полеваго хозяйства въ различныхъ мѣстностяхъ Россіи, чтобы въ этихъ условіяхъ найти основу и корень для дальнѣйшаго изложенія занимающаго насъ предмета.

Глава II.

Бѣглый очеркъ настоящаго положенія сельскаго и полеваго хозяйства въ Россіи.

Строй сельскаго хозяйства въ Россіи въ дореформенный періодъ.—Переворотъ, обусловленный отмѣною крѣпостнаго права и его послѣдствія въ различныхъ мѣстностяхъ.—Эксплоатація силъ природы замѣнила собою эксплоатацію дароваго труда.—Ненормальная организація рабочей силы въ нашихъ хозяйствахъ.—Дороговизна капиталовъ.—Невыгодность чрезмѣрныхъ затратъ капитала и труда при низкомъ экономическомъ уровнѣ страны и дешевой цѣнѣ сельскохозяйственныхъ продуктовъ.—Современное положеніе и производительность сельскаго хозяйства въ Россіи, въ сравненіи съ другими государствами Европы.—Ненормальность соотношенія между собою отдѣльныхъ отраслей хозяйства въ различныхъ мѣстностяхъ Россіи.—Несомнѣнные признаки сельскохозяйственнаго прогресса.—Дѣленіе Россіи, въ сельскохозяйственномъ отношеніи, на раіоны.—Раіоны лѣсопольный, залежной, льняной, скотоводственный; раіонъ зерновой культуры — трехпольной и улучшенной залежной, или многопольнотравяной. — Характеристика отдѣльныхъ раіоновъ. — Условія улучшенія нашего полеводства и формы, въ которыхъ это улучшеніе выражается.

Современныя условія сельскаго хозяйства въ Россіи начали вырабатываться всего въ теченіе четырехъ послѣднихъ десятилѣтій. Существовавшее до этого времени крѣпостное право ставило наши хозяйства въ положеніе совершенно исключительное, при которомъ не могли сложиться ни сколько нибудь нормальныя системы, ни сколько нибудь правильное соотношеніе между основными элементами производства—силами природы, трудомъ и капиталомъ. Очевидно, что сельское хозяйство не могло считаться стоящимъ въ раціональныхъ условіяхъ тогда, когда успѣшность предпріятія зависѣла почти исключительно отъ эксплоатаціи одного изъ факторовъ производства—труда, когда притомъ этотъ трудъ былъ даровой. Послѣдствія такого порядка вещей сказались въ самыхъ формахъ развитія и условіяхъ распредѣленія сельскаго хозяйства въ Россіи. Только въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ населеніе было густо и гдѣ хозяинъ имѣлъ въ своемъ распоряженіи большое количество дароваго труда, каково бы ни было при этомъ качество почвы, сельское хозяйство процвѣтало и давало доходъ. Это именно и имѣло мѣсто въ

средней полосѣ Россіи, въ центральныхъ губерніяхъ,—напримѣръ, въ Московской, Калужской, Смоленской, Ярославской и тому подобныхъ, которыя въ то время считались наиболѣе развитыми въ сельскохозяйственномъ отношеніи и наиболѣе доходными. Но это развитіе сельскаго хозяйства было чисто искусственнымъ, фиктивнымъ, ибо оно основывалось не на естественныхъ условіяхъ, но на извѣстныхъ соціальныхъ отношеніяхъ, имѣвшихъ свой корень въ крѣпостномъ правѣ.

Крѣпостное право пало; съ отмѣной его сельское хозяйство очутилось внезапно на новой почвѣ, къ которой оно не было подготовлено, для которой не было запасено хозяевами ни знанія, ни капитала. Произошелъ извѣстный кризисъ, послѣдствія котораго давали себя чувствовать долгое время, причемъ кризисъ этотъ оказался наиболѣе ощутительнымъ именно тамъ, гдѣ прежнее крѣпостное хозяйство всего болѣе процвѣтало,—тамъ переворотъ былъ наиболѣе глубокъ. Принужденные отказаться отъ эксплоатаціи дароваго труда и не умѣя организовать своихъ хозяйствъ на правильныхъ сельскохозяйственно-экономическихъ основаніяхъ, хозяева обратились тогда къ эксплоатаціи силъ природы. Центръ тяжести сельскохозяйственнаго производства изъ губерній населенныхъ перемѣстился туда, гдѣ можно было получать доходъ опять таки безъ правильной организаціи имѣній, безъ труда, безъ знаній, безъ затратъ, благодаря одному только естественному плодородію почвы. Стоимость земель въ сѣверныхъ и среднихъ нечерноземныхъ губерніяхъ упала, мѣстами, едва ли не до нуля; въ то же время въ большей части среднихъ и южныхъ черноземныхъ губерній, наиболѣе плодородныхъ и потому требовавшихъ всего менѣе труда и затратъ, цѣнность земель стала возрастать съ невѣроятной быстротой. Но и въ этихъ губерніяхъ, въ огромномъ большинствѣ случаевъ, доходность имѣній, помимо плодородія почвы, обусловливалась почти исключительно двумя обстоятельствами. Во-первыхъ—тою неизбѣжною необходимостью, въ которую поставлены были крестьяне, вслѣдствіе густоты населенія, отсутствія заработковъ и низкой рабочей платы, нанимать у помѣщиковъ землю по цѣнѣ, какую они назначатъ; цѣны эти, въ большинствѣ случаевъ, были чрезвычайно высоки и далеко не всегда покрывались продуктами, получаемыми съ земли; напротивъ, они зачастую не окупали затратъ и не вознаграждали труда, положеннаго крестьяниномъ на обработку земли. Во вторыхъ—низкою заработною платою, которая давала возможность хозяевамъ существовать и получать доходъ при обыкновенныхъ условіяхъ нашихъ хозяйствъ. При

существующемъ еще и до сихъ поръ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Россіи обычаѣ дешевой наемки рабочихъ съ зимы, расходъ на рабочую силу у насъ во многихъ мѣстахъ былъ доведенъ до минимума. Правда, работы при этомъ исполнялись дурно, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ и совсѣмъ не исполнялись, но изъ того, что этотъ обычай удерживается, можно заключить, что хозяева все-таки предпочитаютъ довольствоваться такой невѣрной и плохой, но дешевой работой, вмѣсто того, чтобы измѣнить систему и весь строй своихъ хозяйствъ и организовать потребную имъ рабочую силу на такихъ условіяхъ, при которыхъ трудъ рабочихъ вознаграждался бы правильно и были бы обезпечены интересы обѣихъ сторонъ.

Но тутъ мы затрогиваемъ уже третью сторону современнаго положенія сельскаго хозяйства въ Россіи—вопросъ о капиталѣ. Эта сторона едва ли не самая печальная и не наиболѣе тормозящая правильное развитіе у насъ сельскохозяйственнаго дѣла. Непомѣрная дороговизна и рѣдкость капитала въ Россіи—фактъ несомнѣнный. Положимъ, разные земельные банки, которые во множествѣ учреждены были въ семидесятыхъ годахъ, усердно снабжали деньгами всѣхъ тѣхъ хозяевъ, которые къ нимъ обращались; но извѣстно, что капиталы, занятые въ этихъ банкахъ, обходились хозяевамъ гораздо дороже того процента, который могло доставить сельское хозяйство; къ тому же едва ли сколько нибудь значительная часть капиталовъ, занятыхъ въ разныхъ банкахъ, дѣйствительно пошла на улучшеніе сельскаго хозяйства. Неудивительно поэтому, если при этихъ условіяхъ хозяева, заложившіе свои имѣнія и получившіе деньги подъ такіе высокіе проценты, впослѣдствіи вынуждены были, какъ у насъ говорилось, „работать на банки“. Даже учрежденіе Дворянскаго Банка, съ его сравнительно умѣреннымъ процентомъ, на первыхъ порахъ мало облегчило положеніе сельскихъ хозяевъ, потому что и взимавшіеся имъ первоначально проценты были для нашихъ заурядныхъ хозяйствъ все еще слишкомъ высокими. Только въ послѣднее время, благодаря Высочайше дарованнымъ заемщикамъ Дворянскаго Банка льготамъ, наши землевладѣльцы-дворяне получили возможность пользоваться дѣйствительно дешевымъ капиталомъ, но благосостояніе ихъ къ тому времени было уже во многихъ случаяхъ подорвано. Сказанное положеніе естественно требуетъ со стороны хозяевъ бережливости и крайней осторожности при дальнѣйшихъ затратахъ капиталовъ. При самыхъ лучшихъ условіяхъ, при самой раціональной организаціи хозяйства, доходность имѣній возрастаетъ отнюдь не пропорціонально раз-

мѣру затраченныхъ въ нихъ капиталовъ; напротивъ того, каждый новый рубль, вложенный въ землю, увеличиваетъ производительность ея относительно менѣе, нежели рубль предшествовавшій, и это уменьшеніе рентабельности затратъ продолжается до тѣхъ поръ, пока увеличеніе производительности не перестанетъ совсѣмъ окупать той затраты, благодаря которой это увеличеніе достигается. Очевидно, что чѣмъ дороже капиталъ и чѣмъ, наоборотъ, дешевле продукты сельскаго хозяйства, при помощи этого капитала производимые, тѣмъ предѣлъ доходной затраты капитала лежитъ ближе, тѣмъ труднѣе для хозяйства окупить ту цифру капиталовъ, которая въ него вложена. Сказанное относительно капитала въ равной мѣрѣ распространяется и на трудъ, коль скоро этотъ трудъ приходится оплачивать. Въ отношеніи труда, точно также, каждая новая единица труда, затраченнаго на производство, окупается соотвѣтственно меньшей цифрой увеличенія производительности; затрата труда прибыльна тоже только до извѣстнаго предѣла. Вотъ условія, которыя представляются сельскому хозяйству въ Россіи, — условія, лежащія внѣ власти отдѣльнаго хозяина, но которыя ставятъ наше сельское хозяйство въ положеніе совершенно отличное отъ положенія его въ западной Европѣ. Вотъ отчего при этихъ особенныхъ экономическихъ условіяхъ, въ связи съ столь-же особенными климатическими и почвенными условіями, сельское хозяйство въ Россіи должно развиваться самобытнымъ путемъ. На западѣ намъ можно заимствовать только частности, отдѣльные пріемы и способы культуръ, вывозить изъ-за границы машины, скотъ и т. п., пользоваться основными началами сельскохозяйственной науки, которыя—одни для цѣлаго міра, но затѣмъ мы должны создавать свой собственный строй хозяйства, сочетая отдѣльные элементы производства такъ, какъ того требуетъ относительное значеніе ихъ при нашихъ условіяхъ и стремясь къ установленію между этими элементами нормальнаго взаимодѣйствія, которое одно можетъ повести къ достиженію возможно высшаго въ данное время чистаго дохода, безъ уменьшенія, а напротивъ съ увеличеніемъ, при этомъ, цѣнности самаго имѣнія. Въ этомъ, и единственно въ этомъ, та *раціональность* хозяйства, которой добиваются многіе изъ нашихъ хозяевъ и которая такъ долго имъ въ руки не давалась, потому что они искали ее не тамъ, гдѣ бы слѣдовало, думая, что раціонально только то хозяйство, которое ведется на заграничный ладъ, по образцу западно-европейскихъ; между тѣмъ, изъ всего сказаннаго ясно, что только то хозяйство можетъ въ дѣйствительности быть признано раціональнымъ, которое организовано сообразно *мѣстнымъ* усло-

віямъ. Въ то же время, лучшее и наиболѣе раціональное тамъ, въ Германіи или Англіи, хозяйство, при перенесеніи его цѣликомъ на нашу почву, въ годъ, много въ два, придетъ къ неминуемому банкротству и наглядно выкажетъ, слѣдовательно, всю свою несостоятельность, нераціональность у насъ.

Интересный примѣръ невозможности перенесенія на нашу почву заграничнаго хозяйства въ полномъ его объемѣ, не смотря на все его абсолютное совершенство, представило намъ въ свое время извѣстное имѣніе англичанина Джонсона въ Самарской губерніи, которое всецѣло и блистательнымъ образомъ подтвердило все сказанное выше. Напомнимъ вкратцѣ исторію этого имѣнія. Въ концѣ семидесятыхъ годовъ богатый англичанинъ Джонсонъ, дѣлая путешествіе по Волгѣ и остановившись въ Самарѣ для пользованія кумысомъ, такъ прельстился естественными богатствами этого края, что купилъ тамъ большое имѣніе, при с. Тимашевѣ, и задумалъ завести въ немъ обширное и образцовое хозяйство на англійскій ладъ. Мы хорошо помнимъ, какъ тогда еще многіе этому радовались и въ газетахъ высказывалось удовольствіе, что наконецъ-то наши хозяева воочію увидятъ, какъ слѣдуетъ вести дѣло на правильныхъ, раціональныхъ основаніяхъ и т. п.; помню также и то, съ какимъ скептицизмомъ мы тогда относились ко всему этому предпріятію, не ожидая отъ него ничего хорошаго и предвидя только лишній случай посрамленія такъ-называемаго „раціональнаго хозяйства“. Послѣдствія не замедлили оправдать нашихъ ожиданій. Богатый англичанинъ не остановился передъ затратою на хозяйство громадныхъ капиталовъ, купилъ и послалъ въ имѣніе нѣсколько паровыхъ молотилокъ, жатвенныхъ машинъ, всевозможныхъ плуговъ различныхъ усовершенствованныхъ системъ, въ томъ числѣ, кажется, и паровой плугъ, построилъ сахарный заводъ и т. п. Но прежде еще, чѣмъ все это пущено было въ ходъ, Джонсонъ также усомнился въ успѣшности своего предпріятія и переуступилъ его другому, не менѣе богатому англичанину, Монгомери Уокеру. На вспаханной плугомъ чуть не до аршина глубины и затѣмъ искусственно орошенной самарской почвѣ пошли могучіе бурьяны, которые заглушали посѣвы, а свекла погибала отъ морозовъ то весною, то осенью. По имѣнію дѣлались все новыя и новыя затраты, но чѣмъ болѣе вкладывалось въ дѣло капиталовъ, тѣмъ менѣе эти капиталы рентировали, такъ что вмѣсто образцоваго раціональнаго хозяйства, которое ожидалось отъ англичанъ, получился только образецъ того, какъ не слѣдуетъ вести дѣло. Кончилось тѣмъ, что сахарный заводъ закрылся, плуги, скотъ и машины, а затѣмъ

и самое имѣніе были проданы съ молотка и куплены удѣльнымъ вѣдомствомъ, которое возобновило заводъ и завело все хозяйство вновь, но уже, конечно, на совершенно иныхъ основаніяхъ. Такимъ образомъ, не помогли ни паровой плугъ, ни англійскіе капиталы, когда дѣло было поставлено неправильно, безъ знанія мѣстныхъ условій и съ однимъ только стремленіемъ — перенести пріемы англійскаго интензивнаго хозяйства въ глубь Самарской губерніи, которая до этихъ пріемовъ еще не дозрѣла, а потому не оплатила и не могла оплатить всѣхъ сдѣланныхъ безъ должнаго разсчета, вполнѣ несвоевременныхъ и неумѣстныхъ, а потому и совершенно нерацiональныхъ затратъ.

Обратимся далѣе къ разсмотрѣнію условій собственно полеваго хозяйства въ Россіи. Россія считается страной земледѣльческой и, очевидно, имѣетъ на это право, такъ какъ около 80% ея населенія исключительно занимаются земледѣліемъ и живутъ сельскимъ хозяйствомъ. По общимъ цифрамъ производства, Россія занимаетъ одно изъ первыхъ мѣстъ не только въ ряду государствъ европейскихъ, но даже въ ряду всѣхъ странъ земнаго шара. Общая цифра производства хлѣба въ Россіи составляетъ въ среднемъ за пятилѣтіе 1895— 1899 гг.—412 мил. четвертей; (свыше 3.100 мил. пуд.). Соединенные Штаты Сѣверной Америки производятъ свыше 560 мил. четвертей (около 4.700 мил. пуд.), всѣ же другія государства земнаго шара стоятъ уже далеко позади. Такъ, Франція производитъ около 975 мил. пуд., Германія около 1.020 мил. пуд., и т. д. Производя значительно болѣе хлѣба, чѣмъ сколько нужно для нея самой, Россія долгое время считалась главною поставщицею, житницей Европы, такъ какъ она занимала первое мѣсто въ ряду государствъ, снабжающихъ европейскій хлѣбный рынокъ избытками своего производства и вывозъ ея достигалъ, въ урожайные годы, какъ напр., въ 1894 г., колоссальной цифры въ 640 мил. пуд. хлѣба, на сумму до 381 мил. р., при общей цѣнности всѣхъ вывозимыхъ изъ Россіи продуктовъ земледѣлія на сумму до 490 мил. рублей. Средній вывозъ хлѣба изъ Россіи составилъ за пятилѣтіе 1895—1899 гг.—450 мил. пудовъ. Недавно еще у насъ увлекались этими цифрами, упуская при томъ изъ виду, что если Россія имѣетъ возможность вывозить такъ много, то это не потому, чтобы урожайность ея полей была высока, не потому, чтобы она въ дѣйствительности производила больше другихъ государствъ Европы, но только потому, что Россія въ сравненіи съ послѣдними населена необычайно слабо, что ея собственныя потребности чрезвычайно ограничены. Въ самомъ дѣлѣ, если сопоставить цифры населенности Россіи съ цифрами населен-

ности другихъ государствъ Европы, то окажется, что въ Россіи на каждыя 100 десятинъ пространства приходится всего 22,5 души населенія, между тѣмъ какъ во Франціи считается 80, въ Германіи 106 душъ на каждыя 100 десятинъ, въ Великобританіи—140 душъ, въ Бельгіи—247 душъ. Такимъ образомъ, если Россія производитъ больше, чѣмъ сколько нужно для удовлетворенія потребностей ея населенія, то это исключительно потому, что ей нужно очень мало, что цифра населенія ея относительно ничтожна, и къ тому же оно очень малымъ довольствуется. Съ другой стороны, Россія, болѣе чѣмъ какое-либо другое государство въ мірѣ, такъ сказать, напрягаетъ свою вывозную способность, въ ущербъ продовольствія своего собственнаго населенія. Такъ, Россія отправляетъ за границу пшеницы около 42% ея чистаго сбора, ячменя 34%, кукурузы 60%, овса 10% и т. п. Между тѣмъ, Америка, которая абсолютно вывозитъ теперь въ среднемъ больше нашего (около 500 мил. пуд.), отправляетъ за свои предѣлы только около 34% производимой ею пшеницы, ржи 27%, кукурузы 7%, ячменя 11,25%, овса 0,4%. Относительная же производительность русскаго сельскаго хозяйства—самая низкая. Такъ, если мы обратимъ вниманіе на то, какое число душъ можетъ прокормиться въ Россіи продуктами, получаемыми съ каждыхъ 100 десятинъ всего пространства, то узнаемъ, что это число не превышаетъ 20, между тѣмъ какъ во Франціи и Германіи каждыя 100 десятинъ въ состояніи прокормить 80 душъ, въ Англіи 90, въ Бельгіи 150. Впрочемъ, если Россія прокармливаетъ по отношенію къ пространству такъ мало, то это частью зависитъ отъ того, что въ Россіи отношеніе между воздѣланною землею и невоздѣланною представляется чрезвычайно неблагопріятнымъ. У насъ есть обширныя пространства тундръ, есть огромныя лѣсныя площади, есть нераспаханныя степи, которыя приносятъ лишь самое небольшое количество продуктовъ земледѣлія; между тѣмъ земель, дѣйствительно утилизируемыхъ въ сельскохозяйственномъ отношеніи, такъ или иначе служащихъ интересамъ сельскохозяйственнаго дѣла, насчитывается не болѣе 34%—гораздо меньше, чѣмъ въ прочихъ европейскихъ государствахъ. Такъ, въ Австріи площадь утилизируемыхъ въ сельскохозяйственномъ отношеніи земель составляетъ 60%, во Франціи и Германіи 66%, въ Великобританіи и Бельгіи свыше 75% всего пространства. Но если даже выключить непроизводительныя земли въ Россіи и отнести цифру населенія къ землѣ, дѣйствительно утилизируемой, то и тогда окажется, что на счетъ продуктовъ, получаемыхъ со 100 десятинъ утилизируемой въ сельскохозяйственномъ отношеніи земли, въ Россіи могутъ существовать едва

60 душъ, между тѣмъ какъ во Франціи и Германіи 100 десятинъ такой же земли прокармливаютъ 120, въ Англіи 150, а въ Бельгіи 210 человѣкъ. Такимъ образомъ, сельскохозяйственная промышленность Бельгіи оказывается на 350% производительнѣе, нежели въ Россіи. Конечно, отчасти такая низкая производительность можетъ быть объяснена малою населенностью Россіи; но одного этого объясненія недостаточно, такъ какъ если мы обратимъ вниманіе на все производство на русской территоріи, то найдемъ, что наименѣе производительными въ сельскохозяйственномъ отношеніи являются такія губерніи, населенность которыхъ отнюдь не представляется наиболѣе слабою,—напримѣръ, Смоленская, Тверская и другія съ другой стороны, болѣе производительными губерніями могутъ считаться южныя степныя, населенныя весьма слабо. Очевидно, что если русское сельскохозяйственное дѣло даетъ такъ мало, то это потому, что общій уровень сельскохозяйственнаго производства весьма низокъ. Если обратимъ вниманіе на количество хлѣба, снимаемаго съ десятины, на степень урожайности нашихъ полей, то мы увидимъ, что степень урожайности у насъ далеко уступаетъ урожайности полей въ западно-европейскихъ странахъ. Такъ, въ Россіи средній урожай зерна на десятинѣ равняется 4 четвертямъ; между тѣмъ въ Австріи съ десятины снимается около 9½ четвертей, во Франціи и Германіи 11¼, въ Англіи 13 и т. п. Скота въ Россіи на каждыя 100 дес. пространства приходится менѣе 20 головъ, крупнаго же не свыше 5 головъ; между тѣмъ въ Австріи на томъ же пространствѣ содержится около 70 головъ, во Франціи 85, въ Германіи 90 и т. д.

Причины такого низкаго уровня производительности сельскохозяйственнаго дѣла въ Россіи отчасти обусловливаются, конечно, тѣми общими условіями экономическаго строя и жизни сельскохозяйственнаго дѣла въ Россіи, которыя мы разсмотрѣли выше,—именно, малою интензивностью нашего сельскохозяйственнаго производства, являющеюся естественнымъ и неизбѣжнымъ послѣдствіемъ этого строя; но отчасти причины эти слѣдуетъ искать и въ особенныхъ, далеко не всегда правильныхъ, условіяхъ организаціи нашего полеваго хозяйства. Бѣглый обзоръ современнаго положенія полеваго хозяйства въ различныхъ мѣстностяхъ Россіи подтвердитъ намъ это всего нагляднѣе.

При изученіи этого положенія прежде всего бросается въ глаза крайне ненормальное, едва-ли не въ цѣлой Россіи, соотношеніе между пространствомъ земель, производящихъ непосредственно продажныя растенія и растенія кормовыя, вслѣдствіе того, конечно, и ненормальное соотношеніе между земледѣліемъ и ско-

товодствомъ. На крайнемъ югѣ, въ губерніяхъ и областяхъ Сѣвернаго Кавказа, въ Донской области, въ губерніяхъ Ставропольской, Астраханской, и далѣе на востокъ, въ областяхъ Тургайской, Акмолинской и т. п. мы и до сихъ поръ находимъ значительныя пространства земли нераспаханной, дѣвственной; степи утилизируются здѣсь почти исключительно путемъ выращиванія на нихъ скота, какъ крупнаго рогатаго, такъ и овецъ, лошадей, верблюдовъ... Производству непосредственно продажныхъ растеній посвящены только сравнительно не большіе оазисы распашной земли, затерянные среди необозримой степи. Переходя къ губерніямъ новороссійскимъ, мы находимъ пространство распашной земли уже значительно увеличившимся, а пространство дѣвственныхъ степей соотвѣтственно сократившимся; въ большинствѣ случаевъ, некогда цвѣтущія эти степи уничтожены уже вполнѣ, уступивъ мѣсто пахотнымъ землямъ; но распашныя земли служатъ здѣсь по-прежнему исключительно для производства зерновыхъ хлѣбовъ и преимущественно одного только зернового хлѣба — пшеницы, да изрѣдка развѣ льна на сѣмя. Краткосрочные перелоги даютъ траву менѣе обильную и богатую, нежели въ предъидущей полосѣ, благодаря засухамъ и отчасти благодаря уже дающему себя чувствовать истощенію почвы. Какъ земледѣліе, такъ и скотоводство одинаково мало производительны, тѣмъ не менѣе центръ тяжести полеваго хозяйства уже всецѣло переходитъ на сторону хлѣбопашества, земледѣліе получаетъ полный перевѣсъ надъ скотоводствомъ и мало-по-малу захватываетъ все. Въ среднихъ черноземныхъ губерніяхъ мы уже находимъ всѣ земли распаханными, не встрѣчаемъ ни клочка невоздѣланной земли; здѣсь осушаются пруды для распашки, воздѣлываются склоны овраговъ, берега рѣкъ, заливные луга. Но при такомъ одностороннемъ направленіи сельскохозяйственнаго производства, земледѣліе развивается явно въ ущербъ всѣмъ другимъ отраслямъ хозяйства, а подъ конецъ и въ ущербъ самому себѣ. Скотоводство въ этихъ губерніяхъ самое ничтожное, жалкое; скотъ еле перебивается безъ луговъ и безъ пастбищъ; навоза мало, а при усиленной распашкѣ земель, при исключительномъ воздѣлываніи хлѣбныхъ растеній и отсутствіи удобренія, производительность пашенъ годъ отъ году уменьшается. Въ средней нечерноземной полосѣ дѣло вновь принимаетъ иной характеръ: земледѣліе опять нѣсколько сокращается, увеличивается пространство земель невоздѣланныхъ, служащихъ лугами, выгонами, пастбищами; но луга эти даютъ ничтожные укосы, пастбища и выгоны жалки и скудны, пасущійся на нихъ скотъ

тощъ и худъ. Тѣмъ не менѣе центръ тяжести полеваго хозяйства мало-по-малу переходитъ на сторону производства кормовыхъ средствъ, обусловливающихъ возможность разведенія скота; степенью развитія скотоводства обусловливается затѣмъ и самая возможность существованія земледѣлія. Наконецъ, на сѣверѣ, да и не на дальнемъ только сѣверѣ, а въ такихъ мѣстностяхъ, какъ окрестности Петербурга, части Новгородской и Псковской губерній и т. п., мы встрѣчаемъ огромныя пространства пустующей, невоздѣланной земли, поросшей мелкимъ лѣскомъ и кустарникомъ,— земли, которая не даетъ обыкновенно ничего, кромѣ самаго ничтожнаго количества корма для скота, и лишь отъ времени до времени, послѣ вырубки и выжиганія лѣсной поросли, обращается года на два, на три подъ хлѣбопашество, служитъ для воздѣлыванія иногда и цѣнныхъ растеній (напримѣръ льна), но доходность которыхъ совершенно исчезаетъ въ общей массѣ непроизводительно лежащихъ земель, тѣмъ болѣе, что она распредѣляется на все то число лѣтъ, когда земля пустовала. Правда, помимо собственно сельскаго хозяйства въ этихъ мѣстностяхъ развито хозяйство лѣсное, но оно, къ сожалѣнію, точно также не приведено въ систему, не организовано и въ огромномъ большинствѣ случаевъ направлено только къ хищнической эксплоатаціи лѣсныхъ богатствъ, едва сдерживаемое до сихъ поръ еще не вездѣ примѣненнымъ въ полномъ его объемѣ лѣсоохранительнымъ закономъ.

Куда бы мы, такимъ образомъ, въ Россіи ни обратились, вездѣ мы встрѣчаемъ отсутствіе какого бы то ни было плана въ сельскохозяйственномъ промыслѣ, отсутствіе организаціи, одностороннее развитіе одной какой либо отрасли хозяйства на счетъ всѣхъ другихъ. На окраинахъ, на дальнемъ сѣверѣ, какъ и на дальнемъ югѣ, мы замѣчаемъ, кромѣ того, весьма ничтожное развитіе вообще сельскохозяйственнаго производства, обусловленное, конечно, малою степенью населенности нашихъ сѣверныхъ и южныхъ пространствъ. Отсюда логически вытекаютъ и тѣ послѣдствія такого положенія вещей, которыя мы уже разсмотрѣли выше, а именно: низкая производительность земледѣлія вслѣдствіе чрезмѣрной, усиленной разработки земель, производящихъ по большей части все однородныя растенія—злаки за злаки—и неполучающихъ удобренія, за совершеннымъ отсутствіемъ или ничтожными размѣрами скотоводства,—это тамъ, гдѣ какъ мы сказали, центръ тяжести сельскохозяйственнаго производства лежитъ на сторонѣ земледѣлія. Ничтожная производительность скотоводства, вслѣдствіе малаго запаса наличныхъ кормовыхъ средствъ, собираемыхъ съ естественныхъ, неулучшенныхъ луговъ и пастбищъ, при отсутствіи обыкно-

венно искусственнаго воздѣлыванія кормовыхъ средствъ на поляхъ; малое распространеніе сельскохозяйственныхъ техническихъ производствъ и отчужденіе на сторону большей части продуктовъ полевой культуры, обыкновенно зерновыхъ хлѣбовъ, въ помѣщичьихъ хозяйствахъ; ничтожный, сплошь да рядомъ неудовлетворяющій насущной потребности населенія, сборъ всѣхъ вообще продуктовъ земледѣлія и скотоводства въ хозяйствахъ крестьянскихъ; при малой производительности и доходности скота—дороговизна навоза, малое количество и плохое качество наличныхъ удобрительныхъ средствъ и возможность расширенія и увеличенія производительности полевой культуры,—это въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ, при ограниченныхъ размѣрахъ земледѣлія, развитіе котораго обусловливается исключительно развитіемъ скотоводства, центръ тяжести лежитъ на сторонѣ послѣдняго.

Тѣмъ не менѣе, и при такой печальной въ общемъ картинѣ русскаго сельскохозяйственнаго дѣла, невозможно выводить изъ нея того общаго заключенія, что русское сельское хозяйство совсѣмъ не развивается и не только не двигается впередъ, но даже годъ отъ году падаетъ, какъ это утверждаютъ у насъ многіе. Если такіе отзывы, по отношенію къ нѣкоторымъ отдѣльнымъ мѣстностямъ, и могутъ быть справедливы, то не слѣдуетъ упускать изъ виду, что въ Россіи, при обширномъ пространствѣ русской территоріи, совмѣщающей всѣ климаты, начиная съ полярнаго и кончая близкимъ къ тропическому климатомъ южной части нашего Закавказья, всѣ степени населенности, всѣ ступени развитія разнообразныхъ классовъ ея населенія, даже различныхъ національностей, имѣющихъ своихъ представителей въ сферѣ русскаго сельскаго хозяйства,—въ Россіи, менѣе чѣмъ гдѣ либо, умѣстны слишкомъ поспѣшныя заключенія и такія, нелестныя для русскаго сельскохозяйственнаго дѣла, огульныя сужденія. Что въ общемъ подобныя заключенія не вѣрны, что въ дѣйствительности русское сельское хозяйство сдѣлало за послѣднія 15—20 лѣтъ громадные шаги впередъ,—это такой фактъ, который не подлежитъ сомнѣнію, который не можетъ ускользнуть отъ каждаго сколько нибудь безпристрастнаго и внимательнаго наблюдателя. Въ доказательство мы можемъ указать хотя бы на необычайное возвышеніе нашего вывоза сельскохозяйственныхъ продуктовъ за послѣдніе годы въ сравненіи съ соотвѣтствующими цифрами вывоза тѣхъ же продуктовъ за прежнее время. Хозяйство вольнонаемнымъ трудомъ, которое встрѣчало столько затрудненій при своемъ возникновеніи, мало-по-малу стало упрочиваться, на ряду съ нимъ, особенно въ губерніяхъ средней и сѣверной Россіи,

начало развиваться хозяйство крестьянское, мѣстами само уже выливающееся въ болѣе правильныя формы, въ нѣкоторыхъ случаяхъ даже съ плодосмѣномъ, съ посѣвами картофеля и клевера на поляхъ и т. д. Улучшенныя орудія и машины, которыя въ недавнее относительно время только пугали нашихъ хозяевъ, стали теперь достояніемъ большей части даже самыхъ заурядныхъ хозяйствъ; молотилки, улучшенныя льнотрепалки, желѣзные плуги и бороны, катки и т. п. успѣли проникнуть даже въ крестьянскія хозяйства.

Чтобы не быть голословными, и такъ какъ признаки прогресса въ области крестьянскаго хозяйства многими у насъ оспариваются, въ виду общепринятаго мнѣнія о неподвижности и косности нашихъ крестьянъ, не соглашающихся будто бы ни на какія улучшенія, какъ бы ни была очевидна ихъ польза, приводимъ, въ видѣ примѣра, данныя, извлеченныя изъ ежегодныхъ „сельскохозяйственныхъ обзоровъ“, издаваемыхъ статистическимъ отдѣленіемъ воронежской губернской земской управы. „Не только частные землевладѣльцы“, говорится въ сельскохозяйственномъ обзорѣ по Воронежской губерніи за 1888 годъ, „но и крестьяне дѣлаютъ попытки перейти отъ традиціоннаго способа веденія хозяйства къ такому, который по своимъ результатамъ, приносилъ бы наиболѣе выгодъ. Такъ, въ слободѣ Николаевкѣ Владимірской волости, Острогожскаго уѣзда, крестьяне вводятъ въ употребленіе трехлемешные плуги. Марковскіе крестьяне заводятъ у себя особенные запашники, употребляемые въ имѣніи І. В. Станкевича, того же уѣзда; особенное достоинство этихъ запашниковъ состоитъ въ томъ, что они стоютъ дешево (4—6 руб.), могутъ быть сдѣланы дома, работаютъ лучше бороны и несравненно легче послѣдней, очищаютъ землю отъ сорныхъ травъ, какъ не дѣлаетъ это ни одно орудіе, и покрываютъ сѣмена, какъ только возможно при самыхъ усовершенствованныхъ, дорогихъ орудіяхъ. Теперь узнали пользу и отъ раннихъ посѣвовъ, тогда какъ прежде считали все единымъ; когда ни посѣй, говорили хлѣбопашцы, какой годъ, такой и хлѣбъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ крестьяне сознали важность хорошо устроенныхъ плуговъ, ралъ и боронъ для обработки земли. Въ Евдаковской волости въ послѣднее время стали употреблять конные плуги съ упряжкою по четыре лошади, и такъ какъ такое количество лошадей не всякій хозяинъ имѣетъ, то „спрягаются по двое“. Мѣстами заводятся и другія усовершенствованныя орудія. Такъ, въ Новомѣловатской волости, Богучарскаго уѣзда, крестьяне понакупили и понадѣлали сами машинъ для провѣиванія хлѣба. Эти вѣялки оказываются въ большомъ употребленіи по Богучарскому, Павловскому и Острогожскому уѣз-

дамъ, и во многихъ мѣстахъ совершенно вытѣснили вѣяніе зерна лопатою". Воронежская губернія, къ которой относятся приведенныя данныя, очевидно не составляетъ въ этомъ случаѣ исключенія. Извѣстно, какого распространенія достигли такъ называемыя „рязанскія" молотилки (иначе *самоковки*): есть селенія, гдѣ онѣ имѣются чуть не на каждомъ крестьянскомъ гумнѣ, такъ что почти вытѣснили молотьбу цѣпами. Кустарное производство плуговъ, молотилокъ, вѣялокъ и другихъ машинъ, спеціально предназначенныхъ для крестьянскаго хозяйства, достигло въ послѣдніе годы весьма широкаго развитія въ восточныхъ губерніяхъ—Пермской, Вятской, Уфимской и эти машины находятъ себѣ широкій сбытъ даже въ Сибири, наряду съ издѣліями казеннаго Воткинскаго и другихъ заводовъ. Распространеніе улучшенныхъ машинъ для обработки льнянаго волокна не разъ было отмѣчено по Псковской губерніи. Тамъ же, а также въ губерніяхъ Витебской, Виленской, Ковенской и т. п., не говоря уже про прибалтійскія, замѣчается и распространеніе искусственныхъ удобреній, преимущественно суперфосфатовъ, точно также проникшихъ во многихъ случаяхъ и въ области крестьянскаго хозяйства. Такъ, г. Котельниковъ *) удостовѣряетъ, что въ Псковской губерніи примѣненіе суперфосфатовъ распространено наиболѣе въ Опочецкомъ уѣздѣ, въ Жеребцовской, Толковской, Грибулевской и Мясовской волостяхъ Островскаго уѣзда, въ Моксаковоборовской, Ясенской, Вышегородской и Метницкой волостяхъ Порховскаго уѣзда, въ Палкинской, Николихинской, Водолебской, Сладковской и нѣкоторыхъ другихъ волостяхъ Псковскаго уѣзда. Суперфосфаты преимущественно распространяются среди крестьянъ мелкими торговцами, а также скупщиками льна, которые нерѣдко отпускаютъ его крестьянамъ въ кредитъ. Подгородные крестьяне, около Пскова и нѣкоторыхъ другихъ городовъ, стали употреблять на удобреніе городскія нечистоты, вывозя ихъ лѣтомъ на пары. Кромѣ суперфосфатовъ, въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Псковской губерніи распространено употребленіе гипса на удобреніе полей, особенно подъ ленъ; крестьяне очень охотно примѣняютъ это удобреніе, находя, что гипсъ значительно увеличиваетъ урожаи льна.

Всѣмъ извѣстно широкое распространеніе травосѣянія на крестьянскихъ земляхъ въ губерніяхъ Московской и многихъ другихъ, благодаря плодотворной дѣятельности въ этомъ направленіи земствъ, открывающихъ свои склады сельскохозяйственныхъ машинъ, сѣмянъ, удобреній и способствующихъ улучшенію крестьян-

*) «О покупныхъ землеудобрительныхъ тукахъ въ Россіи», В. Г. Котельникова, С.-Петербургъ, 1885 г.

скаго хозяйства при посредствѣ своихъ агрономовъ, во многихъ мѣстахъ съумѣвшихъ заслужить довѣріе крестьянъ.

Стремленіе къ прогрессу въ средѣ нашихъ сельскихъ хозяевъ и самое осуществленіе его въ большей или меньшей степени, смотря по условіямъ мѣстности, умѣнью хозяевъ, болѣе или менѣе благопріятнымъ внѣшнимъ обстоятельствамъ и т. п., представляется, такимъ образомъ, несомнѣннымъ. Признаки этого прогресса, хотя мелкіе и повидимому единичные, возможно уловить на каждомъ шагу; между тѣмъ, изъ совокупности подобныхъ мелкихъ и мало замѣтныхъ явленій, день за днемъ, годъ за годомъ и составляется цѣлое, пока еще почти ускользающее отъ вниманія, но тѣмъ не менѣе существующее, развивающееся медленно, но вѣрно, и открывающееся намъ пока только по частямъ и то при внимательномъ наблюденіи и изслѣдованіи. Когда имѣешь дѣло съ вопросами, затрогивающими существованіе совокупныхъ жизненныхъ явленій цѣлой страны, нужно быть очень осторожнымъ и чуткимъ; весьма важныя сами по себѣ, но безконечно малыя по сравненію съ общимъ, явленія исчезаютъ въ массѣ данныхъ и цифръ, относящихся къ цѣлой странѣ, стушевываются и пропадаютъ за недостаточною чувствительностью мѣрила, общепринятаго для измѣренія подобнаго рода явленій, мѣрила, разсчитаннаго только на большія числа и крупные факты, на явленія, охватывающія цѣлыя области, на милліоны и сотни милліоновъ. Между тѣмъ въ сельскохозяйственномъ дѣлѣ, какъ, впрочемъ, и въ жизни вообще, все начинается съ малаго, и это малое, прежде чѣмъ вырости и стать видными для всѣхъ, очень часто въ теченіи долгаго времени исчезаетъ изъ-подъ всякаго обычнаго контроля и потому игнорируется и оспаривается.

Прежде чѣмъ перейти къ разсмотрѣнію условій организаціи полевой культуры при разныхъ формахъ земледѣлія, мы хотимъ, однако, доказать,—путемъ разсмотрѣнія того, что замѣчается по отношенію къ этому вопросу въ настоящее время въ различныхъ мѣстностяхъ Россіи, — что стремленіе къ улучшенію сельскаго хозяйства въ этомъ направленіи у насъ дѣйствительно существуетъ, и что ближайшее изученіе основъ правильной организаціи полеваго хозяйства представляется, поэтому, для насъ въ настоящую минуту вполнѣ своевременнымъ и умѣстнымъ. Предъидущій очеркъ указалъ намъ на то первобытное положеніе полеваго хозяйства въ Россіи, которое обусловливаетъ пока еще низкую производительность русскаго сельскохозяйственнаго дѣла. Это положеніе должно считаться нашей точкой отправленія въ настоящее время. Теперь постараемся показать, что мы идемъ впередъ и кое-чего

уже достигли, по крайней мѣрѣ, успѣли мѣстами хоть намѣтить тотъ путь, по которому намъ придется слѣдовать въ дальнѣйшемъ будущемъ. Изъ первобытнаго хаоса начинаютъ уже выдѣляться и у насъ нѣкоторыя, не всегда правильныя, но уже болѣе или менѣе опредѣленныя системы и формы полеваго хозяйства, являющіяся результатомъ мѣстныхъ условій, выливщіяся изъ тѣхъ или другихъ требованій мѣстнаго хозяйства и разнообразныя такъ же, какъ они. Правда, при относительно невысокомъ вообще уровнѣ сельскохозяйственной промышленности въ Россіи, еще недостаточно выдѣлились и обособились тѣ признаки, на основаніи которыхъ можно было бы основать дѣленіе Россіи на сколько-нибудь рѣзко разграниченные раіоны въ отношеніи формъ и условій полеваго хозяйства. Тѣмъ не менѣе, уже и при настоящемъ относительномъ однообразіи формъ и системъ полеводства, пріемовъ обработки и даже родовъ и видовъ воздѣлываемыхъ растеній, которые мы встрѣчаемъ въ Россіи, представляется возможнымъ, хотя, конечно, въ самыхъ общихъ и широкихъ чертахъ, установить, въ отношеніи условій и формъ полеваго хозяйства, разграниченіе Россіи на хозяйственные или культурные раіоны, принимая въ основаніе этого разграниченія извѣстные, болѣе или менѣе постоянные, признаки и черты, пока еще далеко не рѣзкіе, не вездѣ замѣтные, но съ каждымъ днемъ все болѣе и болѣе укрѣпляющіеся, выступающіе все болѣе ярко и рельефно. За эти признаки могутъ быть взяты въ нѣкоторыхъ случаяхъ системы земледѣлія — лѣсопольная, залежная, зерновая трехпольная, зерновая улучшенная, въ другихъ — нѣкоторыя особенно характеристичныя растенія, культура которыхъ преобладаетъ и оставляетъ свой слѣдъ на всей системѣ полеваго хозяйства въ извѣстныхъ мѣстностяхъ,— таковы ленъ и кормовыя растенія, свекловица, картофель, табакъ. Сообразно съ этимъ, полевое хозяйство въ различныхъ мѣстностяхъ Россіи, принимая различныя формы, обусловливаетъ дѣленіе ея на раіоны, которые мы вслѣдъ за симъ и перечислимъ:

Только отдаленныя, пустынныя части крайняго сѣвера и крайняго юга и, въ особенности, юго-востока Россіи представляютъ намъ до сихъ поръ характеръ совершенно примитивной культуры. Только здѣсь мы теперь и находимъ:

1) *Лѣсопольный раіонъ*, обнимающій лѣсистыя, сырыя и бѣдныя отъ природы почвы губерній: Архангельской, Олонецкой и Вологодской и отдаленныхъ уѣздовъ губерній Новгородской, Костромской, Вятской и Пермской, а также многія губерніи и области Сибири.

2) Раіонъ *залежной системы*, въ ея простѣйшихъ, примитивныхъ формахъ,—среди плодородныхъ, но малонаселенныхъ степей

юга и юго-востока, въ губерніяхъ Уфимской, Оренбургской, Самарской, Ставропольской, Астраханской, областяхъ Войска Донскаго, Терской, Кубанской, Тургайской и Акмолинской; прежде, и еще весьма недавно, эта же система преобладала въ нѣкоторыхъ частяхъ губерній Таврической, Херсонской и Екатеринославской, но теперь она уже тамъ уступила мѣсто системѣ зерновой, притомъ самой безпорядочной и хищнической.

Между этими двумя раіонами чисто примитивной культуры, занимающими обѣ окраины русскаго царства, сѣверную и юго-восточную, залегла вся остальная Русь, обширное пространство которой представляетъ намъ, при различныхъ условіяхъ почвы, климата, населенности, разстоянія отъ главнѣйшихъ мѣстъ сбыта, главныхъ и второстепенныхъ путей сообщенія, слѣдующіе главные хозяйственные или культурные раіоны:

3) *Льняной раіонъ*, представляющій, въ сѣверо-западной Россіи, переходную степень между лѣсопольной культурой—съ одной стороны и раіонами зерновой культуры и животноводства—съ другой. Раіонъ этотъ характеризуется производствомъ льна на волокно; ленъ здѣсь высѣвается частію на лядахъ—мѣстахъ, выжженныхъ изъ-подъ лѣса, частію на пахатныхъ земляхъ, богато удобренныхъ и улучшенныхъ культурою клевера. Занимая губерніи Псковскую, Витебскую, Новгородскую и части губерній Ярославской, Костромской, Вологодской, Тверской, Смоленской, Курляндской и пр., льняной раіонъ на окраинахъ своихъ незамѣтно уступаетъ мѣсто.

4) *области съ преобладающимъ значеніемъ скотоводства*, характеризуемой въ земледѣльческомъ отношеніи производствомъ кормовыхъ средствъ—клевера, картофеля, тимофеевки и т. п., на пахатныхъ земляхъ, включенныхъ въ сѣвооборотъ, а также обиліемъ естественныхъ луговъ и пастбищъ по берегамъ рѣкъ и озеръ, по низинамъ, болотамъ, пустошамъ и перелѣскамъ, которыми эта область изобилуетъ. Содержаніе большого количества скота и производство, въ изобиліи, навоза составляютъ существеннѣйшія условія полевой культуры въ этой области, которая, относительно, уже на столько бѣдна землями, что не можетъ ни пользоваться новями, ни запускать истощенные участки подъ залежь или поросль, какъ это дѣлается въ трехъ предъидущихъ раіонахъ. Благодаря усиленному разведенію скота, и притомъ по преимуществу крупнаго рогатаго, эта же область характеризуется значительнымъ развитіемъ молочнаго хозяйства. Географически она представляется довольно разбросанною и, въ особенности на сѣверѣ и на западѣ, безъ ясно очерченныхъ границъ. Вообще, къ

ней можно отнести всю нечерноземную полосу Россіи, за исключеніемъ губерній, принадлежащихъ раіонамъ лѣсопольной и льняной культуръ. Въ числѣ губерній, несомнѣнно сюда относящихся, слѣдуетъ назвать: С.-Петербургскую, Лифляндскую, Эстляндскую и Курляндскую, Ковенскую, Гродненскую, Виленскую и Могилевскую, Московскую, Калужскую, части губерній: Смоленской, Тверской, Ярославской, Костромской, Владимірской, Рязанской, Тульской и др. Примыкая съ юга къ сѣверной границѣ чернозема, область эта здѣсь сразу уступаетъ мѣсто.

5) *области преобладающей зерновой культуры*, которая въ свою очередь можетъ быть подраздѣлена на двѣ отдѣльныя части, а именно:

5а) *раіонъ преобладающаго господства трехполья* и

5б) *раіонъ улучшенной залежной, или многопольно-травяной, выгонной системы.*

Сѣверная граница перваго изъ этихъ раіоновъ совпадаетъ съ сѣверною границею чернозема; съ юга онъ граничитъ съ областью, средняя населенность которой не превышаетъ 30 душъ на квадратную версту и которая составляетъ второй раіонъ. Область зерновой культуры при трехпольи обнимаетъ губерніи: Тульскую и Рязанскую (черноземную часть), Тамбовскую, Пензенскую, Симбирскую, Нижегородскую, Казанскую, Орловскую, Курскую, Черниговскую и части губерній: Саратовской, Воронежской, Харьковской, Полтавской, Кіевской, Подольской, Волынской и т. п. Не смотря на все несовершенство трехполья, эта область — наиболѣе производительная часть Россіи; благодаря умѣренному и въ нормальные годы достаточно влажному климату, урожаи здѣсь довольно постоянны, и значительный избытокъ производства хлѣба надъ потребленіемъ здѣсь обыкновенно земледѣльцу обезпеченъ. Употребленіе навоза на удобреніе здѣсь повсемѣстное, хотя и умѣренное; впрочемъ, въ крестьянскихъ хозяйствахъ навозъ въ большинствѣ случаевъ вывозится на конопляники и лишь изрѣдка на поля; однако, вывозка на поля съ каждымъ годомъ все болѣе и болѣе распространяется. При почти исключительномъ воздѣлываніи хлѣбовъ, область эта страдаетъ вообще недостаткомъ кормовыхъ средствъ, почему скотоводство въ ней болѣе чѣмъ умѣренное. Изъ хлѣбовъ воздѣлываются по преимуществу: озимые—рожь въ сѣверной части раіона, пшеница въ южной; яровые: овесъ, гречиха, рѣже ячмень, горохъ и просо.

Слѣдующій раіонъ, охарактеризованный нами какъ раіонъ зерновой культуры при улучшенной залежной или многопольно-травяной системѣ, занимаетъ всю сѣверную часть степной полосы, именно губерніи: Саратовскую, Самарскую Воронежскую, Харь

ковскую, Полтавскую, Екатеринославскую и Херсонскую, — за исключеніемъ тѣхъ частей этихъ губерній, которыя должны быть отнесены къ тому или другому изъ предшествующихъ раіоновъ. Область эта характеризуется производствомъ, въ очень большихъ количествахъ, наиболѣе цѣнныхъ, такъ называемыхъ красныхъ хлѣбовъ, преимущественно предназначенныхъ для заграничнаго отпуска. Отличіе господствующей здѣсь системы отъ обыкновенной залежной заключается въ стремленіи къ созданію искусственныхъ луговъ и пастбищъ, замѣняющихъ прежнюю залежь и включаемыхъ въ болѣе или менѣе правильный, регулированный сѣвооборотъ. Благодаря этимъ лугамъ и пастбищамъ, здѣсь существуетъ довольно обширное скотоводство; еще весьма недавно здѣсь было по преимуществу сосредоточено овцеводство (тонкорунное); разведеніе овецъ оказывалось наиболѣе соотвѣтствующимъ степени развитія земледѣлія въ этомъ раіонѣ, ушедшемъ отъ условій первобытнаго степнаго хозяйства, при которомъ возможно разведеніе крупнаго, преимущественно мяснаго скота и овецъ на волѣ, почти безъ призора, и недошедшемъ еще до такого состоянія, при которомъ возможно содержаніе болѣе требовательнаго молочнаго скота. Однако, въ послѣдніе годы и эту область начало охватывать все болѣе расширяющееся хищническое зерновое хозяйство и только единичные хозяева переходятъ понемногу, особенно съ паденіемъ цѣнъ на хлѣба, къ скотоводству мясному; здѣсь же было въ прежнее время по преимуществу развито коневодство и еще доселѣ удержались наши лучшіе конскіе заводы. Изъ хлѣбовъ здѣсь воздѣлываются по преимуществу: пшеница, просо, овесъ; рѣже—ячмень и горохъ; мѣстами преобладаетъ воздѣлываніе льна, но, конечно, исключительно на сѣмя. Изъ травъ, высѣваемыхъ въ лучшихъ хозяйствахъ для превращенія прежней дикой залежи въ лугъ или пастбище, здѣсь должны быть названы: тимофеевка по преимуществу, затѣмъ эспарцетъ, мѣстами люцерна, ежа сборная и особенно костеръ безостый. Сверхъ производства значительнаго количества кормовыхъ средствъ, нужныхъ для содержанія скота, при разведеніи названныхъ травъ имѣется иногда въ виду еще и другая цѣль, именно производство сѣмянъ, которыми ведется довольно обширный торгъ, какъ на сѣверѣ Россіи, такъ и заграницей (преимущественно сѣменами тимофеевки и клевера). Навозъ на удобреніе въ большинствѣ случаевъ не употребляется, или если и употребляется, то площадь удобряемыхъ земель ничтожна, сравнительно съ общимъ пространствомъ воздѣлываемой земли. Возстановленіе плодородія почвы въ лучшихъ хозяйствахъ достигается исключительно болѣе или менѣе

продолжительными періодами залежи, которая сдѣлана производительною, благодаря разведенію на ней вышепоименованныхъ травъ. Въ хозяйствахъ плохихъ объ этомъ совсѣмъ не думаютъ. При разведеніи травъ съ роскошною листвою и глубоко проникающими въ землю корнями, каковы люцерна и эспарцетъ, господствующая здѣсь система полевой культуры могла бы, при всей ея экстенсивности, занимать мѣсто въ ряду улучшенныхъ многопольныхъ системъ. Условія перехода отъ первобытной залежной къ улучшенной или многопольной и отъ нея къ настоящей многопольной и плодопеременной системамъ будутъ нами подробнѣе разсмотрѣны ниже.

Слѣдующій изъ принимаемыхъ нами

6) *Свекловичный раіонъ* находится какъ бы вкрапленнымъ въ предшествующую область зерновой культуры, занимая почти среднее мѣсто между двумя отдѣльными раіонами ея — раіономъ трехполья и раіономъ улучшеннаго залежнаго хозяйства. Хотя воздѣлываніе сахарной свекловицы встрѣчается и въ нѣкоторыхъ другихъ мѣстностяхъ Россіи, напримѣръ въ губерніяхъ Тульской, Тамбовской, Воронежской, Самарской и т. п., но собственно къ свекловичному раіону должны быть отнесены только нѣкоторыя части губерній Курской, Харьковской, Черниговской, Кіевской, Подольской и Волынской. Свекловичный раіонъ, по характеру культуры въ немъ, приближается то къ одной, то къ другой изъ системъ, распространенныхъ въ хлѣбной полосѣ; но воздѣлываніе свекловицы и добываніе сахара изъ нея вносятъ въ данномъ случаѣ все то благодѣтельное вліяніе, которое введеніе корнеплодовъ и сельскохозяйственное техническое производство могутъ оказать на весь строй сельскохозяйственнаго дѣла въ имѣніи. То же почти благодѣтельное вліяніе оказываетъ въ нѣкоторыхъ другихъ мѣстностяхъ, слишкомъ разрозненныхъ и разбросанныхъ среди разныхъ другихъ системъ, чтобы возможно ихъ было выдѣлить въ особый раіонъ,—воздѣлываніе картофеля на винокуреніе.

Сверхъ шести перечисленныхъ выше раіоновъ, необходимо назвать еще 7) *табачный* раіонъ, который распадается на нѣсколько отдѣльныхъ частей, различающихся какъ особыми условіями и пріемами табачной культуры, такъ и сортами воздѣлываемаго табака. Части эти слѣдующія: табачный раіонъ малороссійскій, обнимающій нѣкоторые уѣзды губерній Полтавской, Черниговской и сосѣднія мѣстности губерній Харьковской, Курской и Орловской; здѣсь по преимуществу воздѣлываются, на сильно удобряемыхъ, спеціально для табачной культуры предназначенныхъ земляхъ, низшіе сорта табаковъ—махорка и бакунъ,

а также, въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Черниговской губерніи, сигарный американскій табакъ, гуанди; раіоны бессарабскій, таврическій и особенно южнобережскій и кавказскій, характеризуемые воздѣлываніемъ высшихъ сортовъ табака; самарскій раіонъ, въ которомъ по преимуществу воздѣлывается низшаго сорта махорка, а также нѣмецкій сигарный табакъ, и, наконецъ—наиболѣе молодой изъ всѣхъ по времени возникновенія табачной культуры, притомъ почти исключительно въ крестьянскомъ хозяйствѣ,—средне-черноземный раіонъ, разбросанный по нѣсколькимъ уѣздамъ губерній Тульской, Рязанской, Симбирской, Пензенской, Тамбовской и Воронежской; здѣсь исключительно воздѣлывается махорка. Впрочемъ, слѣдуетъ замѣтить, что воздѣлываніе табака большею частію представляетъ совершенно самостоятельную отрасль культуры, не только не имѣющую тѣсной связи со всѣмъ сельскимъ хозяйствомъ данной мѣстности, но иногда идущую даже въ ущербъ прочимъ отраслямъ полевой культуры, напримѣръ, поглощая для удобренія табачныхъ плантацій весь наличный въ имѣніяхъ навозъ.

Каждому изъ перечисленныхъ выше раіоновъ свойственны затѣмъ и свои самостоятельные формы и пріемы культуръ, соотвѣтствующіе мѣстнымъ условіямъ и создавшіеся вслѣдствіе тѣхъ или другихъ требованій мѣстнаго хозяйства. Однако, однѣ и тѣ же формы очень часто охватываютъ нѣсколько раіоновъ. Такъ, чуть ли не во всей Россіи, за исключеніемъ окраинъ, господствующей формой полеводства является до сихъ поръ трехполье съ преобладающимъ, если не исключительнымъ воздѣлываніемъ зерновыхъ хлѣбовъ. При всемъ несовершенствѣ этой системы, господство трехполья объясняется тѣмъ, что по климатическимъ и экономическимъ условіямъ въ большей части мѣстностей Россіи уничтоженіе трехпольной системы возможно только со введеніемъ воздѣлыванія цѣнныхъ яровыхъ растеній, которыми представляются главнымъ образомъ корнеплоды, и затѣмъ со введеніемъ культуры кормовыхъ травъ, при соотвѣтственномъ усиленіи скотоводства. Изысканіе такихъ высоко-доходныхъ яровыхъ растеній и введеніе ихъ въ нашу культуру должно составить поэтому одну изъ ближайшихъ задачъ нашего полеводства: только подъ этимъ условіемъ и возможно дѣйствительное улучшеніе нашего земледѣлія, съ замѣной несовершеннаго трехполья другими, болѣе производительными системами. Впрочемъ, на этомъ пути уже достигнуто нашими хозяевами много весьма важныхъ результатовъ и переходъ отъ трехполья къ другимъ, болѣе совершеннымъ формамъ полеводства совершается въ настоящее время

чуть ли не во всѣхъ полосахъ Россіи, безъ исключенія. Введеніе картофеля, какъ кормоваго и какъ промышленнаго растенія, распространеніе культуры льна на волокно, травосѣяніе какъ съ цѣлью полученія кормовыхъ средствъ, такъ и съ цѣлью производства дорогихъ, имѣющихъ сбытъ заграницу, сѣмянъ травъ, развитіе нашего свеклосахарнаго производства и связаннаго съ нимъ воздѣлыванія свекловицы, сокращеніе сроковъ непроизводительнаго отдыха земли подъ залежью или паромъ, введеніе паровыхъ растеній и засѣвы залежей, болѣе обильное и повсемѣстное въ сравненіи съ прежнимъ употребленіе навознаго и мѣстами искусственнаго удобренія—вотъ наиболѣе характерные и очевидные признаки того улучшенія, которое совершается теперь въ русскомъ сельскохозяйственномъ дѣлѣ по отношенію собственно къ организаціи полеваго хозяйства. Это улучшеніе замѣчается во всѣхъ безъ исключенія мѣстностяхъ Россіи, принимая въ нѣкоторыхъ случаяхъ весьма своеобразныя и неожиданныя формы. Такъ, если въ центральной полосѣ Россіи, на сѣверозападѣ и сѣверовостокѣ, гдѣ прежде безраздѣльно царило трехполье, совершается естественный переходъ отъ трехполья къ многопольнымъ и плодосмѣннымъ системамъ, то на крайнемъ югѣ и на крайнемъ сѣверѣ, при быстромъ измѣненіи, съ проведеніемъ желѣзныхъ дорогъ, господствовавшихъ здѣсь прежде условій, при постепенномъ приливѣ капиталовъ и людей, совершается такой же быстрый и неожиданный переходъ отъ самыхъ первобытныхъ системъ земледѣлія, вродѣ залежной или лѣсопольной, къ системамъ наиболѣе совершеннымъ и новымъ, даже минуя цѣлую ступень, трехполье, которое оказывается для такихъ мѣстностей уже сразу неподходящимъ. Если переходъ отъ трехполья къ многопольнымъ и плодосмѣннымъ системамъ и совершается у насъ приблизительно такимъ же образомъ, какъ онъ совершался вездѣ въ Западной Европѣ, то переходъ отъ первобытной залежной системы къ тѣмъ, болѣе совершеннымъ, многопольнымъ системамъ, которыя мы теперь зачастую встрѣчаемъ на югѣ Россіи, представляетъ много самобытнаго и заслуживающаго особеннаго вниманія. Измѣненіе, внесенное въ трехпольную систему въ послѣдніе годы въ различныхъ мѣстностяхъ Россіи, заключается главнымъ образомъ во введеніи въ сѣвооборотъ культуры кормовыхъ травъ, или корнеплодовъ, или льна, или кормовыхъ травъ и корнеплодовъ, или кормовыхъ травъ и льна, или корнеплодовъ и льна или, наконецъ, и кормовыхъ травъ, и льна, и корнеплодовъ вмѣстѣ, въ различныхъ комбинаціяхъ между собой и съ другими растеніями, преимущественно съ хлѣбами. Мѣстами встрѣчаются, наряду со введеніемъ въ оборотъ многолѣтнихъ кормовыхъ травъ,

попытки къ замѣнѣ непроизводительнаго пара—паромъ занятымъ, съ посѣвомъ на пару паровыхъ растеній, преимущественно виковой смѣси или гречихи. Въ средней черноземной полосѣ Россіи, благодаря усиливающемуся въ послѣднее время и распространяющемуся все далѣе на востокъ винокуренію изъ картофеля, чрезвычайно распространяется, даже въ крестьянскихъ хозяйствахъ, воздѣлываніе картофеля. Во многихъ мѣстностяхъ Россіи, по близости отъ сахарныхъ заводовъ, введена культура свекловицы, проникшая мѣстами, точно также, и въ крестьянское хозяйство. Совмѣстное введеніе въ оборотъ корнеплодовъ и кормовыхъ травъ даетъ основаніе для большаго разнообразія культуръ и для высшаго развитія плодосмѣна, что мы и находимъ теперь въ губерніяхъ, лежащихъ въ сѣверной части черноземной полосы, гдѣ прежде господствовало исключительно трехполье (губерніи Рязанская, Тульская, Тамбовская, Пензенская, части губерній: Симбирской, Орловской, Воронежской, Курской и другихъ); нѣкоторыя центральныя мѣстности Россіи, какъ напримѣръ: Чернскій, Ефремовскій, Новосильскій уѣзды Тульской губерніи, Елецкій и Ливенскій уѣзды Орловской губерніи, Задонскій Воронежской губ., и т. п., придаютъ воздѣлыванію кормовыхъ травъ (клеверъ, тимофеевка, костеръ безостый, люцерна) спеціальную цѣль—собиранія сѣмянъ на продажу: высокая доходность подобнаго пріема побуждаетъ къ большему и большему распространенію культуры кормовыхъ травъ въ этихъ мѣстностяхъ, причемъ выработались здѣсь многіе, весьма своеобразные пріемы такой культуры. На сѣверозападѣ встрѣчаются многочисленные примѣры комбинаціи культуры хлѣбовъ, кормовыхъ травъ, корнеплодовъ и льна (на волокно) и т. п.

Въ центрѣ черноземной области и на окраинахъ степной полосы,—тамъ, гдѣ трехпольный раіонъ сходится съ раіономъ настоящей залежной системы, годъ отъ году уменьшающимся и отступающимъ все далѣе и далѣе къ югу и юговостоку,—мы встрѣчаемъ затѣмъ много различныхъ переходныхъ формъ и сѣвооборотовъ, представляющихъ то видоизмѣненіе прежней залежной системы, то различныя комбинаціи трехполья и производныхъ отъ него сѣвооборотовъ, съ болѣе или менѣе продолжительными періодами залежей. Отличительными чертами этихъ новыхъ, происходящихъ то отъ трехпольной, то отъ залежной системы, формъ полеводства является регулированіе періодовъ культуры и залежи, при сокращеніи періодовъ послѣдней и при обсѣмененіи ея кормовыми травами, большею частью тимофеевкой, изрѣдка эспарцетомъ, люцерною, костеромъ безостымъ, еще рѣже клеверомъ, который, вслѣдствіе господствующихъ здѣсь засухъ, трудно удается. Введеніе въ

сѣвооборотъ новыхъ растеній, вродѣ свекловицы, кукурузы, подсолнечника, рапса, могара, превращеніе обыкновеннаго трехпольнаго сѣвооборота и вольнаго залежнаго въ правильный многопольный съ соотвѣтственнымъ чередованіемъ злаковъ и кормовыхъ растеній, а въ нѣкоторыхъ отдѣльныхъ случаяхъ и корнеплодовъ, — вотъ главные признаки улучшеній, совершающихся въ этой области Россіи. Нерѣдко, какъ мы увидимъ далѣе, практикуемые здѣсь сѣвообороты представляютъ примѣръ еще полной безпорядочности и отсутствія всякой системы (въ нѣкоторыхъ уѣздахъ губерній Воронежской, Харьковской, Полтавской, Екатеринославской, Херсонской и т. п.), но на ряду съ крайне неудачными попытками видоизмѣненія залежной системы и перехода отъ нея къ системамъ болѣе интензивнымъ, встрѣчаются здѣсь иногда системы земледѣлія и сѣвообороты вполнѣ правильные, соотвѣтствующіе мѣстнымъ условіямъ и вмѣстѣ всѣмъ требованіямъ раціональнаго хозяйства,—сѣвообороты съ большимъ или меньшимъ развитіемъ плодосмѣна, хотя происшедшіе отъ первобытной залежной системы, но уже ничѣмъ не разнящіеся отъ сѣвооборотовъ, развившихся въ другихъ мѣстностяхъ Россіи и даже въ западной Европѣ, разсмотрѣнныхъ выше путемъ, изъ трехполья. Отправляясь такимъ образомъ, съ одной стороны, отъ трехполья, а съ другой—отъ старой залежной системы, мы въ обоихъ случаяхъ приходимъ къ результатамъ совершенно одинаковымъ и получаемъ многолѣтніе плодоперемѣнные сѣвообороты, въ которыхъ сливаются отличительныя черты обѣихъ первоначальныхъ системъ. Затѣмъ, изъ всего сказаннаго смѣло можно вывести то заключеніе, что если трехпольный сѣвооборотъ все еще является господствующимъ въ большей части мѣстностей Россіи, если огневая лѣсопольная система все еще встрѣчается на сѣверѣ, а первобытная залежная на крайнемъ югѣ и юговостокѣ Россіи, то на ряду съ этими, болѣе или менѣе примитивными, системами возникаютъ на каждомъ шагу системы новыя и болѣе совершенныя. Впрочемъ, и старыя формы полеводства во многихъ случаяхъ удерживаются не только вслѣдствіе отсталости и невѣжества нашихъ хозяевъ, какъ у насъ обыкновенно утверждаютъ, но весьма часто по вполнѣ разумнымъ причинамъ. Корень этихъ системъ слѣдуетъ искать не только въ прошедшемъ, но и во многихъ настоящихъ условіяхъ русскаго сельскохозяйственнаго дѣла; возникающіе же новые сельскохозяйственные пріемы и обычаи, организующіяся системы, слагающіеся сѣвообороты являются результатами всеобщаго развитія русскаго сельскохозяйственнаго дѣла, признаками движенія его впередъ, движенія хотя медленнаго,

мало и не всѣмъ замѣтнаго, но тѣмъ не менѣе несомнѣннаго и—что всего важнѣе—вполнѣ самостоятельнаго и разумнаго.

Какъ мы уже сказали ранѣе, въ настоящей книгѣ мы постараемся точнѣе намѣтить тотъ путь, по которому наши хозяева должны слѣдовать при организаціи полеваго дѣла и введеніи улучшенныхъ формъ земледѣлія, сообразуясь съ настоящими условіями русскаго сельскохозяйственнаго дѣла и съ основными законами науки земледѣлія, такъ какъ только въ томъ случаѣ, если вновь вводимыя системы будутъ удовлетворять требованіямъ тѣхъ и другихъ, ихъ и можетъ ожидать успѣхъ.

Глава III.

Системы хозяйства.

Дѣленіе хозяйствъ, по степени интензивности, по соотношенію въ нихъ отдѣльныхъ отраслей, по условіямъ обезпеченія урожайности полей.—Экстензивная система хозяйства и ея признаки.—Интензивная система хозяйства и ея признаки.—Участіе въ хозяйствѣ отдѣльныхъ элементовъ производства: силъ природы, капитала и труда.—Степенью вліянія и стоимостью каждаго изъ этихъ факторовъ опредѣляются характеръ и направленіе хозяйства.—Дѣленіе хозяйствъ, по отношенію къ комбинаціи и преобладающему значенію въ нихъ отдѣльныхъ отраслей,—на хозяйства скотоводственныя, земледѣльческія и заводскія.—Различеніе хозяйствъ по условіямъ обезпеченія въ нихъ урожайности полей: хозяйства первобытныя, навозныя и промышленныя.—Сложныя формы хозяйства, представляющія различныя комбинаціи признаковъ и чертъ, характеризующихъ различныя системы.—Постепенный переходъ хозяйствъ скотоводственныхъ въ земледѣльческія и заводскія и обратно—переходъ земледѣльческихъ въ скотоводственныя.—Спеціальныя, подгородныя, промышленныя хозяйства.—Зависимость системъ хозяйства отъ условій времени и мѣста.—При выборѣ системы хозяинъ слѣдуетъ закону необходимости.

Объяснивъ въ предыдущемъ, что слѣдуетъ понимать подъ *системою хозяйства,* и показавъ разницу между системами хозяйства, системами земледѣлія и сѣвооборотами, мы вкратцѣ разсмотримъ теперь вопросъ о системахъ хозяйства, въ примѣненіи къ русскому сельскохозяйственному дѣлу.

Подъ системою хозяйства, говорили мы, понимается его организація по роду и способу соединенія въ немъ основныхъ элементовъ сельскохозяйственнаго производства, силъ природы, труда и капитала, по относительному значенію въ немъ отдѣльныхъ отраслей: земледѣлія, скотоводства, техническихъ производствъ, и, наконецъ, по условіямъ обезпеченія въ немъ урожайности полей и поддержанія плодородія земли. Такимъ образомъ, въ каждомъ частномъ случаѣ выборъ наиболѣе соотвѣтственной системы хозяйства обусловливается, какъ мы уже сказали: 1) соотношеніемъ между цѣною труда и капитала съ одной стороны, цѣною земли—съ другой; 2) соотношеніемъ между цѣнами на растительные и животные, сырые и обработанные продукты; 3) плодородіемъ почвы, которое приходится или поддерживать, или увеличивать, или

только эксплоатировать; 4) естественными условіями, благопріятствующими или неблагопріятствующими произрастанію тѣхъ или другихъ растеній: климатомъ, почвою, свойствами самихъ растеній и т. п.

По степени соотношенія въ хозяйствѣ основныхъ элементовъ производства, силъ природы, капитала и труда, хозяйства раздѣляются на *экстензивныя* и *интензивныя*. При экстензивномъ хозяйствѣ стараются, возможно сокращая издержки производства, получить, при умѣренномъ валовомъ доходѣ, возможно большую цифру чистаго дохода; внѣшними признаками экстензивнаго хозяйства можно считать: ограниченное примѣненіе удобренія; оставленіе, для возстановленія производительныхъ силъ земли, ежегодно большихъ или меньшихъ пространствъ подъ залежью или паромъ; малую затрату труда, — вслѣдствіе отсутствія требующихъ усовершенствованной обработки корнеплодныхъ растеній, а также обилія луговъ и пастбищъ, не получающихъ обработки; малое примѣненіе усовершенствованныхъ машинъ и орудій, выгонное скотоводство и т. п. При интензивномъ хозяйствѣ съ небольшаго пространства земли, при помощи большихъ затратъ труда и капитала, получается высокая цифра валоваго дохода, оставляющая, за вычетомъ всѣхъ издержекъ, возможно высокую цифру чистаго дохода. Признаки интензивныхъ хозяйствъ: отсутствіе или крайняя ограниченность, сравнительно съ площадью распашной земли, постоянныхъ луговъ и пастбищъ; обильное примѣненіе удобренія, частью производимаго дома, частью покупаемаго на сторонѣ; высоко-совершенная обработка земли; доведеніе пара до ничтожныхъ размѣровъ, или и полное отсутствіе его; воздѣлываніе корнеплодовъ; примѣненіе улучшенныхъ орудій и машинъ; отличныя строенія; дорогой скотъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ круглый годъ содержимый на стойлѣ, и пр. и пр.

Лекуте въ книгѣ своей „Основы улучшающаго землю хозяйства“ (переводъ подъ ред. А. Энгельгардта, Спб. 1889) характеризуетъ экстензивное и интензивное хозяйство тѣмъ, что первое по премуществу дѣйствуетъ *временемъ*, заставляя участвовать въ сельскохозяйственномъ производствѣ непосредственныя силы природы, медленно улучшая землю помощью облѣсенія, залуженія, пара или отдыха, довольствуясь небольшимъ валовымъ доходомъ на большихъ пространствахъ земли и ожидая отъ времени увеличенія капитала, необходимаго для интензивной культуры. Интензивное же хозяйство дѣйствуетъ *капиталомъ*, побѣждая всѣ трудности сразу, создавая плодородіе почвы, не отступая ни передъ какимъ изъ земельныхъ или прочныхъ улучшеній,

каковы дренажъ, ирригація, земледѣльческія сооруженія, механическія приспособленія и т. п. Интензивное хозяйство требуетъ отъ земли непрерывной и возможно высшей производительности, стремится къ высшей точкѣ, къ максимуму валоваго дохода, сосредоточиваетъ всѣ свои силы на насыщеніи земли трудомъ и капиталомъ, добиваясь крупныхъ барышей отъ крупныхъ затратъ. Къ этому опредѣленію можно бы добавить еще и другое: при экстензивномъ хозяйствѣ стараются расшириться въ *пространствѣ*, распространяя культуру на возможно обширныя площади, при возможно меньшей затратѣ труда и капитала. Тутъ стремятся взять массою, обширностью производства, хотя бы съ каждой единицы пространства и получалось сравнительно немного. При интензивной системѣ наоборотъ, стараются всѣ силы, весь трудъ и всѣ затраты сосредоточить на сравнительно небольшой площади, чтобы взять возможнымъ максимумомъ производства, искусственно форсируя производительность земли.

Между хозяйствами экстензивными съ одной стороны и интензивными—съ другой, рѣзкой границы однако провести нельзя, тѣмъ болѣе, что самая интензивность хозяйства представляется понятіемъ вполнѣ относительнымъ. Нѣкоторые авторы пытались вывести то соотношеніе между стоимостью земли, труда и капитала, ту цифру затратъ на десятину, которыя отличаютъ интензивныя хозяйства отъ экстензивныхъ, но такія попытки, очевидно, ни къ чему привести не могутъ, такъ какъ хозяйство, которое при однихъ условіяхъ, въ Англіи напримѣръ, займетъ мѣсто въ ряду самыхъ экстензивныхъ, у насъ наоборотъ считалось бы очень интензивнымъ. Другіе пытаются установить разницу между интензивными и экстензивными хозяйствами на основаніи количества удобренія, ежегодно употребляемаго; но и этотъ признакъ не точенъ, какъ принимающій въ соображеніе только одну сторону сельскохозяйственнаго дѣла, между тѣмъ въ вопросъ объ организаціи хозяйства входятъ всѣ стороны, всѣ моменты сельскохозяйственнаго производства. Опредѣленія степени интензивности хозяйства, основанныя на точномъ обозначеніи размѣра капиталовъ, затраченныхъ на единицу пространства, равно какъ и на количествѣ удобренія, мы поэтому оставимъ въ сторонѣ и посмотримъ, при какихъ условіяхъ существуютъ наши русскія хозяйства и какія системы для нихъ логически изъ этихъ условій вытекаютъ.

Едва ли мы ошибемся, если скажемъ, что наши хозяева, въ огромнѣйшемъ большинствѣ случаевъ, всего менѣе задумываются именно надъ вопросомъ о системѣ хозяйства, всего менѣе забо-

тятся о соединеніи въ одно стройное цѣлое отдѣльныхъ элементовъ сельскохозяйственнаго производства, объ организаціи всего сельскохозяйственнаго предпріятія сообразно условіямъ мѣста и времени, согласно требованіямъ рынка и т. п. Системы нашихъ хозяйствъ въ большинствѣ случаевъ складываются какъ то сами собою,—и въ этомъ еще большое счастіе, потому что тутъ онѣ обыкновенно сами собой естественно и вытекаютъ изъ окружающихъ хозяйство условій и логически подчиняются этимъ условіямъ. Послѣднее, между тѣмъ, гораздо лучше, чѣмъ когда, наоборотъ, хозяинъ насилуетъ дѣло, пытается искусственно насадить ту или другую систему, не взвѣсивъ достаточно всѣхъ условій окружающей его среды, но, задаваясь какими нибудь посторонними задачами и цѣлями, затѣваетъ идти на проломъ, не взирая ни на что и, то внезапно заводитъ интензивный плодосмѣнный сѣвооборотъ, по всѣмъ правиламъ теэровскаго ученія, тамъ, гдѣ отъ вѣка господствовалъ перелогъ и гдѣ ни для какой другой системы не настало еще время, то вдругъ переходитъ къ стойловому содержанію скота среди южно-русскихъ степей и т. п. Примѣровъ подобнаго рода, взятыхъ изъ русской сельскохозяйственной практики, мы, къ сожалѣнію, могли бы указать не мало... Но если, противоположное этому, „плаваніе по теченію“ и спасаетъ нашихъ хозяевъ во многихъ случаяхъ, избавляя ихъ отъ необходимости думать и взвѣшивать, то оно же иногда приводитъ ихъ и къ весьма плачевнымъ результатамъ: увлекающее ихъ теченіе можетъ оказаться временнымъ, поверхностнымъ; въ характерѣ и направленіи окружающихъ условій могутъ произойти случайныя, скоропреходящія измѣненія, но минованіи которыхъ вполнѣ подчинившееся имъ хозяйство можетъ очутиться въ весьма невыгодномъ положеніи. Припомнимъ, напримѣръ, положеніе, нѣсколько лѣтъ тому назадъ, многихъ нашихъ черноземныхъ хозяйствъ, обратившихся, вслѣдствіе необычайно возросшихъ цѣнъ на пшеницу, чуть не къ исключительному воздѣлыванію пшеницы, пустившихъ всѣ земли подъ распашку и т. п.; но минованіи благопріятныхъ условій, когда пшеницу пришлось продавать чуть ли не дешевле, чѣмъ она себѣ обошлась, хозяйства эти очутились въ самомъ затруднительномъ положеніи, что и не могло быть иначе. То же произошло впослѣдствіи, когда, оставивъ пшеницу, хозяева обратились къ усиленному воздѣлыванію ржи и вообще сѣрыхъ хлѣбовъ, послѣдствіемъ чего явилось ихъ перепроизводство и превышеніе предложенія надъ спросомъ.

Односторонность въ общемъ характерѣ нашихъ хозяйствъ уже была указана нами выше, при очеркѣ условій русскаго сельско-

хозяйственнаго дѣла, приведенномъ во второй главѣ. До освобожденія крестьянъ, какъ показали мы, основаніе нашего хозяйства составляла эксплоатація дароваго труда, при относительно ничтожной стоимости земли и высокихъ цѣнахъ на капиталъ, почти совершенно отсутствовавшій въ то время въ сельскохозяйственной сферы. Это были, очевидно, условія, опредѣляющія самое экстенсивное хозяйство: капиталъ былъ дорогъ, но зато для веденія хозяйства почти ненуженъ; земля сама по себѣ была дешева, трудъ ничего не стоилъ. Распредѣленіе этого дароваго труда на возможно большее пространство дешевой земли съ цѣлью полученія возможно большей массы продуктовъ, издержки производства которыхъ были совершенно ничтожны,—вотъ въ чемъ состояла тогда задача помѣщика. Богатство измѣрялось тогда массой труда, которой располагалъ помѣщикъ (числомъ душъ крѣпостныхъ крестьянъ), доходность предпріятія—абсолютнымъ количествомъ продуктовъ, которые онъ могъ поставлять на рынокъ. Производительность земли, хотя бы самая ничтожная, при ничтожности издержекъ производства, уже окупала предпріятіе. Валовой доходъ былъ чрезвычайно ограниченъ, но, при доведеніи издержекъ до minimum'а, чистый доходъ былъ относительно такъ высокъ, какъ онъ не можетъ быть ни при какихъ другихъ условіяхъ, именно онъ почти равнялся валовому. Стоимость продуктовъ земледѣлія на рынкѣ, въ особенности при затруднительности дальняго провоза, ограниченности сбыта и низкихъ еще въ то время цифрахъ нашего заграничнаго отпуска, соотвѣтствовала условіямъ ихъ производства и была насколько низка, что будь условія хозяйства другія, участвуй въ производствѣ этихъ продуктовъ дорогой капиталъ и оплачиваемый трудъ, выгодная продажа ихъ по существовавшимъ въ то время рыночнымъ цѣнамъ была бы совершенно немыслима.

Собственно говоря, и во времена крѣпостнаго права трудъ крестьянъ не могъ считаться вполнѣ даровымъ, такъ какъ онъ оплачивался тою землей, которая состояла въ пользованіи крестьянъ и вошла впослѣдствіи, вся или частью, въ составъ крестьянскихъ надѣловъ. Но земля сама по себѣ стоила тогда такъ мало, что цѣнность ея въ данномъ случаѣ не играла никакой роли, и притомъ количество труда, которое помѣщикъ требовалъ отъ своихъ крестьянъ, не состояло ни въ какомъ отношеніи къ количеству находившейся въ ихъ распоряженіи земли. Искусство хозяина въ то время главнымъ образомъ сводилось къ тому, чтобы, вопервыхъ, взять отъ крестьянъ возможно большую сумму труда, не обременяя ихъ, однако, черезъ мѣру, не требуя труда столь

непосильнаго, который пагубно отразился бы на ихъ благосостояніи, на ихъ собственномъ хозяйствѣ,—во вторыхъ, использовать трудъ крестьянъ наиболѣе производительнымъ образомъ, умѣть имъ распорядиться, приложить его сколько, когда и гдѣ слѣдуетъ, опять-таки безъ напрасной растраты силъ, безъ такого напряженія ихъ, которое шло бы въ ущербъ успѣшности самаго труда.

Въ доказательство того, что именно такъ смотрѣли и должны были смотрѣть на дѣло наиболѣе разумные изъ хозяевъ того времени, мы приведемъ слѣдующія выписки изъ примѣчаній извѣстнаго Н. Н. Муравьева къ книгѣ Теэра „Основанія раціональнаго сельскаго хозяйства“, вышедшей у насъ въ 1830 году въ переводѣ С. А. Маслова. „Есть существенная разность“, говоритъ Муравьевъ, „между нашимъ и иностраннымъ хозяйствомъ. Въ семъ послѣднемъ дѣйствіе производится посредствомъ двухъ капиталовъ. Первый, состоящій изъ хозяйственныхъ строеній, земледѣльческихъ орудій, лошадей и сбруи, называется у нихъ капиталомъ *шептеля*; а второй, денежный, употребляемый на поддержку шептеля и на наемку рабочихъ людей, называется *капиталомъ въ оборотѣ* или *наличнымъ*. Изъ сего легко усмотрѣть можно, какъ удобно у нихъ управлять хозяйствомъ, ибо всякій день видно: соотвѣтствовала ли работа употребленнымъ на нее расходамъ, и въ случаѣ излишества или недостатка работниковъ, можно излишнихъ отпустить, а при недостаткѣ нанять, чего здѣсь, кромѣ какъ въ сосѣдствѣ столицы, сдѣлать нельзя, ибо сіи два капитала составляются у насъ изъ самихъ крестьянъ, которыхъ мгновенно ни прибавить, ни убавить, ни перемѣнить нельзя, и то, что у иностранцевъ исчисляется израсходованными деньгами, мы должны исчислять количествомъ работы, крестьянами произведенной“. Послѣдствія показали, что Муравьевъ ошибался только въ томъ, что будто при вольнонаемномъ трудѣ удобнѣе управлять хозяйствомъ, нежели при барщинномъ,—впрочемъ мы увидимъ ниже, что онъ считалъ хозяйство вольнонаемнымъ трудомъ возможнымъ и удобнымъ только лишь тамъ, за границей, а никакъ не въ Россіи. „У насъ“, говоритъ далѣе Муравьевъ, „есть *коренной капиталъ* (*capital du fond*), состоящій въ помѣстьѣ, и капиталъ орудій (*capital du scheptel*), состоящій въ хозяйственныхъ строеніяхъ, скотѣ, небольшомъ числѣ рабочихъ лошадей и—въ нѣкоторыхъ стройныхъ хозяйствахъ—въ небольшомъ числѣ усовершенствованныхъ орудій и машинъ; но капитала наличнаго, оборотнаго или дѣйствующаго (*capital du circulation*) вовсе нѣтъ, развѣ принять за оный расходы, употребляемые на содержаніе управителя, конторщиковъ, смотрителя амбаровъ, скотниковъ, скотницъ и кресть-

янъ, ибо работа у насъ производится не наймомъ и не на хозяйскихъ лошадяхъ и орудіяхъ, а крестьянами, которые, вмѣсто платы, пользуются частью земли и угодьевъ; слѣдовательно, сей капиталъ большею частью составляется у насъ изъ кореннаго капитала, то-есть изъ земли, крестьянамъ данной, и изъ самихъ крестьянъ. Теэръ доказываетъ, что весь доходъ съ имѣнія основанъ на дѣйствіяхъ наличнаго капитала: слѣдовательно, у насъ доходъ долженъ быть основанъ на успѣшной работѣ крестьянъ" и т. д. „Въ *Россіи*", говоритъ далѣе Муравьевъ, „при исчисленіи дохода, *никогда не принимаютъ въ разсчетъ, чего будетъ стоить обработка* земли, потому что у насъ единожды навсегда изъ кореннаго капитала сдѣланъ расходъ на содержаніе крестьянъ, которые за сіе обязаны обрабатывать землю. Если же допустить въ разсчетъ работу крестьянъ и оцѣнить ее по количеству земли, ими занимаемой, то доходъ съ имѣнія, при нынѣшнихъ цѣнахъ хлѣба, будетъ очень невеликъ. По обширности же земель нашихъ и по малой ихъ цѣнности, земля, занимаемая крестьянами, говоря вообще, едва ли безъ нихъ принесла бы какую-нибудь прибыль".

Возражая затѣмъ противъ мнѣнія Теэра о неудобствѣ „обязанныхъ работъ", производимыхъ для помѣщиковъ крестьянами за владѣемую ими землю, или, что называлось у насъ, барщинными работами, Муравьевъ говоритъ, что „въ русскихъ помѣстьяхъ другаго рода работъ нѣтъ и быть не можетъ. Неоспоримо, что крестьяне стараются какъ можно хуже и медленнѣе работать, да къ тому же имѣютъ дурныхъ лошадей и орудія; потому-то я безпрерывно напоминаю, что *главная часть хозяйства состоитъ въ устройствѣ работы крестьянъ*, или силы воздѣлывающей; правила, коимъ слѣдовать должно для приведенія оной въ порядокъ *безъ отягощенія крестьянъ*, такъ обширны и дробны, что имъ посвятить должно особенное сочиненіе; скажу только, что очень возможно съ пользой употребить барщинную работу крестьянъ на ихъ лошадяхъ, а другаго рода работъ, при обширныхъ нашихъ дачахъ и при дешевизнѣ хлѣба у насъ, не можетъ быть безъ убытка. Работа же наемными людьми въ Россіи будетъ самымъ неосновательнымъ и разорительнымъ предпріятіемъ, доколѣ цѣна хлѣба не возвысится, цѣна наемныхъ рабочихъ не уменьшится и число ихъ не увеличится. По всѣмъ симъ причинамъ, нынѣ нѣтъ въ Россіи другаго средства производить полевыя работы, какъ осѣдлыми крестьянами, и всѣ неудобства сего рода работъ должны мы преодолѣвать хорошимъ и бдительнымъ присмотромъ; почему *управлять крестьянами и ихъ работами составляетъ важную часть нашего хозяйства*"

Въ этихъ немногихъ словахъ, написанныхъ семьдесятъ лѣтъ тому назадъ, заключались всѣ основы нашего сельскаго хозяйства въ прежнее дореформенное время. Очевидно, что при существованіи крѣпостнаго права, накладывавшаго свой слѣдъ на весь строй экономической жизни русскаго государства, только и можно было вести хозяйство самымъ экстензивнымъ способомъ, при помощи крѣпостнаго труда; всякія стремленія, изъ филантропическихъ или иныхъ цѣлей, вести хозяйство на другихъ началахъ при помощи вольнонаемнаго труда, попытки немногихъ первыхъ русскихъ фармеровъ, какъ тогда называли подобныхъ новаторовъ,—приводили только къ разоренію и не могли не кончаться неудачами, потому что такія, на новыхъ началахъ построенныя, хозяйства не только не коренились въ мѣстныхъ условіяхъ, но шли съ ними въ разрѣзъ. Борьба была неравная, и эти хозяйства неизбѣжно погибали, какъ погибаетъ все искусственное, несвоевременно и неумѣстно насажденное.

Съ уничтоженіемъ крѣпостнаго права, центръ тяжести сельскохозяйственнаго производства перенесся, какъ мы сказали, на сторону эксплоатаціи естественныхъ силъ природы, плодородія земли. Стоимость земли мѣстами возросла въ высокой степени, мѣстами оставалась по прежнему низкой и даже еще упадала. Капиталъ по прежнему оставался дорогъ и рѣдокъ,—если не считать выкупныхъ свидѣтельствъ, безвременно и въ огромномъ большинствѣ случаевъ безслѣдно исчезнувшихъ изъ рукъ нашихъ землевладѣльцевъ. Трудъ началъ оплачиваться, и притомъ въ однѣхъ мѣстностяхъ все дороже и дороже, въ другихъ же такъ дешево, какъ только можно было при условіи вольнонаемнаго труда,—такъ дешево, что во многихъ мѣстностяхъ этотъ трудъ только по названію могъ считаться вольнымъ.

При такомъ разнообразіи условій, системы хозяйства складываются различно, смотря по тому, какъ эти различныя условія комбинируются. Такъ, если при общей у насъ дороговизнѣ капитала, земля и трудъ дешевы, что имѣетъ мѣсто, напримѣръ, въ густонаселенныхъ и малоплодородныхъ сѣверныхъ и среднихъ нечерноземныхъ губерніяхъ, а также и тамъ, гдѣ земли плодородны, но дешевы потому, что ихъ много, при маломъ населеніи, и гдѣ поэтому трудъ дорогъ, — очевидно, даны всѣ условія для сохраненія экстензивной системы хозяйства, въ большей или меньшей степени ея примитивности. Эти условія мы находимъ, напримѣръ, на нашемъ югѣ, по берегамъ Чернаго и Азовскаго морей, въ Новороссіи, на Нижнемъ Поволжьи, на крайнемъ юго-востокѣ Россіи. По мѣрѣ же воз-

растанія цѣнъ на землю, какъ вслѣдствіе болѣе высокой степени ея плодородія, такъ и вслѣдствіе большей густоты населенія, обусловливающей и соотвѣтственное пониженіе цѣнъ на трудъ, напримѣръ, въ нашей средней черноземной полосѣ, въ губерніяхъ юго-западныхъ, въ Царствѣ Польскомъ, а также въ ближайшихъ окрестностяхъ городовъ и т. п., становится все болѣе и болѣе умѣстною интензивная система, которая является, наконецъ, единственно возможною при высокихъ цѣнахъ на землю и низкихъ — на трудъ (относительно) и капиталъ, — условія, почти не встрѣчающіяся у насъ, но обычныя въ западной Европѣ и составляющія корень господствующихъ тамъ системъ хозяйства, именно вслѣдствіе этого столь отличающихся отъ нашихъ и столь трудно переносимыхъ на нашу почву. Такъ какъ каждый изъ участвующихъ въ производствѣ элементовъ требуетъ себѣ соотвѣтственнаго вознагражденія: земля—въ видѣ ренты, трудъ—въ видѣ заработной платы, а капиталъ—въ видѣ процента, то очевидно, что хозяинъ, организуя свое хозяйство, долженъ давать въ немъ преобладаніе тому изъ этихъ элементовъ, который съ одной стороны всего болѣе вліяетъ на производительность предпріятія, а съ другой—довольствуется относительно меньшимъ вознагражденіемъ. Степень участія каждаго изъ этихъ элементовъ въ производствѣ опредѣляется maximum'омъ проистекающихъ для хозяина отъ такого участія выгодъ, въ связи съ размѣромъ того вознагражденія, которое каждому изъ этихъ элементовъ причитается. Задача сельскаго хозяина въ каждомъ частномъ случаѣ—пріискать ту степень соотношенія между ними, при которой между цифрами валоваго дохода и цифрами издержекъ—наибольшее разстояніе, при которой, слѣдовательно, чистый доходъ хозяина наиболѣе высокъ. Очевидно, что ни то, ни другое не обусловливается въ отдѣльности ни возможнымъ повышеніемъ валоваго дохода, которое влечетъ за собою все большее и большее повышеніе издержекъ, ни возможнымъ пониженіемъ издержекъ, которое можетъ повлечь соотвѣтственное пониженіе валоваго дохода. Припомнимъ, что, какъ мы сказали, всякій новый рубль, затраченный на производство, увеличиваетъ производительность относительно менѣе, нежели рубль предшествовавшій, и наоборотъ: каждый рубль сбереженія на расходахъ производства понижаетъ производительность относительно болѣе, нежели сбереженный предшествовавшій рубль. То, что здѣсь говорится о рублѣ, очевидно, относится въ равной мѣрѣ и до земли, и до труда, и до капитала. Въ каждомъ частномъ случаѣ хозяину приходится опредѣлить и относительный размѣръ участія каждаго изъ этихъ эле-

ментовъ въ предпріятіи, на основаніи относительнаго значенія каждаго изъ нихъ въ производствѣ, и степень напряженности этого участія, на основаніи стоимости каждаго изъ нихъ, по отношенію къ ихъ взаимной производительной силѣ. При крайнемъ разнообразіи тѣхъ условій, которыя въ этомъ случаѣ представляются земледѣльцу въ различныхъ мѣстностяхъ и въ разное время, комбинацій можетъ быть множество и никакой общей мѣрки установить нельзя. Въ правильной организаціи хозяйства—вся задача сельскаго хозяина, и ею прежде всего обусловливается успѣшность цѣлаго предпріятія. Но эта успѣшность зависитъ вовсе не отъ доведенія до высшаго возможнаго развитія, до высшей степени совершенства, отдѣльныхъ отраслей хозяйства; она—не въ maximum'ѣ валоваго дохода, не въ minimum'ѣ издержекъ. Успѣшность хозяйства—въ такомъ сочетаніи отдѣльныхъ элементовъ производства, въ такомъ соотношеніи между размѣрами валоваго дохода и издержекъ, при которомъ получается наивысшій возможный въ данное время чистый доходъ, безъ уменьшенія, а напротивъ, съ увеличеніемъ при этомъ цѣнности самаго имѣнія. Это есть альфа и омега раціональнаго хозяйства.

Соотношеніемъ между стоимостью земли, труда и капитала опредѣляется затѣмъ до нѣкоторой степени и характеръ хозяйства по отношенію къ преобладающему развитію въ немъ отдѣльныхъ отраслей. Если, напримѣръ, стоимость земли низка, а стоимость труда и капитала высока, то развивается примитивное, выгонное и притомъ по преимуществу мясное или шерстное скотоводство (нашъ крайній югъ); при нѣсколько высшей стоимости земли развивается земледѣліе, которое, по мѣрѣ повышенія цѣнъ на землю и удешевленія труда, мало-по-малу вытѣсняетъ скотоводство, давая все болѣе и болѣе выдающееся значеніе воздѣлыванію непосредственно продажныхъ—хлѣбныхъ или торговыхъ—растеній, продукты которыхъ, смотря по условіямъ сбыта, продаются либо сырьемъ, либо уже въ переработанномъ видѣ (черноземныя губерніи; воздѣлываніе пшеницы и льна на нашемъ югѣ, ржи, овса, гречихи, ячменя—въ средней Россіи; развитіе хлѣбнаго винокуренія въ восточной и частью въ средней Россіи и т. п.). При высокой рабочей платѣ, высокихъ цѣнахъ на землю и дешевомъ капиталѣ, представляется выгоднымъ избраніе такихъ отраслей хозяйства, которыя требуютъ большей затраты капитала, нежели труда. Такой характеръ имѣютъ, напримѣръ, высоко-интензивныя скотоводственныя хозяйства въ подстоличныхъ мѣстностяхъ и въ особенности въ западной Европѣ, напримѣръ, въ Англіи. Очевидно,

что тутъ уже характеръ и значеніе скотоводства совсѣмъ другіе, нежели въ первой изъ названныхъ нами областей—примитивнаго скотоводственнаго дѣла. По цѣлямъ содержанія, скотоводство здѣсь въ большинствѣ случаевъ молочное или мясное. Этимъ именно условіямъ обязаны своимъ происхожденіемъ шортгорны, соутдоуны или лейчестеры, разныя іоркширскія, берьширскія и иныя свиныя породы и т. п.

На основаніи всего сказаннаго, главнѣйшіе типы хозяйствъ, по отношенію къ комбинаціямъ и преобладающему значенію въ нихъ отдѣльныхъ отраслей, опредѣлятся намъ сами собой. Мы имѣемъ:

1) Системы хозяйства съ преобладающимъ развитіемъ скотоводства, и притомъ мяснаго, шерстнаго или молочнаго,—*хозяйства скотоводственныя.*

2) Системы хозяйства съ преобладающимъ значеніемъ полевой культуры, при меньшемъ развитіи скотоводства, а то и безъ него—*хозяйства земледѣльческія*, и

3) Системы, основанныя на существованіи въ имѣніи какого-либо сельскохозяйственнаго техническаго производства,—*хозяйства заводскія.*

Дальнѣйшія опредѣленія особенностей и признаковъ каждой изъ этихъ формъ хозяйства излишни: они ясны сами по себѣ. Но интересно прослѣдить тѣ условія, которыми опредѣляется, въ разное время и въ различныхъ мѣстностяхъ необходимость обращенія къ тѣмъ или другимъ изъ этихъ системъ.

Въ кочевомъ состояніи народовъ и въ первыя эпохи осѣдлой жизни, при рѣдкомъ населеніи и самомъ экстензивномъ хозяйствѣ скотоводство составляетъ сначала единственную, потомъ преобладающую отрасль хозяйства, а продукты его—единственный предметъ вывоза. Съ увеличеніемъ народонаселенія и интензивности хозяйства возвышаются цѣны на всѣ продукты земледѣлія, но возвышаются не параллельно: на хлѣбъ быстрѣе, нежели на животные продукты — масло, мясо, шерсть и т. п. Частью это объясняется тѣмъ, что хлѣбъ лучше сохраняется и удобнѣе для перевозки, но, главнымъ образомъ, тѣмъ, что онъ болѣе необходимъ, а потому имѣетъ и болѣе обширный кругъ сбыта. При такихъ условіяхъ, очевидно, воздѣлываніе хлѣбовъ возрастаетъ болѣе и болѣе, до того пункта, когда сокращеніе постоянныхъ луговъ и выгоновъ (распашкою ихъ) не принудитъ обратиться къ стойловому содержанію скота. Но уже гораздо ранѣе этого времени скотъ начинаетъ служить для поддержанія плодородія полей, при чемъ многіе смотрятъ на него еще не какъ на самостоятельный источ-

никъ дохода, а какъ на необходимое въ хозяйствѣ зло. Съ дальнѣйшимъ увеличеніемъ народонаселенія и интензивности хозяйства возрастаніе цѣнъ мяса и другихъ животныхъ продуктовъ уже перегоняетъ возвышеніе хлѣбныхъ цѣнъ. Съ этого времени обращаются къ мясному скотоводству, съ чѣмъ совпадаетъ и лучшее поддержаніе урожайности полей, которыя должны давать высшіе валовые доходы. Откармливаніе производится уже не на скудныхъ естественныхъ пастбищахъ, но помощью кормовыхъ полей съ большими урожаями. Скотоводство становится болѣе выгодною и, слѣдовательно, опять если не главною; то уже доходною и самостоятельною отраслью хозяйства. Къ этому фазису развитія хозяйства мы въ настоящее время въ Россіи быстро подвигаемся.

Преобладаніе скотоводства надъ земледѣліемъ составляетъ, такимъ образомъ, признакъ какъ первобытнаго, такъ и наиболѣе развитаго состоянія культуры, при совершенно, однако же, различномъ значеніи его въ томъ и другомъ случаѣ. Совершенно противоположный характеръ имѣютъ хозяйства съ преобладающимъ или исключительнымъ развитіемъ земледѣлія, при ограниченномъ развитіи скотоводства или въ отсутствіи его. Между этими двумя крайностями есть однако же среднее мѣсто, занимаемое хозяйствами, въ которыхъ между земледѣліемъ и скотоводствомъ существуетъ нѣкотораго рода равновѣсіе, достигаемое въ особенности въ хозяйствахъ заводскихъ, гдѣ техническое производство, составляя основу всего хозяйства, является въ то же время посредствующимъ звеномъ между земледѣліемъ—съ одной стороны, и скотоводствомъ—съ другой. Это техническое производство,—винокуреніе, сахаровареніе, маслодѣліе и т. п., служитъ для превращенія сырыхъ продуктовъ земледѣлія въ болѣе цѣнный видъ, давая въ то же время возможность отчужденія на сторону только такихъ составныхъ частей ихъ, потеря которыхъ для почвы неощутительна. Но оно имѣетъ огромное значеніе и для скотоводства, которому оно доставляетъ всѣ отбросы, всѣ не имѣющіе цѣны сами по себѣ, но дорогіе для скота какъ кормовыя, а для земледѣлія какъ земледѣлія, которые иначе, съ отчужденіемъ продуктовъ земледѣлія сырьемъ, безслѣдно пропали бы для почвы. По отношенію къ общей экономіи хозяйствъ возникновеніе заводскихъ хозяйствъ опредѣляется еще слѣдующими причинами: невыгодностью сбыта продуктовъ земледѣлія сырьемъ, вслѣдствіе дальности провоза, при ограниченности мѣстнаго потребленія (большіе зерновые винокуренные заводы въ восточныхъ губерніяхъ Россіи); возможностью

воздѣлыванія, спеціально ради технической переработки, растеній, культура которыхъ имѣетъ весьма благотворное вліяніе на весь строй полеваго хозяйства и, по массѣ доставляемаго ими сбора, обыкновенно высоко-урожайныхъ, но по особеннымъ свойствамъ своимъ не находящихъ себѣ сырьемъ никакого, или лишь самый ограниченный сбытъ, и потому могущихъ быть воздѣлываемыми только подъ условіемъ технической ихъ переработки (свекловичныя хозяйства при свеклосахарныхъ, картофельныя при винокуренныхъ, крахмальныхъ или паточныхъ заводахъ и т. п.). Наконецъ, возникновеніе заводскихъ хозяйствъ обусловливается возможностью установленія,—только въ томъ случаѣ, если въ имѣніи заведено сельскохозяйственное техническое производство,—требуемаго равновѣсія между земледѣліемъ и скотоводствомъ, возможностью сбыта на сторону только наиболѣе цѣнныхъ частей продуктовъ земледѣлія и прокормленія скота менѣе цѣнными остатками ихъ, при обезпеченіи въ то же время производительности земли, возвращеніемъ ей, черезъ заводъ и скотный дворъ, всѣхъ составныхъ частей ея, отнимаемыхъ у нея растеніями,—слѣдовательно при правильной организаціи удобренія (сельскохозяйственные винокуренные, свеклосахарные, крахмальные и паточные заводы, маслобойни и т. п.). Это—наиболѣе нормальная форма сельскохозяйственнаго техническаго производства, обезпечивающая въ то же вемя и возможность наиболѣе правильной организаціи всего хозяйства.

Обезпеченіе урожайности полей, поддержаніе способности полей къ плодоношенію — вотъ другое, что затѣмъ вліяетъ на выборъ системы хозяйства и на организацію его на тѣхъ или другихъ основаніяхъ. Послѣдняя форма хозяйства, при которой, какъ мы видѣли, составныя части почвы возвращаются ей сполна, пройдя черезъ заводъ и черезъ скотный дворъ, а слѣдовательно истощеніе почвы совершенно предупреждено организаціей, въ предѣлахъ самаго хозяйства, правильнаго круговорота матеріи,—представляется наиболѣе нормальнымъ и правильнымъ разрѣшеніемъ вопроса. Но такое рѣшеніе не всегда и не вездѣ возможно; хозяйства, организованныя на другихъ основаніяхъ—скотоводственныя и въ особенности земледѣльческія, принуждены пріискивать себѣ въ этомъ отношеніи другой исходъ. О первыхъ, впрочемъ, много думать нечего: при условіяхъ первобытнаго скотоводства — при дешевизнѣ земли и выгонномъ содержаніи скота, для земли, производящей кормовыя средства, удобренія не нужно вовсе: земли при этихъ условіяхъ обыкновенно болѣе чѣмъ нужно, при относительной малочисленности скота, который обезпеченъ кормовыми средствами даже при ничтожныхъ цифрахъ ихъ урожая. Зарож-

дающееся земледѣліе обезпечено тѣмъ навозомъ, который въ изобиліи доставляется многочисленнымъ по отношенію къ площади пахатной земли скотомъ. Однако, по мѣрѣ развитія земледѣлія, отношеніе это становится все менѣе и менѣе благопріятнымъ, и, при маломъ естественномъ плодородіи почвъ, размѣръ запашки наконецъ прямо ограничивается количествомъ наличнаго, остающагося отъ скота, удобренія. Если этого удобренія не хватаетъ, то совершается переходъ къ искусственному воздѣлыванію кормовыхъ средствъ на поляхъ, что обусловливаетъ уже и цѣлый новый фазисъ полеваго дѣла. На почвахъ плодородныхъ, какъ, напримѣръ, въ нашихъ среднихъ и южныхъ черноземныхъ губерніяхъ, земледѣліе можетъ до извѣстной степени развиваться и совсѣмъ безъ удобренія. Поддержаніе или возстановленіе производительныхъ силъ земли достигается при этомъ въ большей или меньшей мѣрѣ естественнымъ путемъ,—оставленіемъ земли на большее или меньшее время подъ залежью или подъ паромъ.

На дальнѣйшей затѣмъ стадіи развитія, когда хозяйство безъ удобренія, или съ одними только производимыми въ предѣлахъ имѣнія удобрительными средствами, становится невозможнымъ, какъ вслѣдствіе истощенія земель, такъ и вслѣдствіе необходимости, по экономическимъ условіямъ производства, увеличенія производительности земель,—хозяйства обращаются къ ввозу землеудобрительныхъ средствъ извнѣ, въ видѣ городскихъ нечистотъ, или въ видѣ искусственныхъ туковъ. Ввозныя удобренія эти могутъ быть употребляемы лишь какъ подспорье къ собственнымъ, производимымъ въ хозяйствѣ, землеудобрительнымъ средствамъ, или все хозяйство можетъ быть построено на исключительномъ употребленіи ихъ, при отчужденіи изъ предѣловъ хозяйства всѣхъ, даже самыхъ малоцѣнныхъ продуктовъ, вродѣ соломы, мякины и т. п.,—какъ въ хозяйствахъ подгородныхъ. Скотоводственныя хозяйства высшаго порядка, обыкновенно въ достаточной мѣрѣ снабженныя землеудобрительными средствами, въ видѣ оставляемаго скотомъ навоза, принуждены за то для содержанія и въ особенности для откармливанія скота нерѣдко прибѣгать къ пріобрѣтенію извнѣ не землеудобрительныхъ, но кормовыхъ средствъ. Въ такомъ положеніи, напримѣръ, большая часть англійскихъ скотоводственныхъ хозяйствъ, покупающихъ значительную часть потребныхъ имъ кормовыхъ средствъ, въ особенности высокопитательныхъ, вродѣ жмыховъ, дробины, солодовыхъ ростковъ и т. п., иногда даже солому, и обращающихся за ними на материкъ Европы, вывозя, напр., изъ одной Россіи на милліоны рублей ежегодно жмыховъ, изъ Голландіи — солому и т. п. Такъ какъ

имѣющія землеудобрительное значеніе составныя части этихъ кормовыхъ средствъ, переходя въ навозъ, остаются въ предѣлахъ того хозяйства, гдѣ они скармливаются скоту, то для пахатной земли этого хозяйства они имѣютъ совершенно одинаковое значеніе съ ввозными землеудобрительными средствами, и плодородіе этой земли, благодаря имъ, очевидно, можетъ считать себя вполнѣ обезпеченнымъ. Начиная отъ скотоводства, служащаго какъ единственный путь отчужденія на сторону продуктовъ земли, которой оно, очевидно, ничего изъ взятаго у нея не возвращаетъ, — начиная отъ хозяйствъ первобытныхъ скотоводственныхъ, мы доходимъ наконецъ до такого положенія, при которомъ скотъ служитъ, наоборотъ, средствомъ для проведенія въ землю пріобрѣтаемыхъ внѣ предѣловъ имѣнія питательныхъ веществъ, содѣйствующихъ обогащенію почвы. На низшей ступени развитія хозяйства, какъ земледѣліе, такъ и скотоводство направлены такимъ образомъ исключительно къ истощенію почвы, къ извлеченію изъ нея составныхъ частей ея, получающихъ путемъ превращенія ихъ въ растительные или животные, сырые или переработанные продукты, наибольшую рыночную цѣнность. Земля и ея составныя части служатъ въ этомъ случаѣ нѣкоторымъ образомъ сырыми матеріалами производства. Это—*хозяйства первобытныя*, основанныя на эксплоатаціи, на превращеніи въ продукты земледѣлія и скотоводства составныхъ частей земли, при помощи однѣхъ только ея естественныхъ силъ. Далѣе идутъ *хозяйства навозныя*, въ которыхъ совершается извѣстный, въ большей или меньшей степени замкнутый, круговоротъ матеріи,—плодородіе почвы поддерживается на счетъ ея самой, извѣстнымъ болѣе или менѣе осторожнымъ и экономнымъ пользованіемъ ея составными частями и ея производительными силами (обращеніе къ пару и къ навозному удобренію, хотя бы и съ прибавкой, въ извѣстныхъ случаяхъ, большихъ или меньшихъ количествъ ввозныхъ удобреній). Наконецъ, на высшей ступени развитія хозяйства—въ *хозяйствахъ промышленныхъ*—земля и ея производительныя орудія играютъ только роль орудій, сырыми же матеріалами производства служатъ тѣ землеудобрительныя вещества, городскія нечистоты, пудреты, гуано, фосфорныя соединенія, азотнокислыя и амміачныя соли и т. п., которыя добываются въ разныхъ частяхъ земнаго шара и свозятся туда, гдѣ основные элементы сельскохозяйственнаго производства, естественныя и экономическія условія складываются наиболѣе благопріятнымъ образомъ и наиболѣе способствуютъ развитію сельскаго хозяйства въ этихъ, самыхъ совершенныхъ, формахъ его проявленія.

Разсмотрѣвъ такимъ образомъ болѣе или менѣе подробно тѣ основныя условія, которыя вліяютъ въ каждомъ частномъ случаѣ на выборъ той или другой системы хозяйства, т. е. соотношеніе между цѣнами земли, труда и капитала, соотношеніе между условіями производства и цѣнами растительныхъ и животныхъ, сырыхъ и переработанныхъ продуктовъ и условія возстановленія производительныхъ силъ земли,—посмотримъ теперь, какъ эти условія въ различныхъ мѣстностяхъ складываются и какъ, подъ вліяніемъ того или иного способа взаимодѣйствія ихъ, развиваются и получаютъ преобладаніе тѣ или другія формы, представляющія комбинаціи тѣхъ или другихъ отдѣльныхъ признаковъ, совмѣщающія въ себѣ отличительныя черты тѣхъ или другихъ отдѣльныхъ системъ. За основаніе при этомъ разсмотрѣніи мы примемъ наиболѣе рельефное и бьющее въ глаза раздѣленіе хозяйствъ, по степени соотношенія въ нихъ различныхъ отраслей,—на хозяйства скотоводственныя, земледѣльческія и хозяйства, въ которыхъ между земледѣліемъ и скотоводствомъ существуетъ равновѣсіе.

Хозяйства скотоводственныя низшей стадіи развитія, съ производствомъ однѣхъ только кормовыхъ травъ, обыкновенно даже съ утилизаціей одной только естественной травяной растительности луговъ или выгоновъ, организуются, какъ мы уже сказали, первыми, въ мѣстностяхъ съ рѣдкимъ населеніемъ, удаленныхъ отъ большихъ рынковъ, съ дурными путями сообщенія, низкими цѣнами на землю, при дорогихъ капиталѣ и трудѣ. Хлѣбъ при этихъ условіяхъ обходится слишкомъ дорого и не имѣетъ обширнаго сбыта; поэтому производство его ограничивается исключительно мѣстною потребностью въ зернѣ, для пищи людей, и въ соломѣ, для подстилки скоту. Самою выгодною отраслью въ такихъ мѣстностяхъ представляется прасольство: нагулъ и продажа живаго скота, отправляемаго гономъ въ мѣста болѣе густо населенныя, продажа шерсти, сначала грубой, а затѣмъ и тонкорунной; продажа кожъ, сала и щетины. Всѣ эти предметы легко выносятъ перевозку на далекое разстояніе и при производствѣ требуютъ менѣе труда и капитала, нежели воздѣлываніе хлѣба. Въ этомъ положеніи находятся нѣкоторыя мѣста юго-востока Европейской Россіи, многія части Сибири, американскія преріи и т. п. Полевое хозяйство при этихъ условіяхъ складывается въ пастбищную или первобытную залежную систему. Сельское хозяйство чисто экстензивное. Удобренія нѣтъ, но и естественное плодородіе земель почти не уменьшается, вслѣдствіе относительной ограниченности культуръ, длинныхъ періодовъ отдыха для земли, во время котораго она возстановляетъ свои производительныя силы, и т. п.

Сходная съ этою, тоже исключительно пастбищная, система ведется и въ суровыхъ сѣверныхъ странахъ, въ особенности же въ горахъ (такъ называемое альпійское хозяйство) выше извѣстныхъ градусовъ широты, или высоты надъ уровнемъ моря, гдѣ созрѣваніе хлѣбовъ дѣлается ненадежнымъ, либо совсѣмъ невозможнымъ, между тѣмъ какъ травы ростутъ еще въ изобиліи. Здѣсь уже физически возможно только скотоводство, которое, по мѣрѣ удаленія на сѣверъ или поднятія въ горы, дѣлается все болѣе и болѣе преобладающею отраслью хозяйства.

По мѣрѣ увеличенія цѣнъ на хлѣбъ,— увеличенія, идущаго, какъ мы показали выше, первоначально быстрѣе, нежели увеличеніе цѣнъ на животные продукты, въ странахъ средней населенности, скотоводство все болѣе и болѣе уступаетъ мѣсто земледѣлію, скотоводственное хозяйство замѣняется земледѣльческимъ, на первый планъ выступаетъ производство непосредственно продажныхъ растеній. При этомъ можетъ быть нѣсколько случаевъ:

Первый случай—въ мѣстностяхъ съ среднимъ населеніемъ, гдѣ выгодное предложеніе рабочихъ рукъ существуетъ только для извѣстныхъ размѣровъ обрабатываемой земли, когда послѣдняя настолько еще урожайна, что не нуждается въ удобреніи. Такъ какъ десятина подъ хлѣбами даетъ при этихъ условіяхъ болѣе, нежели десятина, отведенная скоту, то полевая культура стоитъ на первомъ планѣ; но размѣры ея опредѣляются количествомъ наличныхъ рабочихъ рукъ. Земля, на которую рабочихъ рукъ не хватаетъ, оставляется въ залежи и только для того, чтобы не пропадать ей даромъ, эксплоатируется путемъ скотоводства. Такова большая часть залежныхъ хозяйствъ на югѣ Россіи, гдѣ, именно при такихъ условіяхъ, на ряду съ обильнымъ производствомъ зерновыхъ хлѣбовъ и льянаго сѣмени, развито тонкорунное овцеводство. Въ этихъ хозяйствахъ земледѣліе, однако, все болѣе и болѣе получаетъ преобладающее значеніе надъ скотоводствомъ. Хозяйства эти—все еще экстензивныя и, въ отношеніи условій обезпеченія урожайности полей, первобытныя, такъ какъ разсчитаны исключительно на плодородіе почвы и на естественное возстановленіе ея производительныхъ силъ путемъ залежи или неудобряемаго пара.

Второй случай—въ мѣстностяхъ, относительно болѣе населенныхъ, при тѣхъ же отношеніяхъ между доходностью земли подъ хлѣбами и земли подъ кормовыми средствами, при болѣе высокихъ цѣнахъ на землю и обиліи рабочихъ рукъ, когда вся земля, которая только доступна сохѣ или плугу, поступила въ распашку,— ни луговъ, ни выгоновъ нѣтъ. Главная задача земледѣльческаго хозяйства при этихъ условіяхъ—производство отчуждаемыхъ на

сторону продуктовъ земледѣлія. Кормовыхъ средствъ, собственно съ цѣлію скармливанія ихъ скоту, производить не стоитъ,—скотъ ихъ не окупитъ. Однако изъ продуктовъ земледѣлія только нѣкоторые, наиболѣе цѣнные, какъ напримѣръ зерно, имѣютъ обезпеченный сбытъ, другіе же, вродѣ соломы, мякины, производимые, при такихъ условіяхъ хозяйствованія, въ изобиліи, на такой сбытъ разсчитывать не могутъ, цѣны на нихъ невѣрны и обыкновенно слишкомъ низки. Одинъ рабочій скотъ всего не поѣстъ,—соломѣ и мякинѣ приходилось бы пропадать даромъ. Во избѣжаніе этого является необходимость содержанія нѣкотораго количества скота собственно съ цѣлію потребленія и возможной оплаты остающихся въ хозяйствѣ въ изобиліи второстепенныхъ продуктовъ полевой культуры, не имѣющихъ выгоднаго сбыта на сторонѣ. Разъ, однако, скотъ заведенъ, для возможно правильнаго содержанія его является необходимость въ производствѣ, въ дополненіе къ соломѣ и мякинѣ, нѣкотораго количества кормовыхъ средствъ, является необходимость въ пастбищѣ и выгонахъ. Нѣкоторая часть полей отдѣляется изъ-подъ непосредственно-хлѣбной культуры и отводится подъ травосѣяніе, съ цѣлію производства подсобныхъ къ соломѣ и мякинѣ кормовыхъ средствъ, и съ цѣлію созданія искусственныхъ луговъ и пастбищъ. Размѣры же содержанія скота по прежнему опредѣляются количествомъ наличныхъ въ хозяйствѣ соломы и мякины, составляющихъ основу его прокормленія. Это—хозяйства земледѣльческія, съ возвращающимся вновь продуктивнымъ скотоводствомъ, при уже гораздо болѣе интензивномъ полеводствѣ, но по прежнему разсчитанномъ только на естественную производительность земли, безъ искусственнаго, путемъ удобренія, поддержанія или возстановленія ея плодородія.

Третій случай. При описанныхъ выше условіяхъ, очень скоро, по мѣрѣ истощенія и утомленія земли болѣе или менѣе односторонней хлѣбной культурой, содержаніе скота получаетъ и другую цѣль—навозъ. Для увеличенія количества навоза и въ предупрежденіе дальнѣйшаго истощенія почвы является необходимость въ увеличеніи количества скота, для чего, въ свою очередь, требуется увеличеніе наличнаго запаса кормовыхъ средствъ, болѣе питательныхъ, нежели солома и мякина: одинъ соломистый навозъ уже не въ состояніи возстановить утраченнаго плодородія земель. Площадь земель, отводимыхъ подъ кормовыя растенія, все болѣе увеличивается, является все болѣе и болѣе правильное чередованіе хлѣбныхъ растеній, возникаетъ стремленіе къ уравновѣшенію въ хозяйствѣ земледѣлія и скотоводства и къ обезпеченію плодородія земли путемъ удобренія. Это—хозяйства съ болѣе или ме-

нѣе полнымъ равновѣсіемъ между земледѣліемъ и скотоводствомъ, стремящіяся, при болѣе или менѣе высокой степени интензивности, къ совершенному предупрежденію истощенія почвы, къ полному и постоянному возстановленію ея производительныхъ силъ, что достигается, на этомъ фазисѣ развитія хозяйства, только при существованіи въ предѣлахъ имѣнія сельскохозяйственнаго техническаго производства,—слѣдовательно, въ хозяйствахъ навозныхъ заводскихъ. Большая часть нашихъ русскихъ хозяйствъ, въ особенности въ средней полосѣ Россіи, въ настоящее время находится въ разныхъ фазисахъ развитія этихъ именно хозяйственныхъ формъ: системы чисто земледѣческой, т. е. почти безъ скотоводства,—въ южной черноземной полосѣ, системы земледѣльческой при зарождающемся скотоводствѣ, безъ удобренія,—въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ средней черноземной полосы; той же системы, при удобреніи,—на сѣверныхъ окраинахъ черноземной полосы; наконецъ, системы большаго или меньшаго равновѣсія между земледѣліемъ и скотоводствомъ, при существованіи въ предѣлахъ имѣній сельскохозяйственныхъ техническихъ производствъ,—также въ сѣверной части черноземной полосы, а затѣмъ во многихъ мѣстностяхъ средней и сѣверной нечерноземной части Россіи, въ особенности же въ губерніяхъ прибалтійскихъ, привислянскихъ и т. п.

Кромѣ заводскихъ, есть, впрочемъ, и еще одинъ разрядъ хозяйствъ, гдѣ между земледѣліемъ и скотоводствомъ можетъ быть достигнуто желаемое равновѣсіе, при томъ же, склоняющемся на сторону торговыхъ растеній, отношеніи между цѣнами на хлѣбъ и на животные продукты. Это именно въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ естественные урожаи травъ, вслѣдствіе климатическихъ или топографическихъ условій, такъ велики и производятся при помощи столь малыхъ затратъ, что десятина, отведенная скоту, даетъ такой же, если не большій доходъ, нежели воздѣлываніе хлѣбовъ. Здѣсь мы встрѣчаемъ иногда равномѣрное распредѣленіе земли между хлѣбами и кормовыми растеніями, иногда же болѣе обширное воздѣлываніе первыхъ, или вторыхъ, но чаще именно послѣднее. Къ этому типу мы отнесемъ выгонныя хозяйства Мекленбурга, части Помераніи, Шлезвига, Голштиніи, и вообще побережья Сѣвернаго или Нѣмецкаго моря. Сюда же могутъ быть причислены нѣкоторыя хозяйства Россіи въ области трехпольной системы, исключительно богатыя заливными лугами, безъ прямаго сбыта сѣна, но съ отличными урожаями его, прямо вызывающими развитіе скотоводства,—напримѣръ, по берегамъ Оки и ея притоковъ. Хозяйства эти, экстензивныя или интензивныя, смотря по мѣстнымъ условіямъ (чаще, однако, по особому характеру куль-

туры въ нихъ, мало нуждающейся въ трудѣ человѣка,—экстенсивныя, нежели интензивныя) въ отношеніи обезпеченія урожайности полей, разсчитываютъ на навозъ, обильно доставляемый съ луговъ и пастбищъ, пространство и производительность которыхъ, по отношенію къ соотвѣтствующимъ цифрамъ пахатной земли, весьма велики, и истощенія которыхъ, по тѣмъ или другимъ причинамъ, бояться нечего.

Далѣе мы снова входимъ въ область хозяйствъ скотоводственныхъ—въ мѣстностяхъ съ наиболѣе густымъ населеніемъ и наиболѣе высокою рентою, какія мы встрѣчаемъ въ самыхъ передовыхъ странахъ Европы. Въ этихъ странахъ потребленіе мяса и вообще животныхъ продуктовъ, трудно поддающихся перевозкѣ, громадно, и производство ихъ представляетъ поэтому гораздо болѣе выгодъ, нежели производство хлѣба, который можетъ быть съ гораздо большимъ удобствомъ доставляемъ ввозомъ изъ странъ съ рѣдкимъ населеніемъ. Очевидно, что скотоводство представляетъ здѣсь, поэтому, самую выгодную отрасль хозяйства, и оно уже ведется не ради навоза, потому что десятина, посвященная (косвенно) производству животныхъ продуктовъ, даетъ, не считая навоза, большій доходъ, нежели десятина хлѣба. Скотоводство, слѣдовательно, при этихъ условіяхъ представляется самостоятельною отраслью промышленности и не связано съ полями навозомъ, который она отдаетъ имъ даромъ. Рядомъ съ навозомъ примѣняются массы искусственныхъ землеудобрительныхъ туковъ, потому что высокая рента требуетъ полученія большихъ валовыхъ доходовъ. Сюда могутъ быть отнесены вся Англія, Бельгія, Саксонія, Рейнская Пруссія, сѣверная часть Франціи, Ломбардія и т. п. Это—хозяйства высоко интензивныя, скотоводственныя, промышленныя.

Существуетъ, затѣмъ, еще одна высшая категорія хозяйствъ, въ которыхъ земледѣліе и скотоводство не состоятъ ни въ какомъ отношеніи другъ къ другу и могутъ развиваться вполнѣ самостоятельно, въ зависимости исключительно отъ требованій рынка, благопріятствующихъ существованію той или другой отрасли, и притомъ подъ условіемъ доведенія послѣдней до высшей степени развитія. Это именно *хозяйства пригородныя*, сбывающія свои продукты непосредственно въ городѣ по высокимъ цѣнамъ. Для оплаты высокихъ ренты и труда въ такихъ мѣстностяхъ и для успѣшной конкуренціи съ хозяйствами болѣе отдаленными, но могущими также доставлять свои продукты въ городъ, подгородныя хозяйства должны производить только продукты наиболѣе цѣнные и притомъ не выносящіе далекой перевозки, какъ, напримѣръ, изъ продуктовъ скотоводства: сливки, молоко, дорогіе сыры и масло, а

изъ растительныхъ продуктовъ—овощи, нѣжные фрукты и т. п. Это собственно—спеціально молочныя, или спеціально огородныя хозяйства, въ которыхъ та или другая отрасль—молочное дѣло, огородничество и т. п.—не стоятъ уже другъ отъ друга ни въ какой зависимости, ничѣмъ не связаны и могутъ даже вполнѣ другъ друга исключать, такъ какъ кормовыя средства въ первомъ случаѣ и удобреніе во второмъ—могутъ быть пріобрѣтаемы на сторонѣ, а всѣ продукты какъ скотоводства такъ и полевой или огородной культуры могутъ быть съ выгодою полностью отчуждаемы на сторону. Еще шагъ—и мы вступаемъ въ область городскаго скотоводства и чистыхъ огородничества и садоводства; но тутъ уже собственно сельскому хозяйству конецъ.

Итакъ, вотъ та серія основныхъ и переходныхъ системъ, въ которыя сельское хозяйство складывается въ разное время или въ различныхъ мѣстностяхъ, подъ вліяніемъ мѣстныхъ условій и подъ давленіемъ окружающей его среды. Какъ бы ни были эти системы различны по своимъ формамъ и проявленіямъ, какъ бы ни казались одни изъ нихъ отсталыми, а другія передовыми,—въ дѣйствительности ни одна изъ этихъ системъ не лучше и не хуже другой: каждая имѣетъ свой раіонъ, свое мѣсто примѣненія; каждая можетъ совершенствоваться сама въ себѣ, не переходя для этого въ другую систему, не переставая существовать; каждая, притомъ, имѣетъ свои особенные признаки, отличающіе ее отъ другихъ и кладущіе свой слѣдъ на всѣ пріемы, условія и формы хозяйства въ предѣлахъ системы. Каждая изъ этихъ системъ имѣетъ, напримѣръ, свои опредѣленныя, наиболѣе соотвѣтствующія ей системы полеводства и свои сѣвообороты, или вѣрнѣе, цѣлыя серіи системъ и сѣвооборотовъ, выборъ между которыми зависитъ ближайшимъ образомъ отъ мѣстныхъ условій, характера почвы, климата, цѣлей культуры, требованій рынка и т. п.; каждой изъ нихъ свойственны до нѣкоторой степени тотъ или другой родъ, даже та или другая порода скота, тѣ или другія условія его содержанія и т. п. Но все это—условія второстепенныя, вытекающія не столько изъ особенностей системы, сколько изъ множества другихъ, мелкихъ, побочныхъ явленій, нисколько не существенныхъ и не вліяющихъ на общія условія организаціи хозяйства, но отражающихся, въ предѣлахъ системы, такими же точно несущественными для общаго характера хозяйства послѣдствіями, которыя выражаются въ размѣрахъ и системѣ полеводства, въ выборѣ растеній, въ сѣвооборотѣ, въ породахъ разводимаго скота, въ условіяхъ и цѣляхъ его содержанія, въ выборѣ того или другаго техническаго производства, и пр., и пр. Все это

уже частныя стороны вопроса, разрѣшаемыя въ каждомъ данномъ случаѣ различно.

Обращаясь еще разъ къ тому, что представляетъ намъ, въ отношеніи системъ хозяйства, наша сельскохозяйственная сфера, мы можемъ, на основаніи всего сказаннаго, придти къ тому заключенію, что, какъ бы ни было ненормально въ большинствѣ случаевъ то чрезмѣрное, и повидимому, преувеличенное развитіе одной отрасли хозяйства надъ другою, которое мы встрѣчаемъ во многихъ мѣстностяхъ Россіи, какъ бы ни казалась неестественно малою утилизируемая въ сельскохозяйственномъ отношеніи площадь земли на сѣверѣ и на югѣ, какъ бы иногда безсознательно ни было обращеніе хозяевъ къ той или другой отрасли хозяйства,—въ основаніи каждаго изъ этихъ явленій лежитъ однако законъ необходимости, каждое изъ нихъ представляетъ собою логическое послѣдствіе извѣстныхъ естественныхъ причинъ. Всѣ эти причины, вмѣстѣ взятыя, обусловливаютъ затѣмъ, до извѣстной степени, и *систему организаціи хозяйства*, наиболѣе соотвѣтствующую даннымъ условіямъ времени и мѣста,—систему, которая логически вытекаетъ изъ этихъ условій и не можетъ быть ни искусственно насаждена, ни насильственно измѣнена, ни оставлена раньше времени.

Въ выборѣ той или другой системы, повторяемъ, хозяинъ не воленъ, онъ подчиняется въ этомъ случаѣ всѣмъ, не имъ созданнымъ и нисколько отъ него независящимъ, условіямъ времени и мѣста,—онъ слѣдуетъ закону необходимости. Вся его задача: съумѣть уловить эти условія, съумѣть наилучшимъ образомъ къ нимъ примѣниться, слѣдя въ то же время за всѣми ихъ колебаніями и измѣненіями. Но хозяинъ долженъ въ то же время умѣть различать существенное и болѣе или менѣе постоянное въ этихъ условіяхъ отъ кажущагося, внѣшняго и случайнаго. Онъ долженъ избѣгать всякихъ увлеченій и начертывая планъ своихъ дѣйствій въ будущемъ, долженъ до нѣкоторой степени умѣть предугадывать и возможныя измѣненія этихъ условій, долженъ во всякомъ случаѣ умѣть предвидѣть послѣдствія своихъ поступковъ, какъ при данныхъ, такъ и при измѣнившихся условіяхъ, и идти впередъ, зная, зачѣмъ и куда.

Глава IV.

Организація полеваго хозяйства. Системы земледѣлія.

Полевое хозяйство, какъ органъ хозяйственнаго организма: значеніе и связь его съ остальными органами и съ цѣлымъ.—Условія, опредѣляющія систему полеваго хозяйства: степень интензивности, отношеніе между разными родами культивируемыхъ растеній, способы поддержанія плодородія земли.—Разныя формы развитія полеваго хозяйства въ прошедшемъ и настоящемъ.—Чистая пастбищная система.—Переложныя системы: лѣсопольная и залежная.—Два пути развитія полеваго хозяйства изъ переложной системы: а) паровое зерновое хозяйство, б) многопольно-травяное хозяйство.—Двѣ формы пароваго зернового хозяйства: безъ удобренія, въ мѣстностяхъ съ плодородной почвой; съ удобреніемъ, производимымъ на счетъ луговыхъ и выгонныхъ угодій, въ мѣстностяхъ съ менѣе плодородной почвой.—Переходъ залежной системы въ многопольно-травяную въ мѣстностяхъ съ рѣдкимъ населеніемъ и плодородной почвой.—Значеніе скотоводства въ хозяйствахъ паровыхъ зерновыхъ (съ удобреніемъ) и хозяйствахъ многопольныхъ травяныхъ.—Дальнѣйшій шагъ въ развитіи полеводства: превращеніе хозяйствъ паровыхъ зерновыхъ и многопольно-травяныхъ въ хозяйства улучшенныя зерновыя.—Разнообразныя формы улучшенныхъ зерновыхъ хозяйствъ.—Многопольныя хозяйства съ большимъ или меньшимъ развитіемъ плодосмѣна.—Отличительные признаки плодосмѣнной системы въ ея чистой формѣ.—Промышленная система.—Вольная, спекулятивная система.—Прудовое хозяйство.—Огородная система, стоящая уже за предѣлами сельскохозяйственной сферы.—Схематическое изображеніе послѣдовательнаго развитія системъ полеводства одна изъ другой.—Порядокъ дальнѣйшаго разсмотрѣнія техническихъ особенностей и условій различныхъ системъ полеводства.

Организація полеваго хозяйства, подъ которой мы понимаемъ систему пользованія территоріею имѣнія, т. е. собственно землею,—или, что то же, организація той или другой системы земледѣлія или полеводства, — точно также обусловливается экономическими и климатическими условіями мѣстности, какъ и система хозяйства, которая прежде всего и опредѣляетъ систему полеводства, или, вѣрнѣе, рядъ системъ полеводства, выборъ между которыми ближайшимъ образомъ зависитъ отъ цѣлей хозяина, отъ мѣстныхъ условій и отъ избраннаго хозяиномъ, въ предѣлахъ системы, способа веденія дѣла.

Полевое хозяйство обнимаетъ территорію, площадь земли имѣнія, взятую отдѣльно отъ прочихъ его составныхъ частей—скот-

наго двора, завода и т. п., но стоящую тѣмъ не менѣе съ ними въ такой же органической связи, въ какой находятся между собою различные члены одного и того же организма. Функціи этихъ органовъ различны, они ведутъ жизнь самостоятельную, но тѣмъ не менѣе возможность существованія и правильность отправленій каждаго изъ нихъ обусловливаются существованіемъ и правильностью отправленій всѣхъ другихъ. Желудокъ, напримѣръ, варитъ пищу независимо отъ сердца или отъ легкихъ. А между тѣмъ, не будь кровообращенія, не будь дыханія, и отправленія желудка не могли бы совершаться. Каждое разстройство, каждое нарушеніе нормальнаго хода отправленій любаго органа вліяетъ въ большей или меньшей мѣрѣ и на всѣ остальные; только при нормальномъ развитіи и правильной жизни каждаго изъ нихъ, при нормальномъ и правильномъ сочетаніи ихъ между собою и воздѣйствіи другъ на друга возможны правильныя, нормальныя жизнь и развитіе цѣлаго организма. Такимъ организмомъ является намъ въ настоящемъ случаѣ хозяйство, такимъ органомъ—его полевая часть. Очевидно, что хотя жизнь и отправленія этой части, хотя организація полевой площади имѣнія и могутъ быть разсматриваемы самостоятельно, однако зависимость ихъ отъ организаціи прочихъ частей имѣнія никогда не должна быть упускаема изъ виду, такъ какъ эта зависимость именно и придаетъ полевому хозяйству живой характеръ и обусловливаетъ его направленіе и значеніе въ ряду прочихъ частей хозяйственнаго организма.

Система полеваго хозяйства ближайшимъ образомъ опредѣляется: 1) отношеніемъ между частью территоріи имѣнія, служащей пашнею, и частью, служащей лугомъ или выгономъ; 2) способами поддержанія или возстановленія производительныхъ силъ воздѣлываемой земли,—назначеніемъ большихъ или меньшихъ долей полевой земли подъ паръ, подъ залежь или заросль, подъ кормовыя травы, подъ корнеплодныя, хлѣбныя или торговыя растенія, и, наконецъ, 3) различнымъ сочетаніемъ, въ полеводствѣ, названныхъ группъ растеній между собою, при извѣстной системѣ чередованія отдѣльныхъ группъ растеній или отдѣльныхъ растеній. На этомъ основаніи, системы земледѣлія различаются по слѣдующимъ главнымъ ихъ признакамъ: степени интенсивности, отношенію между разными родами культивируемыхъ растеній, способами обезпеченія плодородія земли.

По мѣрѣ измѣненія уже подробно разсмотрѣнныхъ нами окружающихъ хозяйство экономическихъ условій, вліяющихъ въ той или другой степени на весь строй хозяйственнаго организма, измѣняются,—очень часто даже еще раньше общаго измѣненія

всей системы хозяйства,—отдѣльныя отрасли хозяйственнаго организма, и именно системы земледѣлія, болѣе подвижныя, болѣе чувствительныя, нежели системы хозяйства Подъ вліяніемъ послѣдовательнаго хода этихъ измѣненій во внѣшнихъ условіяхъ хозяйства,—измѣненій, слѣдующихъ извѣстнымъ законамъ и болѣе или менѣе однообразныхъ въ различныхъ мѣстностяхъ, и системы земледѣлія претерпѣваютъ такія же послѣдовательныя измѣненія, однообразныя подъ вліяніемъ одинаковыхъ условій, но болѣе или менѣе быстрыя и коренныя, въ зависимости отъ измѣненія тѣхъ условій хозяйства, которымъ онѣ подчиняются. Изученіе различныхъ *системъ полеводства* представляетъ намъ поэтому и изученіе историческаго развитія *земледѣлія*, которое, прежде достиженія имъ настоящаго его положенія въ различныхъ мѣстностяхъ, прошло черезъ рядъ послѣдовательныхъ фазисовъ, соотвѣтствовавшихъ тому или другому моменту экономическаго развитія страны. Но различные фазисы эти существуютъ не только въ прошедшемъ. Такъ какъ и теперь мы находимъ страны съ весьма различнымъ экономическимъ развитіемъ, начиная отъ самаго первобытнаго строя кочевыхъ пастушескихъ народовъ и кончая наиболѣе сложными условіями жизни промышленныхъ странъ запада Европы, то и послѣдовательное развитіе системъ земледѣлія составляетъ для насъ вопросъ не только историческій: всѣ эти системы въ болѣе или менѣе чистомъ видѣ существуютъ еще и въ настоящее время въ различныхъ мѣстахъ, при разныхъ условіяхъ. Изучая ихъ, мы изучаемъ поэтому и современное положеніе земледѣлія въ разныхъ странахъ. Задача наша черезъ это облегчается и становится въ то же время вдвойнѣ интересной.

Низшей степени развитія сельскаго хозяйства, совпадающей съ тѣмъ моментомъ въ исторіи народовъ, когда они переходятъ отъ кочевой къ осѣдлой жизни, соотвѣтствуетъ періодъ *чистой пастбищной системы*, при которой эксплоатируется, путемъ скотоводства, только естественная травяная растительность земли; при этой системѣ земля служитъ исключительно только какъ выгонъ для скота, который проводитъ на подножномъ кормѣ большую часть года. Если нѣкоторая часть земли иногда и поступаетъ въ распашку подъ посѣвы хлѣбовъ, то эта часть совершенно ничтожна и ограничивается крайней надобностью въ растительной пищѣ для самаго населенія. Наемный трудъ въ этомъ періодѣ весьма дорогъ и иногда даже совершенно отсутствуетъ, потому что, при обилии земель, не сдѣлавшихся еще предметомъ частнаго владѣнія, и при доступности ихъ для каждаго, каждый

представляетъ собою самостоятельнаго хозяина, заботящагося о собственномъ пропитаніи собственными своими средствами; капиталъ дорогъ, потому что населеніе въ кочевой періодъ не могло сдѣлать значительныхъ сбереженій; послѣднія состоятъ преимущественно въ скотѣ. Единственный источникъ обмѣна съ другими мѣстностями или другими странами представляетъ скотъ, который транспортируетъ себя самъ, да шерсть, сало, щетина, кожи и овчины, выдерживающія относительно далекій транспортъ; хлѣбъ не оплачиваетъ транспорта по дурнымъ дорогамъ, его некуда и неначѣмъ перевозить, да и нѣтъ излишка хлѣба для торговли, потому что его производство обходится слишкомъ дорого; само населеніе считаетъ растительную пищу по сравненію съ животной болѣе роскошнымъ предметомъ потребленія. При обиліи втунѣ лежащихъ и почти неэксплоатируемыхъ земель, очевидно не возникаетъ даже и вопроса о возстановленіи ихъ производительныхъ силъ; при переходѣ кочеваго населенія съ мѣста на мѣсто, смѣна однѣхъ земель другими происходитъ сама собой; при началѣ осѣдлости, земли относительно населенія такъ много, что переносъ зарождающейся культуры съ мѣста на мѣсто весьма простъ и легокъ и обусловливается только трудомъ пріисканія и обращенія въ распашку годныхъ для культуры участковъ земли.

Пастбищная система въ ея чистой формѣ встрѣчается въ настоящее время въ Европѣ только въ немногихъ мѣстностяхъ, гдѣ она уцѣлѣла благодаря какимъ нибудь особеннымъ условіямъ. Такъ, ее можно найти еще и теперь въ нѣкоторыхъ провинціяхъ Испаніи, а также и на крайнемъ юго-востокѣ Россіи, благодаря малой населенности и первобытному характеру этихъ мѣстностей; въ Швеціи, Норвегіи и въ другихъ гористыхъ странахъ, гдѣ, вслѣдствіе топографическихъ условій мѣстности, распашка земель и обращеніе ихъ подъ культуру хлѣбныхъ растеній невозможны.

По мѣрѣ увеличенія народонаселенія, съ возрастаніемъ потребленія растительной пищи, то-есть хлѣба, при возникновеніи внутренняго и открытіи внѣшняго рынка для хлѣба и возвышеніи цѣны послѣдняго до такого предѣла, при которомъ производство его начинаетъ давать съ десятины большій чистый доходъ, нежели какой даетъ скотоводство съ того же пространства земли, — наступаетъ конецъ чистой пастбищной системѣ, переходящей, мало-по-малу и незамѣтно, въ *переложную лѣсопольную или залежную систему*. Изъ нихъ первая возникаетъ въ лѣсистыхъ мѣстностяхъ, а вторая—въ степныхъ пространствахъ. Переложною системою называется такой способъ пользованія землею, при которомъ нѣтъ постояннаго раздѣленія послѣдней

на луга, поля и выгоны, и только извѣстная, относительно небольшая, часть земли назначается подъ воздѣлываніе хлѣбовъ и, въ малой мѣрѣ, другихъ растеній, напримѣръ льна; остальная земля много лѣтъ лежитъ подъ зарослью (лѣсопольная система), или залежью (залежная система), и въ послѣднемъ случаѣ служитъ преимущественно для выгоннаго содержанія скота. При первоначальномъ своемъ возникновеніи, система эта соотвѣтствовала тому экономическому моменту въ жизни народовъ, когда въ обществѣ уже выдѣлилась часть людей, не производящая сама средствъ къ пропитанію, но покупающая, обмѣнивающая ихъ на другіе продукты своего труда. Возросшее населеніе къ этому періоду успѣло уже собрать нѣкоторый капиталъ, который можетъ быть примѣненъ съ выгодой къ земледѣлію Вслѣдствіе всѣхъ этихъ причинъ, возвысилась цѣна на хлѣбъ, поступили въ культуру болѣе отдаленныя части земли и возникла рента; часть хлѣба, за удовлетвореніемъ потребностей населенія, можетъ быть сбываема въ болѣе отдаленныя населенныя страны, такъ какъ значительно улучшились главные пути сообщенія. Однако, не смотря на нѣкоторое повышеніе въ цѣнахъ на землю и на хлѣбъ, цѣны эти все-таки еще очень низки, между тѣмъ какъ процентъ на капиталъ относительно весьма высокъ, а предложеніе труда весьма ограниченное, вслѣдствіе того, что населеніе страны еще очень рѣдко. Величина обрабатываемой части земли опредѣляется при этомъ предложеніемъ рабочихъ рукъ и цѣною труда вообще, а пространство подъ залежью или зарослью—избыткомъ въ хозяйствѣ земли, остающейся сверхъ обрабатываемой; послѣдняя составляетъ все еще относительно малую долю наличнаго пространства земли. Вся остальная земля, если только она не подъ лѣсомъ—въ случаѣ лѣсопольной системы—эксплоатируется, такъ же какъ при предъидущей системѣ, путемъ скотоводства, столь-же экстенсивнаго, какъ въ предъидущемъ случаѣ, и съ такими же цѣлями: производство мяснаго скота для отправленія живьемъ въ мѣстности болѣе населенныя, производство шерсти, сала, кожъ и овчинъ. Валовой доходъ, получаемый отъ всего хозяйства, весьма малъ, такъ какъ большая часть земли находится подъ залежью или зарослью, относительно весьма мало продуктивными. Доходность всей земли зависитъ главнымъ образомъ отъ доходности скотоводства, составляющаго все еще главную отрасль хозяйства (не смотря на то, что хлѣбъ въ этомъ періодѣ даетъ уже больше чистаго дохода, нежели скотоводство), такъ какъ число десятинъ подъ хлѣбомъ незначительно, сравнительно съ площадью земли подъ скотоводствомъ. Тѣмъ не менѣе ясно, что при переложной

системѣ доходъ отъ всей земли вообще болѣе высокъ, нежели при пастбищной, и именно настолько, насколько пространство подъ хлѣбами доходнѣе равнаго ему пространства подъ скотоводствомъ. При относительномъ увеличеніи народонаселенія, въ сравненіи съ пространствомъ свободныхъ и годныхъ подъ обработку земель, возникаетъ въ этомъ періодѣ, вслѣдъ за усиленіемъ культуры, и вопросъ о возстановленіи производительныхъ силъ земли. Въ дѣйствительности дѣло происходитъ такимъ образомъ: распахивается извѣстная часть земли и занимается хлѣбомъ; по прошествіи ряда лѣтъ воздѣлыванія хлѣба на этой землѣ, его урожаи понижаются, вслѣдствіе уменьшенія въ почвѣ запаса питательныхъ веществъ. Чтобы поддержать выгодную высоту урожая при такихъ условіяхъ, представляются три способа: 1) улучшеніе обработки земли, на что нужно примѣненіе, въ большей степени, нежели прежде, дорогихъ труда и капитала; 2) примѣненіе удобренія, требующее также значительныхъ затратъ для вывозки навоза на поле и даже для его собиранія, такъ какъ при выгонномъ содержаніи скота, преобладающемъ при этой системѣ, навоза собирается слишкомъ мало и для увеличенія запаса его необходимо измѣнить самыя условія содержанія скота; 3) оставленіе перваго, истощеннаго участка, съ распашкой другой, равной ему части земли, гдѣ еще не истощенъ запасъ питательныхъ веществъ, и начало на ней культуры съизнова. По прошествіи нѣсколькихъ лѣтъ культурѣ, съ вновь распаханною частью земли повторяется та же исторія, что и съ первымъ участкомъ; тогда переходятъ на третій участокъ, и такъ далѣе. При обиліи земель и малой долѣ распаханнаго пространства, заброшенная земля въ теченіе десятковъ лѣтъ какъ бы отдыхаетъ; ея ослабѣвшія производительныя силы возстановляются при помощи такихъ дѣятелей, какъ воздухъ, вода, травяная растительность; верхній почвенный слой обогащается на счетъ подпочвы, на счетъ веществъ, заимствованныхъ изъ атмосферы, и т. п.

По прошествіи извѣстнаго періода отдыха, земля становится снова способною къ производству хлѣбовъ; ея плодородіе возстановляется почти въ такой же мѣрѣ, въ какой оно было до ея распашки, и хлѣбная культура можетъ быть на нее возвращена съ прежнимъ успѣхомъ. При такихъ условіяхъ, поддержаніе урожаевъ на выгодной высотѣ обходится хозяйству почти даромъ, потому что экономическія обстоятельства позволяютъ не слишкомъ скоро возвращать культуру на прежнее мѣсто, а выгонное пользованіе этой землей отнюдь не препятствуетъ возстановленію ея производительныхъ силъ, такъ какъ скотъ своими изверженіями

только обогащаетъ почву (удобреніе толокой). Единственный расходъ, который хозяинъ несетъ ради такого способа возстановленія производительныхъ силъ своей почвы, заключается въ томъ, что для подъема оплотнѣвшей залежи, для расчистки лѣсной поросли и т. п. требуется извѣстный излишекъ работы; но этимъ излишкомъ расходовъ въ разсматриваемомъ періодѣ и опредѣляется вся стоимость обезпеченія выгодной высоты урожая,—расходовъ собственно на удобреніе нѣтъ еще никакихъ, такъ какъ нѣтъ и самаго удобренія. Подобная система земледѣлія носитъ названіе переложной, а самая, оставляемая безъ обработки по ослабленіи ея производительныхъ силъ, часть земли носитъ названіе перелога, залежи, толоки. Смотря по тому, существуетъ ли подобный способъ культуры въ лѣсистыхъ или степныхъ мѣстностяхъ и производится ли возстановленіе плодородія почвы при помощи оставленія ея въ залежи, въ первое время иногда совершенно непроизводительной, но затѣмъ мало-по-малу покрывающейся травяною растительностью,—или же въ заросль, причемъ на-ряду съ травяною растительностью появляется мало-по-малу и древесная, превращающая, наконецъ, заброшенный участокъ пахатной земли въ настоящій лѣсъ,—переложная система принимаетъ названія: въ первомъ случаѣ—залежной, во второмъ—лѣсопольной системы. При *залежной* системѣ, эксплоатація остающихся безъ обработки участковъ производится исключительно путемъ скотоводства и сѣнныхъ покосовъ; при *лѣсопольной* системѣ, сверхъ скотоводства и покосовъ, существуетъ и лѣсное хозяйство, болѣе или менѣе развитое, смотря по условіямъ мѣстности и по продолжительности оставленія земли безъ обработки. За этимъ различіемъ, сущность обоихъ видовъ переложной системы почти одинакова. Къ этимъ двумъ видамъ новѣйшія изслѣдованія земледѣлія и крестьянскаго хозяйства въ Сибири заставляютъ присоединить еще третій видъ — систему *залежно-паровую*, которая, будучи вполнѣ сходна съ чисто-залежною въ отношеніи эксплоатаціи остающихся безъ обработки участковъ, отличается отъ нея тѣмъ, что средствомъ возстановленія производительныхъ силъ земли является не одно только оставленіе послѣдней въ залежи, но и чередующаяся съ посѣвами, въ томъ или другомъ порядкѣ, паровая обработка.

Залежная система есть по преимуществу, какъ мы сказали, система первобытныхъ странъ, появляющаяся при самомъ зарожденіи земледѣлія, и представляющая первую переходную ступень отъ чисто пастбищнаго хозяйства къ хозяйству земледѣльческому. Гаспаренъ даетъ ей названіе *кельтской* системы (système celtique),

потому что она всегда существовала и до сихъ поръ еще мѣстами удерживается въ странахъ съ населеніемъ кельтской расы. Однако, такое названіе этой системѣ названія по имени какого-либо одного племени едва ли правильно, потому что она не можетъ быть пріурочена ни къ одной какой-либо странѣ, ни къ одному племени, но существовала вездѣ, во всѣхъ странахъ стараго и новаго свѣта, гдѣ условія почвы, климата и растительности, при переходѣ населенія отъ кочеваго состоянія къ осѣдлому, способствовали ея возникновенію. Залежная система въ ея почти первобытной формѣ удерживается въ настоящее время лишь въ немногихъ мѣстностяхъ юга и юга-востока Европейской Россіи, въ Донской области, на Сѣверномъ Кавказѣ, на Нижнемъ Поволжьи и на востокѣ Россіи между Волгой и Ураломъ; она же еще безраздѣльно царитъ за Ураломъ, въ степныхъ областяхъ и на всемъ югѣ Сибири.

До какой степени эта система представляется донынѣ еще неурегулированной въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Россіи, даже изъ числа не особенно отдаленныхъ, видно, напримѣръ, изъ того, что въ Донской области площадь земли подъ залежами и сроки залежей неодинаковы изъ года въ годъ. Площадь запашекъ увеличивается послѣ хорошаго урожая и уменьшается послѣ плохаго. Она измѣняется сообразно количеству скота, откармливаемаго на мясо въ гуртахъ; на срокъ оставленія земли подъ залежью имѣетъ большое вліяніе характеръ растительности и сбытъ сѣна и т. п., — словомъ, это залежная система почти въ самыхъ примитивныхъ ея формахъ.

Въ западной Европѣ залежная система въ чистомъ видѣ нигдѣ болѣе не практикуется; нѣчто подобное ей еще кое-гдѣ удерживается, напримѣръ, въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Франціи — въ Бретани, въ Солони, также мѣстами въ Германіи, въ Испаніи и въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Италіи, на-ряду со встрѣчающейся тамъ чистой пастбищной системой, какъ переходъ отъ нея къ системамъ болѣе интензивнымъ.

Лѣсопольная система подъ названіемъ *лядной, огневой, подсѣчной*, и т. п. распространена на сѣверѣ и сѣверо-востокѣ Россіи и въ Сибири; въ западной Европѣ — въ Швеціи, Норвегіи и въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Австріи, а въ нѣсколько болѣе регулированной формѣ — и во Франціи: въ Солони, Бретани, Гаскони и т. п.

Переложная система, при которой, какъ уже сказано, воздѣлываніе хлѣбовъ является болѣе выгоднымъ, нежели эксплоатація невоздѣланной площади земли путемъ скотоводства, и при которой какъ мы говорили выше, площадь земли подъ плугомъ ограничи-

вается исключительно размѣромъ предложенія рабочихъ рукъ и цѣ-
ною капитала, очевидно, сама въ себѣ носитъ зачатокъ другой, бо-
лѣе интензивной системы, переходъ къ которой совершается посте-
пенно, почти незамѣтно, по мѣрѣ того, какъ съ одной стороны
увеличивается выгодность хлѣбопашества въ сравненіи съ выгод-
ностью скотоводства, а съ другой—увеличеніе предложенія рабо-
чихъ рукъ и удешевленіе труда и капитала позволяютъ захваты-
вать плугомъ все большія и большія пространства земли. При огра-
ниченности однако же земельныхъ пространствъ, не дозволяю-
щихъ населенію распространяться въ ширь далѣе извѣстнаго
предѣла, является необходимость, соотвѣтственно увеличенію пло-
щади земли подъ хлѣбами, все болѣе и болѣе уменьшать пло-
щадь земли подъ залежью. Не измѣняя еще самой системы по-
леводства, при которой, послѣ ряда лѣтъ хлѣбной культуры,
земля оставляется для возстановленія ея производительныхъ силъ
на цѣлый рядъ лѣтъ въ перелогѣ, увеличеніе площади распаш-
ной земли достигается удлиненіемъ ряда лѣтъ культуры и сокра-
щеніемъ ряда лѣтъ залежи, причемъ вводится все большая пра-
вильность въ посѣвахъ и затѣмъ въ чередованіи хлѣбнаго пе-
ріода съ травянымъ. На этой степени развитія залежная система,
принимающая все болѣе и болѣе форму правильнаго сѣвообо-
рота, получаетъ названіе *регулированной залежной*. Вмѣсто 5—6
лѣтъ культуры при 20—30 годахъ залежи, или, что то же, при
посвященіи хлѣбной культурѣ $^1/_5$—$^1/_6$ всей площади земли, при
этой системѣ число лѣтъ культуры увеличивается до 10, 12, 18,
съ соотвѣтственнымъ сокращеніемъ срока залежи на 24, 18, 15
лѣтъ, и такъ далѣе; вмѣсто, напримѣръ, 6 лѣтъ обработки, за
которыми слѣдовалъ 30-лѣтній періодъ залежи, въ этомъ періодѣ,
за невозможностью удлиненія послѣдовательнаго ряда культуръ
далѣе 6 или 8 лѣтъ, земля оставляется въ залежь на половин-
ное число лѣтъ, положимъ на 12, вмѣсто 24, послѣ чего слѣ-
дуютъ вновь 6 лѣтъ обработки и новыя 12 лѣтъ залежи. Про-
странство распашной площади съ $^1/_5$ и $^1/_6$ увеличивается при
этомъ до $^1/_4$—$^1/_3$, наконецъ — до $^1/_2$ всей площади земли. Но на
послѣдней степени періоды залежи по сравненію съ періодами
хлѣбной культуры представляются уже настолько короткими, что
благодѣтельное вліяніе залежи не успѣваетъ проявиться. Оста-
вленіе поля на столь короткій періодъ времени безъ культуры,
вмѣсто хорошихъ, приводитъ только къ плохимъ результатамъ:
вмѣсто утучняющей почву травяной растительности, заброшенное
поле успѣваетъ покрыться только сорными травами и бурьянами,
заглушающими слѣдующіе за ними посѣвы. На молодой, неза-

ростей питательною травою залежи скоту нечего взять; такая залежь, слѣдовательно, и безполезна съ точки зрѣнія земледѣльца, и непроизводительна по отношенію къ скотоводству. Далѣе, очевидно, на этомъ пути идти некуда. Періодъ залежной системы закончень; необходима реформа, болѣе глубокая и коренная.

Развитіе дальнѣйшихъ системъ изъ переложной совершается, какъ мы это сейчасъ увидимъ, двумя различными путями. Смотря по степени населенности и прочимъ экономическимъ условіямъ мѣстности, переложная система переходитъ или въ *паровую зерновую,* наиболѣе характерную форму которой представляетъ собою трехпольное хозяйство, или же, пройдя черезъ степень болѣе или менѣе регулированной, а иногда и совершенно безпорядочной залежной системы,—въ систему *многопольно-травяную*, сходную съ той, къ которой послѣдовательно переходятъ также и зерновыя хозяйства.

Разсмотримъ сперва условія развитія первой, то-есть зерновой системы.

Мы видѣли выше, что по мѣрѣ увеличенія народонаселенія и расширенія пространства земель подъ плугомъ, площадь залежей соотвѣтственно сокращается; одновременно съ расширеніемъ общей площади пахатныхъ земель, вслѣдствіе вызываемаго усиленной хлѣбной культурой истощенія почвы, число послѣдовательныхъ лѣтъ культуры не можетъ увеличиваться далѣе извѣстнаго предѣла, почему является необходимость, для удовлетворенія обѣимъ цѣлямъ—возможнаго расширенія культуры и возможнаго возстановленія производительныхъ силъ почвы, дѣлать періоды культуры все болѣе и болѣе короткими, смѣняя ихъ, какъ можно чаще, такими же короткими періодами залежи. Въ предъидущемъ мы довели переложную систему до того момента, когда обрабатываемая площадь *равняется* площади земли подъ залежью; при этихъ условіяхъ, вслѣдствіе неизбѣжнаго истощенія земли, 10 лѣтъ культуры, напримѣръ, уже не могутъ слѣдовать за 10-ю годами залежи, а приходится ихъ раздѣлять, такъ, напримѣръ, чтобы за 5-ю годами культуры слѣдовали 5 лѣтъ залежи, затѣмъ снова 5 лѣтъ культуры и 5 лѣтъ залежи, и такъ далѣе. Но это—уже крайняя грань; дальнѣйшее затѣмъ расширеніе культуры, которое повело бы къ еще большему сокращенію залежи, уже совершенно отнимаетъ у нея характеръ залежи и превращаетъ ее въ многолѣтній паръ; но многолѣтній паръ или короткая залежь сами по себѣ представляются уже настолько непроизводительными и возстановляющее дѣйствіе ихъ на почву настолько незначительно, что держать землю подъ

паромъ 3—4 года не стоитъ,—выгоды не окупятся потерями, и потому лучше разомъ сдѣлать скачекъ: сократить паръ до одного, много до двухъ лѣтъ и принять систему, при которой или годъ культуры смѣнялся бы годомъ пара—двупольная система, или два года культуры смѣнялись бы однимъ годомъ пара—трехпольная система, или, наконецъ, 3—4 года культуры смѣнялись бы однимъ, рѣже двумя годами пара, слѣдующими другъ за другомъ (такъ называемое перепарье) и т. д. Все это различные виды паровой зерновой системы. При этихъ условіяхъ, паровая зерновая система развивается въ ея наиболѣе чистой формѣ: паръ имѣетъ значеніе почти исключительно только легкаго отдыха для земли,—отдыха, во время котораго совершается, хотя и въ болѣе слабой степени, за короткостью періода, часть тѣхъ процессовъ вывѣтриванія и возстановленія производительныхъ силъ, которые съ такой энергіей и силой проявляютъ себя во время оставленія почвы въ долголѣтнюю залежь. Производительное же значеніе пара само по себѣ ничтожно; растительность, на немъ появляющаяся, обыкновенно крайне скудна и мало питательна; пользованіе ею возможно только какъ подножнымъ кормомъ для скота въ промежутокъ между временемъ заказа луговъ до времени перехода его на отаву. Распашная площадь служитъ исключительно производству зерновыхъ хлѣбовъ.

При такомъ переходѣ также могутъ быть два случая. Въ мѣстностяхъ съ такою плодородною почвою, какъ наша черноземная, истощеніе почвы продолжительной культурой даетъ себя знать только тѣмъ, что представляется необходимость перехода отъ болѣе цѣнныхъ, такъ называемыхъ красныхъ, къ менѣе цѣннымъ и продуктивнымъ, такъ называемымъ сѣрымъ хлѣбамъ. Высота урожаевъ быстро падаетъ, но достигаетъ затѣмъ извѣстной степени, на которой и удерживается въ теченіи весьма долгаго времени, съ колебаніями въ ту или другую сторону, но безъ значительнаго дальнѣйшаго пониженія. Въ этихъ мѣстностяхъ, какими представляются намъ, напримѣръ, центральныя губерніи Россіи съ черноземной почвой, вродѣ Курской, Воронежской, южной части Тамбовской губерніи и т. п., культура въ теченіи долгаго времени возможна безъ навоза, какъ мы это и видимъ тамъ въ очень многихъ помѣщичьихъ и почти во всѣхъ крестьянскихъ хозяйствахъ, довольствующихся сѣрыми хлѣбами до тѣхъ поръ, пока экономическія условія не заставятъ ихъ или перейти къ воздѣлыванію хлѣбовъ болѣе цѣнныхъ, или же стремиться къ значительному повышенію урожаевъ, не довольствуясь ихъ средней нормальной высотой. Возможность веденія хозяйства совершенно безъ навоза, при значительномъ превышеніи доходности земле-

дѣлія надъ доходностью скотоводства, позволяетъ въ этихъ мѣстностяхъ обходиться совсѣмъ безъ скота, количество котораго поэтому здѣсь обусловливается единственно необходимостью въ немъ, какъ въ рабочей силѣ и какъ въ производителѣ продуктовъ питанія для мѣстнаго населенія: въ большемъ же количествѣ онъ содержится при этихъ условіяхъ только въ томъ случаѣ, когда обиліе не находящихъ сбыта второстепенныхъ продуктовъ и отбросовъ хлѣбной культуры—соломы и мякины—позволяетъ завести въ хозяйствѣ и нѣкоторое количество продуктивнаго скота, собственно съ цѣлью утилизаціи этихъ отбросовъ, которые иначе пропадали бы безъ всякой пользы Собственно воздѣлываніе кормовыхъ средствъ на поляхъ и даже оставленіе сколько-нибудь значительныхъ пространствъ подъ лугами и выгонами при этой системѣ не встрѣчается; напротивъ того, какъ мы именно и видимъ это въ названныхъ выше мѣстностяхъ Россіи, — тамъ все распахано, и вездѣ сѣется все только хлѣбъ да хлѣбъ. Если въ нѣкоторыхъ случаяхъ и встрѣчается въ принадлежащихъ сюда хозяйствахъ воздѣлываніе, на ряду съ зерновыми хлѣбами, растеній вродѣ льна, гречихи, гороха и т. п., то это нисколько не нарушаетъ сущности системы, которая остается неизмѣнной до тѣхъ поръ, пока сказанная средняя высота урожаевъ и, слѣдовательно, средняя цифра валоваго дохода, доставляемаго сѣрыми хлѣбами, не окажется, при повысившемся экономическомъ уровнѣ мѣстности, возвысившихся цѣнахъ на рабочія руки, на землю, понизившемся % на капиталъ и т. п., уже не соотвѣтствующею расходамъ производства и пока не потребуется увеличенія интензивности производства, за невозможностью уже распространенія его въ ширину. Увеличеніе это именно и достигается, съ одной стороны, введеніемъ удобренія и обусловливающимъ возможность такого удобренія посвященіемъ части полевой земли производству кормовыхъ средствъ, а съ другой—установленіемъ, соотвѣтственно введенію кормовыхъ средствъ, извѣстнаго чередованія между растеніями хлѣбными и кормовыми, что именно и составляетъ сущность слѣдующей группы системъ—*улучшенныхъ зерновыхъ*.

Вотъ одинъ случай организаціи и развитія зерновыхъ системъ въ мѣстностяхъ съ почвой плодородной, долго непуждающейся въ удобреніи. Другой случай — въ мѣстностяхъ иного свойства, съ почвой менѣе плодородной, безусловно нуждающейся въ удобреніи, но обладающихъ за то достаточнымъ пространствомъ естественныхъ выгоновъ и особенно луговъ; луга и выгоны эти производятъ много кормовыхъ средствъ, а слѣдовательно и навоза, и вмѣстѣ съ тѣмъ въ теченіи долгаго времени не поддаются распашкѣ, не могутъ быть

утилизируемы иначе, какъ при посредствѣ существующаго на счетъ ихъ скота. При такихъ условіяхъ — при естественномъ ограниченіи размѣра земли, поступившей подъ плугъ и посвященной производству хлѣбныхъ растеній, при существованіи затѣмъ въ хозяйствѣ не могущихъ быть обращенными подъ плугъ пространствъ земли, естественно производящей кормовыя средства,— зерновыя системы, даже трехпольная, могутъ въ теченіи долгаго времени считаться вполнѣ цѣлесообразными и способствовать поддержанію урожаевъ на извѣстной, болѣе или менѣе значительной высотѣ, благодаря возможности содержанія на счетъ луговъ и выгонной земли большаго количества скота, а слѣдовательно возможности полученія и большаго количества навоза. Но и эта система удерживается только до тѣхъ поръ, пока, съ увеличеніемъ народонаселенія и возвышеніемъ цѣнъ на хлѣбъ, приложеніемъ все большихъ и большихъ количествъ труда и капитала, бывшіе постоянные луга и выгоны, трудно поддающіеся распашкѣ, мало-по-малу все-таки распахиваются и обращаются въ поля, за исключеніемъ развѣ только тѣхъ изъ нихъ, которые должны быть или безусловно лугами (заливные или слишкомъ низменные и сырые участки), или безусловно выгонами (участки непригодные для распашки, сухія или гористыя пространства, солончаки и т. п.). Это обращеніе части луговъ и выгоновъ въ полевыя угодья имѣетъ слѣдствіемъ совершенное измѣненіе въ соотношеніи между пространствами, съ одной стороны, полей, а съ другой — луговъ и выгоновъ,— измѣненіе, влекущее за собою уменьшеніе наличнаго запаса кормовыхъ средствъ для скота, а слѣдовательно недостаточность и бѣдность производимаго навоза, что, въ свою очередь, неминуемо приводитъ къ истощенію земли и пониженію урожаевъ. Для противодѣйствія этимъ неблагопріятнымъ послѣдствіямъ, становящимся тѣмъ болѣе ощутительными, что, по мѣрѣ экономическаго развитія страны, уровень требованій хозяйства повышается, является и тутъ необходимость обращенія къ одной изъ слѣдующихъ, болѣе совершенныхъ системъ, причемъ все вниманіе, какъ и въ прежнемъ случаѣ, обращается на производство кормовыхъ средствъ и навознаго удобренія.

Вотъ тотъ путь, которому слѣдуетъ развитіе зерновыхъ системъ изъ переложной и затѣмъ переходъ отъ чистыхъ паровыхъ зерновыхъ системъ къ системамъ болѣе совершеннымъ, въ мѣстностяхъ съ густымъ населеніемъ и гдѣ увеличеніе площади распашной земли, хотя бы до захвата плугомъ всей территоріи имѣнія, не встрѣчаетъ никакихъ препятствій. Но есть мѣстности иного характера, гдѣ производство зерновыхъ хлѣбовъ неизмѣримо вы-

годнѣе эксплоатаціи земли при помощи скотоводства на мало производительной залежи и гдѣ высокая стоимость земли побуждаетъ все болѣе и болѣе сокращать площадь непроизводительной залежи, но гдѣ въ то же время отсутствіе или дороговизна рабочихъ рукъ не позволяютъ посвятить хлѣбной культурѣ все пространство земель, способныхъ къ распашкѣ Экономическія условія не позволяютъ въ этихъ случаяхъ ни обратиться къ воздѣлыванію сѣрыхъ хлѣбовъ, довольствуясь низкимъ уровнемъ ихъ урожаевъ, ни перейти къ вывозкѣ навоза, вслѣдствіе затруднительности его собиранія, дороговизны вывозки на сколько-нибудь большія пространства и т. п. Хозяину предстоитъ при этихъ условіяхъ разрѣшить себѣ такой вопросъ: какимъ образомъ, увеличивъ площадь распашной земли настолько, насколько позволяетъ предложеніе рабочихъ рукъ, сокративъ при этомъ залежь настолько, что естественное, возстановляющее вліяніе ея на почву станетъ уже слабымъ, а естественная производительность ея уже совершенно ничтожною,—добиться возможности полученія высокихъ урожаевъ цѣнныхъ хлѣбовъ и въ то же время увеличить какъ производительность залежи, такъ и благодѣтельное вліяніе ея на почву? Задача эта разрѣшается постепеннымъ переходомъ отъ регулированнаго залежнаго хозяйства, при которомъ стараются достигнуть того же установленіемъ соотвѣтственнаго соотношенія между періодами культуры и залежи и введеніемъ соотвѣтственнаго чередованія посѣвовъ различныхъ растеній,—къ системѣ болѣе совершенной, и именно такой, при которой прежняя голая залежь засѣвается травами, по преимуществу способствующими не только увеличенію производительности залежи, но и возстановленію производительныхъ силъ почвы, извлеченіемъ и сосредоточеніемъ въ верхнемъ слоѣ почвы питательныхъ для растенія веществъ, взятыхъ изъ болѣе глубокихъ слоевъ почвы и изъ воздуха. Такимъ введеніемъ посѣва травъ на залежи и соотвѣтственнымъ превращеніемъ залежной системы въ многопольно-травяную задача и разрѣшается, такъ какъ, съ одной стороны, увеличивается въ значительной степени производительность земли, незанятой хлѣбными растеніями, а съ другой — достигается возможность полученія высокихъ урожаевъ цѣнныхъ хлѣбныхъ растеній, при относительно короткихъ періодахъ залежи, благодаря тому, что земля изъ-подъ засѣянной травою залежи поступаетъ въ обработку улучшенною и обогащенною остатками произраставшей на ней искусственной травяной растительности, съ успѣхомъ замѣнившей собою ту прежнюю естественную степную растительность, которая теперь, за укороченіемъ періода залежи, уже не успѣваетъ на ней

развиться. Выше мы видѣли, что зерновыя системы превращаются въ болѣе совершенныя путемъ введенія культуры кормовыхъ растеній на поляхъ, на-ряду съ усиленной хлѣбной культурой; здѣсь мы, такимъ образомъ, находимъ то же самое. Тѣмъ не менѣе, отличіе улучшенныхъ зерновыхъ системъ отъ той многопольно-травяной системы, въ которую въ данномъ случаѣ превращается залежная, заключается въ томъ, что здѣсь производство кормовыхъ средствъ на поляхъ имѣетъ еще пока другую цѣль, нежели тамъ, именно дать возможность выгодной утилизаціи земель, помимо воздѣлыванія на нихъ хлѣбныхъ растеній, при посредствѣ продуктивнаго скота, но безъ употребленія, до извѣстнаго времени, оставляемаго этимъ скотомъ навоза. Тамъ же разведеніе кормовыхъ средствъ и содержаніе скота имѣли цѣлью только производство навоза и увеличеніе, при помощи этого навоза, интензивности хлѣбныхъ культуръ; безъ такой утилизаціи навоза посвященіе земли производству кормовыхъ средствъ и содержаніе скота съ цѣлью полученія отъ него дохода были бы невозможны; самъ по себѣ, безъ навоза, скотъ тамъ не рентируетъ, такъ какъ земля, посвященная производству кормовыхъ средствъ, тамъ оплачивалась бы гораздо дороже и давала бы больше, будь она подъ хлѣбами. Здѣсь, т. е. въ мѣстностяхъ, перешедшихъ отъ залежной къ многопольно-травяной системѣ, производство кормовыхъ средствъ и содержаніе скота составляютъ сами по себѣ цѣль, такъ какъ эти кормовыя средства и этотъ скотъ даютъ возможность увеличенія производительности той части земли, которая иначе пустовала бы.

Тѣмъ не менѣе и въ этомъ положеніи дѣло удерживается недолго. Повышающійся экономическій уровень мѣстности, въ связи съ неизбѣжнымъ при такой системѣ, въ концѣ концовъ, истощеніемъ почвы, побуждаютъ мало-по-малу хозяевъ обращаться къ удобренію; навозъ, который прежде пропадалъ даромъ, начинаетъ вывозиться на поля подъ растенія, требующія наиболѣе обогащенной почвы. То благодѣтельное дѣйствіе на почву, которое прежде достигалось исключительно болѣе или менѣе продолжительнымъ періодомъ засѣянной залежи, въ настоящее время достигается, и при томъ еще въ большей мѣрѣ, чѣмъ прежде, употребленіемъ удобренія; соотвѣтственно же этому является возможность еще болѣе сократить срокъ залежи, которая, хотя и болѣе производительна, чѣмъ прежде, благодаря воздѣлыванію на ней кормовыхъ растеній, но все же значительно менѣе рентируетъ, нежели земля подъ хлѣбной культурой. Слѣдующій затѣмъ шагъ представляетъ, слѣдовательно, одновременно со введеніемъ удобренія, значительное увеличеніе интензивности системы, съ со-

кращеніемъ травянаго періода и увеличеніемъ періода хлѣбной культуры.

На этой ступени, хозяйства многопольно-травяныя, происшедшія непосредственно отъ залежной системы, уже совершенно сливаются съ *хозяйствами улучшенными зерновыми*, характеризующими слѣдующій періодъ въ развитіи системъ земледѣлія. Собственно говоря, улучшенныя зерновыя системы представляютъ собою только переходную форму между предъидущею и послѣдующею: зерновой или многопольно-травяной системами и наиболѣе совершенной многопольно-плодосмѣнной формой полеваго хозяйства. Отличіе улучшенной зерновой системы отъ послѣдней заключается, однако, какъ въ относительно меньшей ея интензивности, такъ въ особенности въ томъ, что воздѣлываемыя при первой системѣ растенія имѣютъ все еще характеръ или непосредственно продажныхъ хлѣбныхъ растеній, или же кормовыхъ, но кормовыхъ надземныхъ растеній, какими представляются кормовыя травы. Улучшенныя зерновыя системы принимаютъ различныя формы, въ зависимости отъ разныхъ способовъ эксплоатаціи земли во время травянаго періода, пастьбой на ней скота — выгонная система, укосомъ травы для скармливанія ея скоту въ видѣ сѣна или въ зеленомъ видѣ — хозяйства, основанныя на стойловомъ содержаніи скота; въ отношеніи пароваго клина — хозяйства, сохраняющія голый паръ, или же занимающія паръ паровыми растеніями того же травянаго характера, какъ-то: викой съ овсомъ или другими кормовыми смѣсями; въ отношеніи характера высѣваемыхъ травъ — хозяйства, вводящія посѣвъ травъ съ болѣе или менѣе продолжительнымъ періодомъ роста и разнаго характера принадлежащихъ къ семейству злаковъ, мотыльковыхъ и т. п. въ отношеніи возстановленія производительныхъ силъ почвы — хозяйства, основанныя на исключительномъ употребленіи навознаго удобренія, или навознаго и зеленаго вмѣстѣ, или навознаго съ прибавкой искусственнаго, и тому подобное. Въ различныхъ формахъ, въ которыя выливаются въ разныхъ мѣстностяхъ улучшенныя зерновыя системы, сказывается до нѣкоторой степени происхожденіе ихъ отъ тѣхъ или другихъ первобытныхъ формъ, хотя на большей или меньшей степени развитія этихъ системъ — признаковъ первоначальныхъ формъ въ нихъ уже нельзя найти. Травы съ болѣе короткимъ періодомъ роста, вродѣ клевера или тимофеевки, и притомъ отсутствіе выгоннаго періода указываютъ однако въ большинствѣ случаевъ на происхожденіе системы отъ первоначальной зерновой. Травы съ продолжительнымъ періодомъ роста, вродѣ люцерны, эспарцета или даже тимофеевки, и

только оставляемой на продолжительный срокъ, и притомъ болѣе или менѣе продолжительные сроки выгона, указываютъ на происхожденіе отъ залежной системы. Впрочемъ, эти признаки не существенны и далеко не постоянны.

Улучшенныя зерновыя системы, какъ форма переходная, удерживаются недолго. Посредствомъ введенія торговыхъ растеній или корнеплодныхъ (собственно плугопольныхъ или пропашныхъ) *) растеній, сокращенія продолжительности періодовъ травы, хотя бы и безъ сокращенія и даже съ увеличеніемъ числа клиньевъ подъ кормовыми растеніями, улучшенныя зерновыя системы мало-по-малу переходятъ въ *многопольныя системы съ большимъ или меньшимъ развитіемъ плодосмѣна.* По организаціи своей, относящіяся сюда хозяйства подходятъ то къ многопольно-травянымъ и выгоннымъ системамъ, то къ чистому плодосмѣну, составляющему наиболѣе совершенную, но въ то же время и рѣдкую ихъ форму. Многопольно-травяныя плодосмѣнныя системы отличаются отъ улучшенныхъ зерновыхъ послѣдовательнымъ чередованіемъ на одной и той же землѣ хлѣбовъ, кормовыхъ травъ и корнеплодовъ, при еще болѣе короткихъ, нежели при предыдущихъ формахъ, періодахъ травы, большемъ разнообразіи и частью большей доходности воздѣлываемыхъ растеній, правильное чередованіе которыхъ, сообразно свойствамъ каждаго растенія и правиламъ такъ-называемаго плодосмѣна, составляетъ задачу хозяина при составленіи сѣвооборота. При *чистой плодосмѣнной* системѣ смѣна на поляхъ колосовыхъ хлѣбовъ, кормовыхъ и торговыхъ растеній совершается каждый годъ, причемъ всѣ необходимыя для содержанія скота и производства навоза кормовыя средства получаются исключительно на полевыхъ земляхъ, входящихъ въ сѣвооборотъ, безъ всякаго обращенія къ внѣпольнымъ выгоннымъ и луговымъ угодьямъ. Чистая форма плодосмѣнной системы характеризуется еще тѣмъ, что около половины всей земли хозяйства назначается подъ кормовыя и половина — подъ непосредственно продажныя растенія. Плодосмѣнныя системы, какъ высоко интензивныя и требующія сосредоточенія большихъ количествъ труда и капитала на относительно небольшомъ пространствѣ земли, при напряженіи до высшей степени производительныхъ силъ почвы, возможны,

*) Плугопольными растеніями называются тѣ, которыя требуютъ тщательной и многократной обработки почвы ручными или конными орудіями, сапками или пропашниками во время роста, между рядами растеній. Къ такимъ растеніямъ принадлежатъ всѣ корнеплоды, а изъ колосовыхъ растеній—кукуруза. Сюда же могутъ быть отнесены и нѣкоторыя масличныя, требующія пропашки во время роста, напримѣръ, озимый рапсъ (въ Германіи); у насъ—подсолнечникъ и т. п.

слѣдовательно, только при высокихъ цѣнахъ на землю, относительно дешевомъ трудѣ и низкомъ процентѣ на капиталъ. Обращеніе къ многопольнымъ плодосмѣннымъ системамъ требуетъ со стороны хозяевъ довольно высокаго уровня познаній и достаточнаго оборотнаго капитала. Требуя большихъ затратъ, онѣ возможны только при существованіи хорошаго сбыта для всѣхъ продуктовъ сельскаго хозяйства, въ особенности же для животныхъ продуктовъ, производству которыхъ посвящается здѣсь такая большая часть земли; далѣе, онѣ требуютъ благопріятныхъ условій почвы и климата, для произрастанія кормовыхъ растеній, въ особенности же краснаго клевера и корнеплодовъ, а также для возможности уничтоженія пара. Обращеніе къ нимъ безполезно въ тѣхъ случаяхъ, когда въ хозяйствѣ имѣются большія пространства, не могущихъ быть включенными въ обработку, хорошихъ естественныхъ луговъ, такъ какъ тогда выгоднѣе распашную землю посвятить производству хлѣбныхъ и торговыхъ растеній, а кормовыя средства и навозъ получать при помощи этихъ луговъ.

Выгоды плодосмѣнныхъ системъ заключаются въ томъ, что, соотвѣтственнымъ чередованіемъ растеній разнаго химическаго состава и обладающихъ въ различной мѣрѣ способностью черпать изъ почвы и изъ воздуха различныя питательныя вещества, достигается возможность лучшаго пользованія запасомъ питательныхъ веществъ, находящихся въ почвѣ, или вносимыхъ въ нее удобреніями, нежели при однообразной хлѣбной культурѣ. Въ хозяйствѣ производятся большія массы навоза, увеличивающія урожаи всѣхъ растеній, а съ усиленіемъ культуры травъ, корнеплодовъ и торговыхъ растеній получается возможность лучшей утилизаціи удобренія, такъ какъ растенія эти удаются по свѣжему удобренію гораздо лучше, нежели колосовые хлѣба. При обиліи навоза, искусственныя удобренія являются только въ видѣ подсобныхъ, второстепенныхъ землеудобрительныхъ средствъ, въ придачу къ главному—навозу. Какъ усиленіе удобренія, такъ частью и обработка, а равно чередованіе растеній хлѣбныхъ, плугопольныхъ и широколиственныхъ ведутъ къ уничтоженію на поляхъ сорныхъ травъ и вмѣстѣ съ тѣмъ способствуютъ значительному повышенію урожайности каждаго отдѣльнаго растенія; вслѣдствіе же разнообразія воздѣлываемыхъ растеній и различныхъ требованій каждаго изъ нихъ въ отношеніи времени посѣва, ухода, продолжительности роста и момента уборки, работы въ хозяйствѣ распредѣляются гораздо равномѣрнѣе по временамъ года; наконецъ, отсутствіе пара, малопроизводительныхъ выгоновъ и луговъ значительно увеличиваетъ общую площадь производительной земли.

Многопольно-плодосмѣнныя системы въ разныхъ видахъ и формахъ составляютъ въ настоящее время наиболѣе распространенную форму хозяйства во всѣхъ, безъ исключенія, развитыхъ государствахъ Европы. Время ихъ мало-по-малу наступаетъ и у насъ, въ Россіи, гдѣ онѣ исподволь складываются изъ хозяйствъ улучшенныхъ зерновыхъ или многопольно-травяныхъ, по мѣрѣ увеличенія ихъ интензивности и введенія въ нашу культуру растеній плугопольныхъ, обусловливающихъ большее, чѣмъ прежде, развитіе плодосмѣна. Тѣмъ не менѣе плодосмѣнныя системы не составляютъ еще послѣдняго слова въ дѣлѣ развитія сельскаго хозяйства. При этихъ системахъ хозяйство связано извѣстными требованіями заведеннаго сѣвооборота, правилами опредѣленнаго плодосмѣна, необходимостью воздѣлыванія одновременно растеній различной цѣнности, имѣющихъ болѣе или менѣе обезпеченный или выгодный сбытъ.

На-ряду со всѣми этими системами, по большею частью независимо отъ нихъ, и на весьма различныхъ ступеняхъ общаго развитія полеваго дѣла, возникаютъ еще особенныя системы полеводства, такъ называемыя *промышленныя*, при которыхъ полевая культура получаетъ болѣе или менѣе спеціальный характеръ, принимаетъ своеобразное направленіе въ зависимости отъ одного или нѣсколькихъ растеній, которыя кладутся въ основу всего полеводства и которыя воздѣлываются ради какихъ-либо особыхъ, промышленныхъ, нерѣдко техническихъ цѣлей. Сюда мы должны отнести тѣ хозяйства, въ которыхъ главною цѣлью является, напримѣръ, производство свекловицы, табака, льна, марены, конопли и т. п. Возникая при особенныхъ условіяхъ, въ случаяхъ болѣе или менѣе исключительныхъ, промышленныя хозяйства не входятъ въ общую цѣпь системъ полеводства, но стоятъ до нѣкоторой степени особнякомъ. По особеннымъ свойствамъ воздѣлываемыхъ въ этихъ хозяйствахъ растеній, они однако скорѣе должны быть отнесены къ категоріи системъ интензивныхъ. Во всякомъ случаѣ хозяйства эти не представляютъ собою нормально развитыхъ формъ полеваго дѣла. При дальнѣйшемъ развитіи системъ полеводства, онѣ нерѣдко переходятъ въ систему плодосмѣнную или спекулятивную—вольную однако нерѣдко продолжаютъ сохранять свой своеобразный характеръ безъ измѣненія при всякихъ фазисахъ развитія сельскаго хозяйства въ странѣ.

Наконецъ, въ мѣстностяхъ высокаго экономическаго развитія, при высокихъ цѣнахъ на землю и сельскохозяйственные продукты, при обильномъ и дешевомъ капиталѣ и полной обезпеченности хозяйства ввозными землеудобрительными туками, плодосмѣнныя

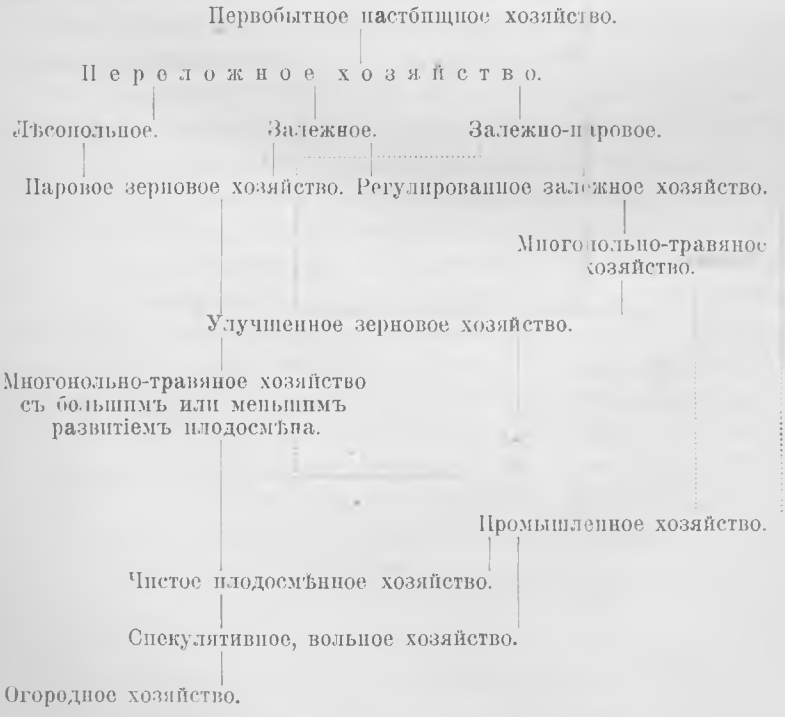
системы хозяйства мало-по-малу превращаются въ такъ называемую *вольную* или *спекулятивную систему*, при которой основой полеваго хозяйства служитъ производство, при помощи ввозныхъ удобреній, продуктовъ только наиболѣе цѣнныхъ, наиболѣе требуемыхъ на рынкѣ. При этой системѣ хозяину уже нечего стѣсняться извѣстными, напередъ установленными формами или сѣвооборотами, — онъ сообразуется въ каждую данную минуту лишь съ общимъ положеніемъ дѣлъ и существующими условіями сбыта. Употребленіе искусственныхъ землеудобрительныхъ средствъ въ такомъ количествѣ, которое съ избыткомъ покрываетъ все то, что отчуждаемые на сторону продукты отнимаютъ у почвы, позволяетъ отрѣшиться даже отъ стѣснительныхъ иногда для хозяина правилъ опредѣленнаго сѣвооборота и свободно переходить отъ одного растенія къ другому, оказывающемуся въ данную минуту наиболѣе выгоднымъ, отъ одного направленія хозяйства къ другому, болѣе соотвѣтствующему требованіямъ минуты, нежели прежнее. Въ настоящее время только немногія англійскія и бельгійскія хозяйства, а также хозяйства, лежащія не въ дальнемъ разстояніи отъ всѣхъ почти большихъ городовъ представляютъ примѣры вольной системы, которая на высшей ступени своего развитія принимаетъ форму огороднаго хозяйства, — форму, являющуюся уже совершенно, такъ сказать, искусственной и основанной на личномъ трудѣ, знаніи или искусствѣ огородника, на обильномъ капиталѣ и избыточномъ удобреніи—гораздо болѣе, нежели на естественныхъ условіяхъ климата и почвы, отъ вліянія которыхъ эта система находитъ возможнымъ, напротивъ, почти совершенно освободиться. По характеру своему огородная культура уже почти выходитъ изъ области сельскохозяйственной дѣятельности, примыкая въ большинствѣ случаевъ къ сферѣ чисто-промышленной, почему мы и находимъ возможнымъ на ней вовсе не останавливаться.

Сверхъ всѣхъ этихъ перечисленныхъ нами системъ, есть еще одна система, весьма оригинальная, но, впрочемъ, стоящая совершенно особнякомъ, внѣ общей цѣпи системъ, хотя по характеру и подходящая всего ближе къ системамъ переложнымъ,—это именно *прудовое хозяйство*, при которомъ извѣстные участки земли то обрабатываются и служатъ для производства культурныхъ растеній, то покрываются водами, превращаются въ пруды и въ такомъ видѣ, благодаря дѣйствію воды и осаждающемуся прудовому илу, возстановляютъ свои производительныя силы, послѣ чего осушаются и снова пускаются въ обработку. Такъ какъ подобная земноводная форма хозяйства можетъ найти себѣ примѣненіе только въ самыхъ исключительныхъ случаяхъ, то понятно, что и значеніе ея

самое ограниченное. Но такъ какъ тамъ, гдѣ оно возможно, прудовое хозяйство приноситъ большія выгоды, и такъ какъ мѣста, способныя къ такой формѣ культуры, не всегда допускаютъ примѣненіе другихъ системъ полеводства, то оно вообще рѣдко переходитъ въ эти другія системы, а обыкновенно сохраняется наряду съ другими системами, въ теченіи произвольно долгаго времени.

Само собою разумѣется, что различныя системы земледѣлія не раздѣляются между собою рѣзкою гранью, но что существуетъ, напротивъ, безчисленное множество переходныхъ формъ, нерѣдко совмѣщающихъ въ себѣ признаки двухъ или болѣе системъ, но не могущихъ быть отнесенными цѣликомъ ни къ тѣмъ, ни къ другимъ. Разсмотрѣніе этихъ второстепенныхъ, не самостоятельныхъ формъ завлекло бы насъ слишкомъ далеко, да оно и безполезно здѣсь,—тѣмъ болѣе, что условія перехода полеваго хозяйства изъ одной системы въ другую, при посредствѣ тѣхъ или другихъ промежуточныхъ формъ, будутъ еще обстоятельно разобраны ниже, при изученіи отдѣльныхъ системъ земледѣлія въ нижеслѣдующихъ главахъ этой книги.

Схематическое, послѣдовательное развитіе системъ одна изъ другой (кромѣ прудовой, какъ стоящей совершенно особнякомъ) и взаимное отношеніе ихъ между собою могутъ быть наглядно изображены слѣдующимъ образомъ:



Сдѣлавъ такимъ образомъ общій очеркъ послѣдовательнаго развитія системъ земледѣлія одна изъ другой, соотвѣтственно измѣняющимся условіямъ времени и мѣста, мы должны затѣмъ ознакомиться съ техническими условіями и особенностями каждой изъ нихъ. Въ виду того, что нѣкоторыя изъ этихъ системъ, различающіяся между собою по степени интензивности и формамъ проявленія, имѣютъ въ то же время многія общія или близкія между собою черты, мы при нашемъ разсмотрѣніи раздѣлимъ ихъ на три группы, за которыя примемъ:

1) *Системы первобытныя экстензивныя*, къ которымъ мы отнесемъ системы пастбищную и переложную, въ трехъ видахъ послѣдней—лѣсопольной, залежной и залежно-паровой.

2) *Системы паровыя зерновыя*, *многопольно-травяныя и улучшенныя зерновыя*, которыхъ мы не называемъ переходными только потому, что онѣ представляютъ собою наиболѣе распространенный и господствующій типъ, удерживающійся въ различныхъ мѣстностяхъ въ теченіи многихъ столѣтій, и наконецъ

3) *Интензивныя системы*, къ которымъ мы отнесемъ формы полеваго хозяйства съ большимъ или меньшимъ развитіемъ плодосмѣна, чистыя плодосмѣнныя и вольныя. Объ огородныхъ системахъ, какъ выходящихъ изъ круга собственно сельскохозяйственной дѣятельности, мы говорить не будемъ.

Глава V.

Первобытныя экстензивныя системы: пастбищная и переложная.

Пастбищное хозяйство кочевниковъ въ киргизскихъ степяхъ.—Способы пользованія пастбищами въ теченіе лѣта.—Пастбищное хозяйство въ западной Европѣ.—Такъ называемая „transhumance“.—Горное пастбищное, или альпійское хозяйство.—Пастбищное хозяйство на крайнемъ сѣверѣ Россіи.—Переходъ отъ пастбищной системы къ переложной у киргизовъ въ Тургайской области.—Переложная система и ея виды: лѣсопольное хозяйство, залежное хозяйство, первобытное и регулированное, хозяйство залежно-паровое.—Постепенное увеличеніе періода культуръ, на счетъ перелога, и предѣлы этого увеличенія при залежной и лѣсопольной системахъ.—Круговоротъ залежной системы: распашка земли изъ-подъ степи; пластъ, оборотъ, растенія, высѣваемыя въ первый и послѣдующіе годы по распашкѣ и обычные пріемы ихъ культуры.—Залуженіе поля и подготовка его къ залуженію сохраненіемъ и развитіемъ на немъ пырьеватости.—Пырьистая залежь.—Соры.—Смѣна травяной растительности на залежахъ.—Необходимость увеличенія интензивности производства обусловливаетъ необходимость оставленія залежной системы.—Лѣсопольная система; соотношеніе при ней площадей земли подъ лѣсомъ и подъ культурой.—Разные виды лѣсопольной системы.—Ляды.—Преемственность растеній на заброшенномъ подъ заросль участкѣ.—Сыросѣки.—Кубыши.—Улучшенныя формы лѣсопольной системы.—Система залежно-паровая.—Прудовое хозяйство, его сущность и значеніе.

Уже на низшей степени развитія земледѣлія, въ мѣстностяхъ, гдѣ господствуетъ чистая пастбищная система, соотвѣтствующая, какъ мы видѣли, кочевому состоянію народа, при которомъ земледѣліе только что зарождается, существуютъ извѣстныя правила пользованія землей, извѣстные пріемы организаціи дѣла, обусловливающіе большую или меньшую успѣшность и выгодность того, хотя бы чисто первобытнаго, хозяйства, которое здѣсь ведется. При существованіи пастбищной системы, какъ мы сказали, главнымъ и почти исключительнымъ способомъ пользованія землей является скотоводство, въ видѣ содержанія скота зимою и лѣтомъ на подножномъ корму, среди тѣхъ обширныхъ, покрытыхъ болѣе или менѣе богатою естественною расти-

тельностью, степей, гдѣ эта система въ большинствѣ случаевъ развивается. Собираніе этихъ травъ и заготовленіе на зиму сѣна, если и существуетъ, то въ очень ограниченныхъ размѣрахъ—съ тѣмъ, чтобы имѣть запасъ на случаи большихъ снѣговъ или морозовъ, которые сдѣлали бы добываніе корма изъ-подъ снѣга невозможнымъ; въ такомъ же ограниченномъ размѣрѣ существуетъ и земледѣліе, которое ведется съ исключительною цѣлью удовлетворенія весьма ограниченной при этомъ состояніи населенія потребности его въ продуктахъ хлѣбной культуры, такъ какъ главную пищу населенія здѣсь составляютъ скотъ и его продукты. Для сѣнокошенія, какъ и для земледѣлія, выбираются лучшія мѣста — низменности, поляны съ ровной и плодородной почвой. Пастьба скота, весьма многочисленнаго по отношенію къ населенію, но крайне ничтожнаго по отношенію къ общей площади, большею частью еще не отведенной въ частное пользованіе, земли, производится такимъ образомъ, что скотъ перегоняется съ мѣста на мѣсто, причемъ назначеніе въ извѣстный періодъ времени того или другаго участка подъ пастьбу преимущественно сообразуется съ характеромъ растительности, временемъ цвѣтенія и зрѣлости растеній, находящихся на томъ или другомъ участкѣ. Современные намъ примѣры чистой пастбищной системы мы можемъ еще найти даже въ нашемъ отечествѣ, именно на крайнемъ юго-востокѣ, въ предѣлахъ киргизской и калмыцкой степей. Такъ какъ эти примѣры весьма интересны и могутъ служить намъ превосходной характеристикой условій примѣненія настбищной системы вообще, то мы остановимся на нихъ болѣе подробно.

Извѣстно, что главнымъ, можно даже сказать единственнымъ, источникомъ существованія нашихъ киргизовъ, ведущихъ по большей части еще чисто кочевой образъ жизни, составляетъ скотоводство. Руководствуясь при выборѣ пастбищъ для своего скота временемъ цвѣтенія растеній, киргизъ, при всей неразборчивости къ корму степнаго скота, можетъ прокормить его на тощихъ и большею частью безводныхъ пастбищахъ киргизской степи не иначе, какъ только перекочевывая съ мѣста на мѣсто, чтобы въ каждый періодъ лѣтняго сезона животныя могли пастись на опредѣленныхъ, покрытыхъ извѣстною растительностью, участкахъ и имѣли кормъ въ достаточномъ количествѣ. При этомъ кочевники распоряжаются еще такъ, чтобы лучшіе корма приберегать на осень. Общее правило ихъ—къ трудному зимнему времени откармливать и отучнять скотъ по возможности болѣе, такъ какъ, по ихъ вполнѣ вѣрнымъ соображеніямъ, сытый, жир-

ный скотъ, питаясь частью на счетъ запаснаго организмомъ жира, лучше переноситъ зимнія невзгоды и лишенія. Чрезвычайное искусство и умѣнье степныхъ кочевниковъ выбирать пастбища и регулировать пастьбу скота сообразно временамъ года одно объясняетъ намъ, какимъ образомъ имъ удается прокормить свой скотъ и даже откормить его при помощи крайне бѣдной, однообразной и мало питательной растительности Киргизской степи. Дѣйствительно, даже на мѣстахъ лучшихъ киргизскихъ кочевокъ господствующія травы суть: *ковыль* (Stipa pennata) и *куга* (Typha latifolia), называемыя у киргизовъ бѣлыми травами, и которыя, напримѣръ, въ нашей черноземной степной полосѣ считаются даже почти несъѣдобными. Отличительный характеръ этихъ травъ состоитъ въ томъ, что стебли ихъ жестки, малосочны и, слѣдовательно, мало питательны. Лучшая пора для кормленія ими животныхъ — весна и начало лѣта, т. е. время, когда растенія еще въ сильномъ соку. Низменныя мѣста среди той же степи,—напримѣръ, участки, заливаемые водою во время весны, производятъ хорошія, питательныя травы; но такія мѣста по большей части назначаются подъ покосъ, а не подъ пастьбу. Пользованіе пастбищами кочевники располагаютъ въ слѣдующемъ порядкѣ *).

При открытіи весны, когда почва болѣе или менѣе влажна, а лучи солнца, согрѣвая и оживляя растительность, еще не сжигаютъ ее, самыми умѣстными пастбищами считаются пастбища съ бѣлыми травами; затѣмъ, гдѣ возможно, съ окончаніемъ весны до первой половины лѣта, скоту предоставляютъ низменныя, поемныя мѣста съ невысокими мягкими и сочными травами; со второй половины лѣта до спаденія жаровъ скотъ продовольствуютъ травами, содержащими въ себѣ горькое начало, напримѣръ, полынными, порядочно растущими въ этихъ мѣстностяхъ. Этотъ послѣдній періодъ времени — самый тяжелый для скотоводства кочевниковъ, по недостатку какъ травъ, такъ и водопоевъ, въ особенности съ порядочной водой; наконецъ, въ послѣдній періодъ, въ продолженіи осени, скотъ кормится собственно соленными растеніями, т. е. растеніями, растущими на солончакахъ. Продолжительность пребыванія скота въ каждой отдѣльной мѣстности чрезвычайно различна, въ зависимости отъ состоянія на ней травы, размѣра кочевокъ, отведенныхъ каждой отдѣльной ордѣ или племени, свойства водопоевъ, особенностей

*) «Внутренняя Киргизская Орда въ хозяйственномъ отношеніи». Ст. П. Медвѣдскаго въ «Журн. Мин. Гос. Им.» 1862 г.

почвы, обильныхъ или недостаточныхъ дождей и тому подобное. Тамъ, гдѣ не существуетъ вовсе раздѣла земель и гдѣ, слѣдовательно, все пространство степи въ общемъ распоряженіи, кочевники остаются на одномъ мѣстѣ обыкновенно самое короткое время.

Вообще мѣста лѣтнихъ кочевокъ всегда находятся на болѣе или менѣе значительномъ разстояніи отъ зимовокъ, на которыхъ вся травянистая растительность остается лѣтомъ въ полной неприкосновенности, будучи вся предназначена на зимнее продовольствіе скота. Основавшись на одномъ какомъ-либо мѣстѣ, киргизы пускаютъ скотъ на окрестную растительность. Постоявъ на мѣстѣ два-три дня, аулъ поднимается и перекочевываетъ нѣсколько далѣе, на новое мѣсто, на которомъ опять-таки остается два-три дня, вновь поднимаясь по истеченіи этого времени. Съ перваго взгляда кажется страшною такая непосѣдливость; часто киргизы бросаютъ прекрасное, тучное пастбище, отличный водопой и идутъ дальше. Однако у нихъ есть на это свои причины. Они оставляютъ за собою хорошія мѣста на осеннее время, сами же торопятся захватить впереди лучшія пространства. Сверхъ того, тучная на видъ растительность оказывается иногда не совсѣмъ пригодной для скота, по качеству и видамъ растеній. Въ этомъ случаѣ самъ скотъ, манера его держаться на пастбищѣ, служатъ отличными указателями наблюдательному глазу кочевника. Если, напр., вставши рано утромъ, киргизъ находитъ весь скотъ въ кучѣ, пасущимся около самой ставки, то это служитъ для него яснымъ признакомъ, что трава хороша; скотъ самъ, по своей волѣ, неохотно отходитъ отъ жилища человѣка и любитъ держаться тѣсною кучкою. Если же животныя отошли далеко отъ юртъ и разбрелись въ разныя стороны, то ясно, что трава не по вкусу тутъ скотинѣ, приходится бродить изъ стороны въ сторону. Въ послѣднемъ случаѣ аулъ не остается на мѣстѣ ни одного лишняго часа: снимается и перекочевываетъ дальше. Вслѣдствіе такой подвижности, наиболѣе отдаленные пункты лѣтнихъ пастбищъ нерѣдко отстоятъ отъ мѣстъ зимовокъ на 400 верстъ и болѣе. Замѣчательно, что при совершенномъ отсутствіи, въ большинствѣ случаевъ, начала собственности по отношенію къ тѣмъ пространствамъ степи, которыми пользуются какъ пастбищами, мѣста съ болѣе богатою растительностью, которыми пользуются, какъ сѣнокосами, отводятся обыкновенно въ собственность того или другаго семейства, которое сохраняетъ исключительное право пользованія ими.

Зимою скотъ содержится на такъ называемыхъ *тебеневкахъ*

(мѣстахъ зимней пастьбы), гдѣ обыкновенно и устраиваются зимовники кочевниковъ.

Мѣста для зимовокъ избираются съ большимъ вниманіемъ, и въ выборѣ ихъ кочевники обнаруживаютъ много наблюдательности и смѣтливости. Первымъ вопросомъ въ этомъ дѣлѣ является, разумѣется, вопросъ о зимнемъ продовольствіи громадныхъ стадъ скота. Поэтому предпочитаются мѣстности, гдѣ есть естественная защита отъ вѣтровъ и снѣговъ, напр., прилѣски, камышевыя заросли, достигающія въ описываемыхъ мѣстахъ поразительной густоты, пространства при подошвѣ возвышенностей, отлогости близъ рѣкъ, защищенныя крутоярами, и т. п. Наиболѣе благопріятными для зимовки мелкаго скота мѣстностями признаются тѣ, на которыхъ при сильныхъ вѣтрахъ снѣгъ сдувается съ почвы, обнажая оставшуюся отъ лѣта растительность. Для верблюдовъ лучшими зимовками служатъ пространства, покрытыя зарослями „чія“ (Lasiagrostis splendes Lehm.), карыгана (Caragana frutescens Pall.), кыяка или пырья (Triticum repens), кокпека (Atriplex canium Borstih) и разныхъ солончаковыхъ травъ, составляющихъ главную продовольственную статью этого неприхотливаго животнаго. Обращается, разумѣется, должное вниманіе на изобиліе въ избранной мѣстности сѣнокосныхъ мѣстъ. Предпочитаются мѣста, гдѣ можно раздобыться топливомъ; послѣднее условіе не представляется, впрочемъ, особенно важнымъ, въ виду большаго количества получаемаго отъ скота кизяка (кій), составляющаго въ степи у кочевниковъ самый обыкновенный матеріалъ для отопленія *).

Киргизы очень дорожатъ разъ избраннымъ для зимовки мѣстомъ и каждый годъ, глубокою осенью, возвращаются на него. Зимовка считается наслѣдственнымъ достояніемъ аула, и мѣсто ея перемѣняется только въ случаѣ крайней необходимости. Къ этому могутъ принудить ихъ, напр., колоссальные степные пожары, какіе случаются въ тѣхъ мѣстахъ въ осеннее время, или полный неурожай травъ въ окрестностяхъ зимовки или, наконецъ, гололедицы, заставляющія иной разъ цѣлые аулы перекочевывать за сотни верстъ, часто изъ одного округа въ другой.

Кочевки съ зимовыхъ мѣстъ совпадаютъ обыкновенно съ началомъ весны; начало ихъ зависитъ отъ многихъ условій, въ числѣ которыхъ главное мѣсто занимаетъ количество оставшагося запаса корма. Если корма еще достаточно, а погода стоитъ холодная, то киргизы отлагаютъ время снятія съ зимовки до тѣхъ поръ, пока

*) «О скотоводствѣ у киргизовъ Западной Сибири», Черманова, журн. «Сельск. Хоз. и Лѣс.», 1883 г., январь.

или не выйдетъ весь запасный кормъ, или не наступитъ тепло. Далѣе, принимается въ разсчетъ состояніе, въ которомъ находится скотъ, который нерѣдко послѣ зимней безкормицы еле волочитъ ноги и бываетъ совершенно неспособенъ къ далекимъ перегонамъ; въ послѣднемъ случаѣ приходится, не трогаясь съ мѣста, выжидать появленія въ степи первой молодой травы, на которой скотъ могъ бы нѣсколько отдохнуть и оправиться. Какъ только трава показалась—скотъ немедленно угоняется съ зимовки, на самомъ мѣстѣ которой молодая весенняя трава никогда не стравливается скоту, изъ опасенія повредить будущимъ зимнимъ запасамъ ея.

Таковы пріемы пастбищной системы въ мѣстностяхъ, гдѣ она сохранилась и вѣроятно еще на долгое время сохранится въ чистомъ видѣ. Въ нѣсколько иной формѣ она представляется тамъ, гдѣ она существуетъ на-ряду съ другими, болѣе интензивными системами, благодаря какимъ-нибудь особеннымъ условіямъ. Въ Испаніи, напримѣръ, гдѣ, послѣ блестящаго состоянія сельскохозяйственной промышленности, нѣсколько вѣковъ тому назадъ, она упала и регрессируетъ, вмѣсто того, чтобы идти впередъ,—одною изъ наиболѣе обычныхъ формъ пастбищнаго скотоводства является перегонъ стадъ съ низменныхъ мѣстъ на высокія или изъ мѣстностей, страдающихъ отъ засухъ, въ мѣста имъ неподверженныя. При этихъ условіяхъ содержатся въ Испаніи значительныя стада тонкорунныхъ овецъ, положившихъ, какъ извѣстно, начало мериносовому овцеводству въ Европѣ, но въ послѣднее время, однако, значительно упавшихъ. Такія перекочевки, такъ называемыя „transhumances“, сохранились еще мѣстами въ Венгріи и Трансильваніи, въ Италіи, даже кое-гдѣ во Франціи. Въ Венгріи, напримѣръ, большіе табуны лошадей въ Венгерской Пуштѣ содержатся то на степныхъ пастбищахъ, то въ лѣсахъ, то перегоняются на высокія горы; такимъ же образомъ перегоняются тамъ на горы и овцы, для которыхъ на этихъ горахъ заранѣе заготовляются особые загоны или овечьи дворы. Въ Трансильваніи существуетъ обычай перегонять на лѣто громадныя стада овецъ въ Румынію на тучныя румынскія пастбища, гдѣ они и остаются въ теченіе очень долгаго времени и откуда возвращаются назадъ откормленными, въ очень хорошемъ тѣлѣ, большею частью для того, чтобы поступить прямо на убой.

Ту же систему перекочевокъ съ горъ на равнины и обратно мы находимъ и во многихъ мѣстностяхъ Россіи, представляющихъ для того благопріятныя условія, напримѣръ, въ Крыму, на Кавказѣ и т. п. Въ Крыму мѣстомъ для лѣтней пастьбы овецъ служатъ

возвышенности Яйлы; въ степяхъ въ это время растительность большею частью отъ зноя совершенно выгораетъ, между тѣмъ какъ на Яйлѣ скотъ находитъ превосходныя пастбища, на которыхъ и кормится до наступленія осени. На зиму же иногда скотъ перегоняютъ на такъ называемые «зимовники»,—долины вблизи моря, защищенныя горами, на которыхъ снѣга почти не бываетъ и овцы могутъ пользоваться подножнымъ кормомъ въ теченіе всѣхъ зимнихъ мѣсяцевъ (такіе зимовники очень цѣнятся хозяевами, такъ какъ овцеводы чрезвычайно дорожатъ ими и готовы платить за нихъ большія деньги).

На Кавказѣ *) перекочевки населенія со стадами изъ мѣстностей, гдѣ имѣется много лѣтнихъ пастбищъ и гдѣ нѣтъ зимнихъ, и наоборотъ, обусловливаются естественною необходимостью. Лѣтнія и зимнія пастбища дополняютъ другъ друга; первыя (такъ называемыя по-татарски—эйлаги) могутъ быть полезными для населенія и при отсутствіи зимнихъ пастбищъ, путемъ устройства искусственныхъ зимовниковъ или заготовленія на зиму запаса корма для скота. Этого нельзя сказать о зимнихъ пастбищахъ (кишлагахъ), которыя были бы безполезны при отсутствіи лѣтнихъ пастбищъ, такъ какъ недостатокъ подножнаго корма и дороговизна стойловаго содержанія въ теченіе всего лѣта, а также невозможность для мелкаго скота выдерживать высокую температуру на низменностяхъ въ лѣтніе мѣсяцы, вынудили бы населеніе отказаться отъ занятія скотоводствомъ, которое въ настоящее время служитъ для многихъ кочевыхъ обществъ Закавказья единственнымъ или главнымъ источникомъ существованія. Такое важное значеніе пастбищъ для существованія многочисленнаго населенія Закавказья и для поддержанія скотоводства въ краѣ значительно умаляется крайнею неравномѣрностью въ распредѣленіи пастбищъ по краю, при которой, напримѣръ, многія лѣтнія или зимнія пастбища сосредоточены въ одной губерніи, между тѣмъ какъ другія мѣстности не имѣютъ ихъ вовсе, или всѣ пастбища одной губерніи находятся въ одномъ лишь уѣздѣ послѣдней. Многія общества и отдѣльные хозяева, имѣющіе мѣстопребываніе въ низменныхъ мѣстностяхъ, лишены возможности развить свое скотоводство за недостаткомъ лѣтнихъ пастбищъ; другіе-же, хотя и имѣютъ въ своемъ пользованіи лѣтнія пастбища въ достаточномъ количествѣ, но въ такомъ далекомъ разстояніи отъ зимней стоянки, что перекочевки на нихъ и обратно сопряжены съ значительными расходами и потерею въ дорогѣ

*) См. «Сводъ матеріаловъ по изученію экономическаго быта государственныхъ крестьянъ Закавказскаго края» Томъ V. Тифлисъ, 1888 г.

скота; между тѣмъ, часто въ недалекомъ разстояніи отъ зимняго пребыванія скотовладѣльцевъ имѣются лѣтнія пастбища, состоящія въ свою очередь въ пользованіи обществъ и хозяевъ отдаленныхъ мѣстностей.

Пользованіе лѣтними пастбищами на горныхъ возвышенностяхъ начинается уже съ мая; скотохозяева поднимаются со скотомъ, по мѣрѣ таянія снѣговъ, все выше и выше и къ концу іюля достигаютъ наивысшаго предѣла и даже границы вѣчныхъ снѣговъ на болѣе высокихъ горахъ. Съ наступленіемъ холодной погоды, передъ выпаденіемъ снѣга, скотохозяева спускаются со стадами съ такою же постепенностью все ниже и ниже, пока не доберутся передъ наступленіемъ зимы до своихъ зимовниковъ. Время оставленія зимовниковъ и отправленія въ горы зависитъ вообще и отъ обилія или недостатка травъ на зимнихъ пастбищахъ и отъ болѣе или менѣе снѣжной зимы, обусловливающей время освобожденія эйлаговъ изъ-подъ снѣга. Воспользоваться эйлагами стараются не ранѣе того времени, когда послѣ стаиванія снѣга успѣетъ образоваться гравяной дернъ и земля окрѣпнетъ на столько, что выпасаемый скотъ не оставляетъ глубокихъ слѣдовъ копытъ, отъ которыхъ эйлаги портятся. Тѣ общества и лица, которыя владѣютъ яздагами, т. е. мѣстами весенняго выпаса, или имѣющія возможность нанять таковыя по пути на эйлаги, выходятъ на лѣтнюю кочевку раньше тѣхъ, которыя не имѣютъ въ виду удобныхъ для скота остановокъ. Въ общемъ время оставленія зимовниковъ колеблется между началомъ марта и мая. Отправленіе со стадами въ горы составляетъ радостное событіе, ожидаемое съ нетерпѣніемъ; выступленіе совершается не цѣлымъ обществомъ заразъ, а частями: преимущественно идутъ вмѣстѣ нѣсколько семействъ, которыя согласились занять на эйлагѣ одинъ и тотъ же юртъ. При движеніи впереди всѣхъ идутъ стада овецъ (по мѣстному названію—баранта), за ними чрезъ нѣсколько времени тянутся гурты крупнаго скота, за которыми обыкновенно слѣдуютъ табуны лошадей. Для движенія кочевниковъ въ горы существуетъ много дорогъ; каждая дорога служитъ для извѣстнаго числа обществъ и скотохозяевъ, для которыхъ она есть ближайшая къ ихъ пастбищамъ. При движеніи стадъ по густо населеннымъ мѣстностямъ, гдѣ при самыхъ дорогахъ мало корма, скотъ прогоняется по боковымъ кручамъ, гдѣ онъ находитъ подножный кормъ. Первое дѣло по прибытіи на эйлаги—устроить помѣщеніе для семьи на юртовомъ мѣстѣ, т. е. на мѣстѣ лѣтней стоянки. Устройство этихъ помѣщеній существенно различается, смотря по національности кочевника, такъ что, подъѣзжая къ юртовому мѣсту, еще

издали можно опредѣлить безошибочно, кто расположился на кочевкѣ: армяне, татары или курды.

Тамъ, гдѣ эйлаги расположены по направленію склона горы такъ, что стадохозяева имѣютъ возможность при выпасѣ скота двигаться отъ подошвы горы къ вершинѣ и обратно, они достигаютъ въ іюлѣ самой возвышенной части эйлага и затѣмъ съ тою же постепенностью спускаются внизъ; при такомъ передвиженіи они смѣняютъ мѣста стоянокъ до 8 и даже до 10 разъ. Весь выпасаемый на эйлагѣ скотъ раздѣляется обыкновенно на четыре стада: крупнаго скота, овецъ, валуховъ и ярокъ, и ягнятъ. Стада ягнятъ и дойныхъ овецъ пасутся обыкновенно на ближайшихъ къ стоянкѣ мѣстахъ; недалеко пасется также и крупный скотъ; ярокъ же и валуховъ гоняютъ въ отдаленныя отъ стоянокъ мѣста, гдѣ онѣ и ночуютъ. Порядокъ же пользованія пастбищами и сопряженныя съ этимъ пользованіемъ обязанности находятся въ зависимости отъ того, у кого состоятъ въ пользованіи пастбищные участки; условія пользованія ими весьма разнообразны въ зависимости отъ того, находятся-ли эти участки въ пользованіи у отдѣльныхъ скотохозяевъ, или у группы хозяевъ, или у одного общества, или же, наконецъ, у нѣсколькихъ соединенныхъ обществъ и группъ скотохозяевъ. На участкахъ, состоящихъ въ пользованіи отдѣльныхъ скотохозяевъ, никакого особаго порядка по раздѣленію на стада и движенію по направленію къ вершинѣ горы и обратно не существуетъ. Когда же участокъ состоитъ въ пользованіи цѣлаго общества или группы хозяевъ, соединившихъ вмѣстѣ свои стада, то въ большинствѣ случаевъ никакого ограниченія не дѣлается для каждаго члена общества или товарищества въ содержаніи того или другаго скота и въ томъ или другомъ количествѣ, и только сопряженные съ пользованіемъ пастбища расходы распредѣляются между соучастниками по числу головъ скота. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ пастбища раздѣляются на отдѣльныя юрты сообразно числу стадъ, соединенныхъ вмѣстѣ, а затѣмъ отдѣльные участки распредѣляются между стадами по жребію; въ другихъ соединенные вмѣстѣ скотохозяева составляютъ особую общину (называемую «оба»), состоящую обыкновенно отъ 5 до 10 семействъ и болѣе; такая община по отношенію къ пользованію пастбищемъ подчиняется одному лицу—«оба баши» (глава оба), играющему роль хозяина участка. Вообще, условія пользованія лѣтними пастбищами крайне разнообразны по отдѣльнымъ мѣстностямъ.

Спускаться съ горъ и перекочевывать на зимовки начинаютъ въ августѣ, въ началѣ, въ серединѣ или въ концѣ мѣсяца. Такъ какъ зимнія пастбища начинаютъ покрываться свѣжей раститель-

постью только въ октябрѣ, то стадохозяева вынуждены оставаться со своимъ скотомъ отъ 2 до 2½ мѣсяцевъ въ дорогѣ, останавливаясь или на надѣльныхъ земляхъ, или на нанимаемыхъ у сосѣднихъ владѣльцевъ; при этихъ остановкахъ въ пути производится осенняя стрижка овецъ.

Подъ именемъ зимнихъ пастбищъ (кишлаговъ) разумѣются такія низменныя равнины и невысокія плоскія возвышенности, на которыхъ при знойномъ лѣтѣ, недостаткѣ дождей и отсутствіи воды для орошенія, не можетъ развиваться въ теченіе лѣта никакая растительность. Лѣтомъ пользованіе этимъ пастбищемъ невозможно, зимнему же выпасу на нихъ скота способствуетъ мягкая и малоснѣжная зима, допускающая пользованіе травою на корню, частью развившеюся послѣ осеннихъ дождей, а частью оставшеюся въ полувысохшемъ состояніи съ лѣта. Зимнія пастбища находятся почти исключительно въ восточномъ Закавказьѣ, отличающемся недостаткомъ атмосферныхъ осадковъ и хорошо защищенномъ отъ сѣверныхъ вѣтровъ Кавказскимъ хребтомъ.

Почва зимнихъ пастбищъ преимущественно глинистая, но попадается и богатый черноземъ, а также мѣстами значительныя пространства солончаковъ. Въ то время, какъ поверхность лѣтнихъ пастбищъ представляетъ чрезвычайное разнообразіе неудобныхъ земель съ удобными, обрывовъ, разсѣлинъ, осыпей съ карнизами или незначительными покатостями, покрытыми роскошною травою, зимнія пастбища, состоя изъ наносной почвы, не имѣютъ каменнаго основанія, такъ разнообразящаго своимъ обнаженіемъ наружный видъ эйлаговъ. Поверхность кишлаковъ большею частью ровная, свободная отъ камней, или же слегка волнистая, рѣдко изрытая неглубокими оврагами. Растительность кишлаговъ не отличается разнообразіемъ; пастбища эти бываютъ покрыты на значительномъ протяженіи однимъ какимъ-либо растеніемъ; поэтому, по свойству наружной поверхности и по качеству травъ зимнія пастбища не распредѣляются между тѣмъ или другимъ скотомъ, тѣмъ болѣе, что крупный скотъ пользуется подножнымъ кормомъ на зимнихъ пастбищахъ не вездѣ, и то только осенью и раннею весною, зимою же его предпочитаютъ держать во дворахъ. Рѣзкое отличіе зимнихъ пастбищъ отъ лѣтнихъ заключается въ степени ихъ водоснабженія; лѣтнія пастбища изобилуютъ источниками, ручьями и озерами съ совершенно прѣсной и прозрачной водой, кишлаги почти безводны. Обстоятельство это вынуждаетъ стотохозяевъ гонять скотъ на водопой къ рѣкамъ, расположеннымъ отъ пастбищъ большею частью до 10 и болѣе верстъ. Колодцевъ здѣсь почти не существуетъ, потому что не

всегда можно достать воду, даже на большой глубинѣ. Послѣ осеннихъ дождей зимнія пастбища покрываются растительностью, состоящею, большею частію, изъ злаковъ, но растительность эта развивается крайне медленно и часто послѣ первыхъ морозовъ пропадаетъ. Поэтому на кишлагахъ обращаютъ больше вниманія на оставшіяся на корню отъ лѣта травы, тѣмъ на развившіяся осенью, тѣмъ болѣе, что первыя травы охотно поѣдаются скотомъ, особенно въ то время, когда на пастбищахъ выпадаетъ снѣгъ, который рѣдко ихъ закрываетъ, по причинѣ ихъ большаго роста.

Кромѣ степей, расположенныхъ на низменностяхъ и на невысокихъ плоскогоріяхъ, зимній выпасъ скота производится въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Закавказья еще и въ горахъ, на высотѣ иногда до 7,000 футовъ; здѣсь пастьба скота производится круглый годъ на самыхъ горахъ, причемъ скотъ перекочевываетъ съ сѣверныхъ склоновъ на южные и обратно. Благодаря различной степени солнечнаго освѣщенія тѣхъ и другихъ склоновъ, вліяющаго на разный характеръ покрывающей ихъ растительности, на время пробужденія и вымиранія ея и т. п., скотъ въ разное время года пасутъ на сѣверныхъ или на южныхъ склонахъ. Зимою пастьба производится на южныхъ склонахъ, болѣе защищенныхъ и болѣе нагрѣваемыхъ солнцемъ, гдѣ подножный кормъ сохраняется въ зеленомъ видѣ впродолженіи всей зимы; весною же или къ началу лѣта, когда растительность подъ прямыми лучами палящаго южнаго солнца вымираетъ, скотъ перегоняется на сѣверные склоны, гдѣ онъ пасется все лѣто и первую половину осени, а потомъ, къ наступленію зимы, его гонятъ обратно на южные склоны.

Перекочевки стадъ изъ низменностей въ горы существуютъ и на сѣверномъ Кавказѣ, гдѣ скотъ точно также иногда проходитъ очень большія пространства; такъ, овецъ гонятъ изъ Ногайскихъ степей за Терекъ на Андійскій хребетъ, и т. п.

Пастбищная система, въ ея болѣе или менѣе чистой формѣ, удерживается затѣмъ, и вѣроятно удержится навсегда, въ такихъ странахъ, гдѣ, по естественнымъ топографическимъ условіямъ мѣстности, распашка земли невозможна, напримѣръ, на горахъ, и гдѣ пастьба скота составляетъ единственное средство для эксплоатаціи земли. Въ такихъ мѣстностяхъ пастбищная система принимаетъ форму такъ называемаго *альпійскаго хозяйства*. Скотъ при этой системѣ свободно, иногда круглый годъ, пасется на горныхъ пастбищахъ, на нерѣдко трудно доступныхъ, среди горныхъ кряжей и ущелій, луговинахъ, носящихъ названіе *альпъ*,

причемъ подъ этимъ именемъ „альпы“ понимается, въ частности, такое пространство пастбища, которое достаточно для прокормленія штуки рогатаго скота въ теченіе года. Такія горныя хозяйства носятъ названіе *альменд*ъ, и про владѣльца такой альменды говорятъ, когда хотятъ сказать, что у него такое-то пространство пастбищъ, или столько-то коровъ—„у него столько-то *альпъ*“. У насъ эта форма хозяйства существуетъ только въ гористыхъ частяхъ Кавказа, въ мѣстностяхъ полудикихъ, которыя пока еще очень мало обслѣдованы, а потому мы о ней распространяться не станемъ.

Таковы въ общихъ чертахъ условія и пріемы пастбищной системы въ мѣстностяхъ степныхъ, безлѣсныхъ, или въ горныхъ странахъ. Но та же пастбищная система, хотя и въ нѣсколько иныхъ формахъ, встрѣчается въ лѣсистыхъ, сырыхъ мѣстностяхъ болѣе сѣверныхъ странъ; въ прежнее время она господствовала чуть-ли не на всемъ пространствѣ Россіи—въ нынѣшнихъ великорусскихъ и бѣлорусскихъ губерніяхъ,—господствуетъ еще и до сихъ поръ на сѣверѣ, въ губерніяхъ Архангельской, Олонецкой и Вологодской, удерживается еще въ Швеціи и Норвегіи и даже мѣстами въ сѣверной Шотландіи. Что система эта и здѣсь можетъ давать весьма хорошіе результаты и способствовать разведенію весьма хорошихъ породъ скота, доказательствомъ тому служитъ возникновеніе, хотя бы, напримѣръ, на нашемъ сѣверѣ, такой породы скота, какъ холмогорская. Еще въ болѣе чистой формѣ система эта способствуетъ содержанію того безчисленнаго количества сѣверныхъ оленей, которые составляютъ единственный видъ домашняго скота и въ то же время чуть-ли не единственное средство къ жизни жителей нашего крайняго сѣвера. Какъ киргизы на югѣ,—самоѣды на сѣверѣ со своими оленями перекочевываютъ съ мѣста на мѣсто, изыскивая для нихъ участки съ возможно богатою и питательною растительностью; какъ и наши южные кочевники, самоѣды группируются на зиму вокругъ тѣхъ мѣстъ, гдѣ снѣгъ не слишкомъ глубоко прикрываетъ мохъ, составляющій единственную зимнюю пищу оленей. Нѣсколько южнѣе, съ появленіемъ настоящаго скотоводства, мы встрѣчаемъ уже и сѣнокошеніе, вызываемое необходимостью заготовленія запасовъ корма на зиму для рогатаго скота, который при здѣшнихъ условіяхъ въ теченіе долгаго зимняго времени, очевидно, подобно оленямъ, на подножномъ кормѣ прокормиться не можетъ. На берегу Бѣлаго моря встрѣчаются, напримѣръ, по описанію г. Гомилевскаго *),

*) См. статьи г. Гомилевскаго «Съ крайняго сѣвера Европейской Россіи». Журн. «Сел. Хоз. и Лѣс.», 1878 г.

такого рода способы содержанія скота холмогорской породы или помѣси холмогорской съ туземной: дойныя коровы лѣтомъ преимущественно содержатся во дворѣ; если же по близости селенія на озерѣ или рѣкѣ находятся острова, то весною перевозятся на нихъ коровы, и ежедневно утромъ и вечеромъ крестьяне туда ѣздятъ ихъ доить; такимъ же образомъ на острова увозятся на лѣто и овцы. Быки же, а равно и лошади, послѣ окончанія лѣтнихъ полевыхъ работъ,—тамъ, гдѣ земледѣліе уже существуетъ,—пускаются съ большими колоколами на шеѣ, въ лѣсъ и въ немъ свободно блуждаютъ, нерѣдко уходя за 20, 30 и болѣе верстъ отъ деревень. Однако скотъ при этомъ никогда не теряется; пущенный на волю, онъ держится однимъ стадомъ, быки и лошади вмѣстѣ, ежегодно въ однихъ и тѣхъ же излюбленныхъ мѣстахъ, отыскивая себѣ и водопой, и ночлегъ, на который отправляется по однѣмъ и тѣмъ же тропинкамъ; по этимъ же тропинкамъ разыскиваютъ и хозяева своихъ животныхъ осенью, или когда является въ нихъ надобность. Земледѣліе при этихъ условіяхъ только зарождается, и небольшіе распаханные клочки встрѣчаются рѣдкими оазисами, разбросанными среди обширныхъ пространствъ лѣсовъ, болотъ и тундръ.

Довольно своеобразны условія пастбищнаго содержанія скота въ Сибири. Изслѣдованіе хозяйства въ Западной Сибири показало, что вообще эти порядки очень разнообразны, но часто отличаются полною первобытностью. Хотя для пастьбы скота и существуютъ нерѣдко огороженные выгоны, такъ-называемыя «*поскотины*», но въ значительномъ большинствѣ случаевъ онѣ очень невелики, и служатъ только для пастьбы незанятыхъ лѣтомъ лошадей; въ нѣкоторыхъ случаяхъ подъ пастьбу отводятся широкія полосы ближайшихъ къ селенію земель, гдѣ уже не пашутъ и не косятъ, и которыя такимъ образомъ являются чѣмъ-то въ родѣ неогороженныхъ поскотинъ, въ большинствѣ же селеній и этого нѣтъ,—скотъ ходитъ гдѣ попало, по всему пространству землепользованія данной общины, а нерѣдко свободно переходитъ и въ участки постороннихъ селеній, вытравляя нераспаханные и неудобные для сѣнокошенія участки земли, разбросанные въ промежуткахъ съ пашнями и покосомъ. Выборъ такихъ участковъ предоставляется „совѣсти“ пастуха, которому община и отдѣльныя заинтересованныя лица указываютъ тѣ мѣста, которыя предназначаются подъ покосъ и потому не должны быть вытравливаемы скотомъ. Весною, до всхода травъ, и осенью, по окончаніи уборки, весь скотъ ходитъ по всему пространству землепользованія общины: рогатый и овцы—съ пастухами, а лошади—безъ всякаго надзора. Въ поскотинахъ же

скотъ обыкновенно пасется точно также на полной волѣ, безъ надзора, безъ пастуховъ. Поскотины нерѣдко бываютъ разбросаны среди лѣсовъ и часто даже сами поросши лѣсомъ, большею частью лиственнымъ, но иногда и хвойнымъ. Достоинство пастбищъ бываетъ при этомъ, конечно, весьма различно.

Чѣмъ климатическія условія данной мѣстности лучше, чѣмъ населеніе гуще, чѣмъ потребности его значительнѣе, тѣмъ болѣе возростаетъ и площадь распашныхъ земель, тѣмъ способы пользованія ими правильнѣе; первобытная пастбищная система мало-по-малу уступаетъ мѣсто системѣ *переложной лѣсопольной*.

Тѣ самыя условія первобытной пастбищной системы, которыя мы въ настоящее время встрѣчаемъ только на окраинахъ русской земли, въ прежнее время, по мѣрѣ заселенія той обширной площади, которая теперь носитъ названіе Россіи, встрѣчались повсемѣстно. Въ первый періодъ жизни русскаго государства, бытъ населенія и главные промыслы, служившіе основою его существованія, были совершенно тѣ же, какіе мы встрѣчаемъ въ настоящее время у кочевыхъ племенъ сѣвера и юга, а именно: скотоводство, звѣриная ловля, первобытное пчеловодство или бортничество. Скотоводство изстари существовало на Руси, причемъ, по свидѣтельству древнихъ памятниковъ, южная Россія была всегда богаче скотомъ и лошадьми, нежели сѣверная. Породы скота, которыя тогда содержались, были тѣ же, что и теперь; такъ, уже въ „Русской Правдѣ“ упоминаются коровы, волы, бараны, козы, свиньи и т. п. При всемъ томъ, то состояніе, въ которомъ жило въ тѣ времена первобытное населеніе Россіи, нельзя назвать чисто пастушескимъ; обширные лѣса, занимавшіе почти всю площадь русскаго государства, и климатическія условія, болѣе чѣмъ на полгода оставлявшія скотъ безъ пастбищъ, препятствовали содержанію многочисленныхъ стадъ, для прокормленія которыхъ необходимо было бы дѣлать большіе запасы сѣна на зиму. Всего вѣроятнѣе, что характеръ скотоводства въ древней Россіи былъ приблизительно такой же, какой мы только что видѣли на прибрежьяхъ Бѣлаго моря; скотъ свободно гулялъ по лѣсамъ и лугамъ вблизи жилья, а на зиму загонялся во дворы и сохранялся лишь въ такомъ количествѣ, въ какомъ возможно было его прокормить заготовленными на зиму запасами. При этихъ условіяхъ,—можетъ быть отчасти даже и вслѣдствіе климатическихъ условій,—одной животной пищи для населенія было однако недостаточно, и оно очень скоро обратилось къ занятію хлѣбопашествомъ. Уже въ самомъ раннемъ періодѣ жизни русскаго народа совершился, такимъ образомъ, въ большей части мѣстностей

Россіи, тотъ переходъ отъ первобытной пастбищной системы къ различнымъ формамъ системы *переложной*, которую намъ теперь предстоитъ разсмотрѣть.

Зарождающееся земледѣліе, какъ въ предѣлахъ лѣсистыхъ странъ, такъ и среди степей, возникаетъ, какъ мы уже сказали, первоначально отдѣльными небольшими оазисами, затерянными среди обширныхъ пространствъ невоздѣланной земли. Расчищенные изъ-подъ лѣса, или распаханные изъ-подъ степи, участки эти отличались въ первое время своимъ плодородіемъ, вслѣдствіе нетронутыхъ еще въ то время производительныхъ силъ земли и накопленія въ почвѣ большого запаса питательныхъ веществъ во время произрастанія на ней лѣса, или долгихъ смѣнъ степной растительности. По распашкѣ, участки эти обработывались, затѣмъ, до тѣхъ поръ, пока ихъ производительныя силы не начинали ослабѣвать. Такъ какъ искусственное повышеніе производительности такихъ, частью уже истощенныхъ, участковъ, путемъ-ли болѣе тщательной обработки, путемъ-ли удобренія, представляетъ болѣе затрудненій и экономически менѣе выгодно, нежели обращеніе въ обработку новаго участка, съ совершеннымъ оставленіемъ перваго, то обыкновенно къ этому и прибѣгали. Взамѣнъ истощившагося поля распахивали новый участокъ, въ какомъ-нибудь другомъ мѣстѣ лѣса или степи, и культуру переносили на него.

Вотъ, напримѣръ, какъ въ наши еще дни происходятъ переходъ отъ кочеваго хозяйства къ земледѣльческому и зарожденіе залежной системы въ зауральскихъ степяхъ Тургайской области *): переходъ отъ первобытной кочевой системы при обширномъ скотоводствѣ къ начаткамъ земледѣльческаго хозяйства совершается какъ подъ вліяніемъ постепеннаго земельнаго утѣсненія, вслѣдствіе прилива переселенцевъ-земледѣльцевъ, такъ иногда и вслѣдствіе естественныхъ условій и даже бѣдствій, глубоко потрясающихъ бытъ кочевника. Особенное вліяніе въ этомъ отношеніи оказываютъ годы безкормицы, по мѣстному названію „крута“ или „куняжила“, которыя нерѣдко вызываютъ массовую гибель скота. Г. Кауфманъ въ интересномъ своемъ изслѣдованіи Тургайской области, произведенномъ въ 1896 году по порученію Министерства Земледѣлія, даетъ въ этомъ отношеніи весьма интересныя указанія. По его словамъ, земледѣліе въ области стало „развиваться быстрыми шагами со времени гибельныхъ для кир-

*) «Отчетъ по командировкѣ въ Тургайскую область», А. А. Кауфмана, С.-Петербургъ, 1896 года.

гизскаго скотоводства 1879 и 1880 годовъ. Вліяніе, въ этомъ направленіи, куянжила 1879—80 гг. признается единогласно всѣми тѣми киргизами, съ которыми ему довелось говорить по этому вопросу, а также неоднократно удостовѣрялось киргизскими властями въ отвѣтахъ на вопросные пункты, по которымъ собирались свѣдѣнія для „обзоровъ“ области: каждый куянжилъ, съ одной стороны, все нагляднѣе убѣждаетъ киргизъ въ крайней шаткости благосостоянія, основаннаго на одномъ только скотоводствѣ, а съ другой—ставитъ многихъ кибитковладѣльцевъ въ такое положеніе, при которомъ имъ приходится выбирать между обращеніемъ къ хлѣбопашеству или поступленіемъ въ разрядъ бѣдняковъ — байгушей или джатаковъ: оставшись съ двумя-тремя лошадьми или быками, киргизъ уже не можетъ существовать на доходъ отъ своего скота,—но съ тѣми же двумя-тремя головами рабочаго скота онъ можетъ заготовить землю подъ посѣвъ и обезпечить себя хлѣбомъ на цѣлый годъ; а разъ заведя запашку, киргизъ не прекращаетъ ея и тогда, когда его скотоводство, послѣ нѣсколькихъ благополучныхъ годовъ, возвращается къ прежнему болѣе высокому размѣру.

Само собою разумѣется, что эти первыя зачатки земледѣлія представляютъ собою примѣръ самаго первобытнаго неурегулированнаго, экстензивнаго залежнаго хозяйства. Обыкновенно киргизы выбираютъ для распашки самыя лучшія мѣста среди ковыльныхъ степей, и произведя на нихъ два, много три посѣва сряду, оставляютъ ихъ и подымаютъ для слѣдующихъ распашекъ новыя, а старыя остаются долгое время покрытыми густымъ бурьяномъ, и только когда на нихъ снова появится ковыль, — а это бываетъ лѣтъ чрезъ 10—12,—тогда опять на этихъ мѣстахъ производятся посѣвы хлѣба; любопытно, что такого же рода системы хозяйства держатся въ этихъ мѣстахъ и русскіе переселенцы—коренные хлѣбопашцы, что служитъ доказательствомъ того, что она дѣйствительно должна считаться соотвѣтствующей мѣстнымъ условіямъ при данной стадіи еще только едва зарождающейся среди необозримой степи, земледѣльческой культуры: обиліе удобныхъ земель, находящихся въ пользованіи киргизъ, сдающихъ свои земли за сравнительно невысокую плату, пока даетъ возможность земледѣльцамъ пользоваться ежегодно новыми землями, а плодородіе послѣднихъ позволяетъ воздѣлывать нѣсколько лѣтъ подъ рядъ одинъ и тотъ же родъ хлѣба; такъ нерѣдки случаи, что пшеница 5 лѣтъ сряду высѣвается на одномъ и томъ же загонѣ, а 3—4 года—обычное явленіе. Послѣ такой эксплоатаціи земля забрасывается. Чѣмъ меньше сохранилось земельнаго про-

стора, тѣмъ болѣе развитіе земледѣлія дѣлаетъ успѣховъ. Г. Кауфманъ удостовѣряетъ, что въ нѣкоторыхъ волостяхъ, лежащихъ по теченію Илека, ниже города Актюбинска, земледѣліемъ уже занимаются всѣ киргизы поголовно и, проѣзжая по этимъ волостямъ въ августѣ 1896 года, онъ видѣлъ кладей съ хлѣбомъ и огромные омёты соломы рѣшительно у каждой киргизской зимовки, что придаетъ зимовкамъ видъ совершенно похожій на видъ русскихъ переселенческихъ поселковъ. Еще недавно, двадцать пять или тридцать лѣтъ тому назадъ, киргизы не знали никакихъ сельскохозяйственныхъ работъ; теперь они вездѣ выучились жать и косить, такъ что на эти работы ихъ охотно нанимаютъ и русскіе. Пашутъ киргизы во многихъ мѣстахъ еще неважно, такъ что пашни ихъ имѣютъ большею частью очень плачевный видъ, и многіе крупные хозяева изъ киргизъ предпочитаютъ поручать обработку земли не своимъ соотечественникамъ, а русскимъ рабочимъ. Въ другихъ мѣстахъ напротивъ киргизы уже настолько освоились и съ пахотою, что нѣкоторые русскіе, арендуя киргизскую землю, нанимаютъ киргизъ-сдатчиковъ обрабатывать эту землю для посѣва. Киргизы вообще очень легко усваиваютъ болѣе совершенныя орудія и пріемы обработки земли: такъ они пашутъ уже не старыми киргизскими плугами (тисъ), а тѣми же сабанами, какими пашетъ и русское населеніе. Въ окрестностяхъ Орска они начинаютъ поднимать съ осени жнива, предназначенныя къ посѣву будущаго года; наряду съ исключительно сѣявшимся въ прежнее время просомъ они начинаютъ сѣять и другіе хлѣба — преимущественно пшеницу, а мѣстами можно видѣть и посѣвы улучшенныхъ сортовъ хлѣба — одногриваго овса и т. п.; особенныхъ успѣхъ среди нихъ имѣли сѣнокосилки; въ нѣкоторыхъ хозяйствахъ можно видѣть эти послѣднія въ дѣлѣ, подъ управленіемъ рабочихъ-киргизъ, и нужный ремонтъ производится киргизами-же кузнецами.

Уже эти первые шаги на пути развитія земледѣлія сопровождаются, по удостовѣренію г. Кауфмана, глубокими измѣненіями во всемъ складѣ жизни киргизъ: зимовки ихъ во многихъ мѣстахъ принимаютъ характеръ хорошо-построенныхъ избъ (большею частью изъ дерна или необожженнаго кирпича), самая пища ихъ изъ исключительно-животной стала, въ значительной мѣрѣ, растительною. Существенныя измѣненія происходятъ и въ самомъ характерѣ киргизскихъ кочевокъ. „Въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ степьбогата растительностью и земледѣліе уже достигло нѣкотораго развитія, тамъ и кочеваніе утрачиваетъ свой первоначальный характеръ: такъ киргизы Актюбинскаго и Николаевскаго (Кустанайскаго) уѣз-

довъ въ настоящее время, за небольшими исключеніями, не кочуютъ далѣе, какъ на 20—40 верстъ отъ своихъ зимнихъ жилищъ, т. е. рѣдко выкочевываютъ за предѣлы своего аула и еще рѣже — за предѣлы своей волости. Развитіе земледѣлія заставило киргизъ сѣверныхъ уѣздовъ измѣнить всѣ свои кочевые обычаи: въ то время, какъ прежде они откочевывали со своими стадами, съ весны, на цѣлое лѣто и возвращались къ зимовкамъ только позднею осенью, въ настоящее время періодъ лѣтованія распадается на нѣсколько частей; только сравнительно небольшую часть лѣта—отъ конца яроваго посѣва до начала сѣнокоса—они могутъ кочевать свободно, сообразуясь съ мѣстоположеніемъ лучшихъ кормовъ; всю весну они проводятъ за пахотой и посѣвомъ, конецъ лѣта и раннюю осень—за сѣнокосомъ и уборкой хлѣба; а такъ какъ и пашни, и покосы, въ большинствѣ, расположены около зимовыхъ стойбищъ, то кочеваніе, большею частью, принимаетъ такой видъ: весной, на время полевыхъ работъ и посѣва, киргизы ставятъ свои кибитки около самихъ зимовокъ и пасутъ скотъ на ближайшихъ къ послѣднимъ выгонахъ; по окончаніи посѣва, слѣдовательно уже въ маѣ, они откочевываютъ на лѣтовки, но уже со второй половины іюня возвращаются къ зимовкамъ, около которыхъ остаются со своимъ скотомъ на все время сѣнокоса и жатвы; если то и другое кончается рано, то послѣднюю часть осени они проводятъ опять на лѣтовкахъ,—но чаще они уже остаются на призимовочныхъ пастбищахъ до наступленія зимы. Мѣстами расположеніе угодій требуетъ иного распредѣленія кочевокъ: такъ дальнія кочевки становятся частью уже ненужными, такъ какъ на лѣтовкѣ проводится лишь меньшая часть лѣта и потому лѣтовочныхъ угодій хватаетъ и въ ближнихъ урочищахъ,—и крайне затруднительными, такъ какъ въ передвиженіяхъ пришлось бы проводить слишкомъ большую часть короткаго лѣтовочнаго періода, и притомъ слишкомъ велика была бы опасность несвоевременно поспѣть къ покосу, жатвѣ и т. п.: разстоянія перекочевокъ должны были, поэтому, очень сильно сократиться; только въ сравнительно немногихъ мѣстахъ лѣтнія пастбища отстоятъ еще отъ зимнихъ на 40—50 верстъ.

На первой ступени развитія переложной системы выборъ участка для распашки производится вполнѣ произвольно; размѣръ участковъ сообразуется въ каждомъ частномъ случаѣ съ желаніями или потребностью земледѣльца и съ количествомъ рабочихъ рукъ, находящихся въ его распоряженіи. Такъ, въ Сибири *),

*) См. «Матеріалы для изученія быта государственныхъ крестьянъ Западной Сибири», выпуски XVII и XVIII, а также «Крестьянское землепользованіе

гдѣ до сихъ поръ еще почти повсюду царствуетъ полная свобода захвата и распашки земель, вызывающая и поддерживающая самую первобытную форму переложной системы, безъ всякаго сколько-нибудь правильнаго чередованія періодовъ полевой культуры съ перелогомъ и безъ правильнаго раздѣленія земли между пашней, залежью и выгонами, и гдѣ между мѣстнымъ населеніемъ существуетъ спокопъ вѣка сложившійся взглядъ, что вся земля общая, и всякій, кто пожелаетъ, можетъ занять ее, если только она не занята, можетъ пахать, косить сѣно и рубить лѣсъ безданно и безпошлинно, донынѣ господствуетъ система, весьма сходная съ той, которая въ прежнія времена существовала во всей Россіи и которая характеризуется именно такою произвольностью не только культуры, но даже заселенія земли путемъ такъ называемыхъ „*заимокъ*“; это названіе обозначаетъ и мѣсто, захваченное кѣмъ-либо для пользованія, и мѣсто, застроенное избой, балаганомъ, землянкой и другими надворными постройками, при чемъ заимка часто выростаетъ въ цѣлый хуторъ. „Заимка“ выражаетъ бытовое юридическое право на владѣніе участка съ правомъ перехода его по наслѣдству и даже съ правомъ передавать эксплоатацію его за деньги другому лицу. Для фактическаго осуществленія этого бытоваго юридическаго права крестьянинъ, пріѣзжающій со своею семьею на какое-нибудь мѣсто, приглянувшееся ему, обводитъ его плугомъ на глазъ и создаетъ самъ окружную межу, чего вполнѣ достаточно, чтобы всякій другой, пожелавшій воспользоваться чѣмъ-либо въ этомъ участкѣ, считался нарушителемъ правъ перваго заимщика. Но права его на участокъ ограничиваются лишь правомъ эксплоатаціи его, безъ права продажи участка другому въ вѣчное владѣніе. Заимщикъ можетъ продать не самый участокъ, а лишь право пользованія имъ для пашни, сѣнокоса и рубки дровъ. Земля, по коренному убѣжденію,—общая, недѣленная, царская и Божья, а потому въ вѣчное владѣніе ее никто не можетъ пріобрѣсти. Образованіе заимокъ сопровождаетъ въ Сибири первоначальное заселеніе пустопорожнихъ мѣстностей; но пока земли много, заимки образуются и мѣстными крестьянами, выселяющимися изъ своихъ деревень въ поискахъ за цѣлинными и вообще болѣе доброкачественными землями. Для того, чтобы укрѣпить такія земли за собою на болѣе долгое пользованіе, а также для удобствъ чисто хозяйственныхъ, крестьянинъ на заимкѣ строитъ себѣ землянку, балаганъ, сарай, избу. Если заимка достаточно велика и имѣетъ цѣнный лѣсъ, луга и удобное мѣсто для водяной мельницы или на-

и хозяйство въ Тобольской и Томской губерніяхъ» и «Матеріалы по Иркутской и Енисейской губ.», т. II, вып. 2.

ходится около большой дороги, то болѣе зажиточный и сильный крестьянинъ выстраиваетъ на ней цѣлый хуторъ, переѣзжаетъ на заимку съ семьей и живетъ тутъ круглый годъ—зиму, лѣто, бросая домъ въ коренномъ селеніи. Такія заимки заключаютъ большія пространства земли, иногда до 500 десятинъ, и крестьянинъ является довольно крупнымъ хозяиномъ, держитъ рабочихъ, большое стадо скота, имѣетъ громадные посѣвы и нерѣдко даже какое-нибудь торговое предпріятіе. Но такія крупныя заимки сравнительно рѣдки; наряду съ ними существуетъ масса болѣе мелкихъ заимокъ, въ большинствѣ случаевъ не успѣвшихъ совершенно обособиться отъ кореннаго селенія: на такихъ заимкахъ съ временнымъ жильемъ заимщика, для удобства лѣтней уборки и работы, выстраивается просто шалашъ, или избенка, чтобы не терять времени для непроизводительныхъ разъѣздовъ въ страду. Эти заимки, удаленныя отъ кореннаго селенія и жилья верстъ на 10—20 и 25, оживляются только во время лѣта, а на зиму совершенно покидаются, за исключеніемъ времени, когда пріѣзжаютъ для молотьбы хлѣба, такъ какъ скирды складываются около избъ. Недостатокъ подножнаго пастбищнаго корма и сѣнокосовъ около селеній на общинной землѣ также нерѣдко заставляетъ крестьянина искать для своего обильнаго по числу головъ стада, укромнаго уголка, куда онъ переводитъ свой скотъ, дѣлая для него загородку. Однимъ словомъ, болѣе заботливый и сильный хозяинъ захватываетъ для успѣха своего хозяйства всѣ удобныя и нужныя для него площади земли по выбору въ различныхъ мѣстахъ, въ чемъ и заключается сущность заимочной формы землепользованія и разселенія. Не подлежитъ сомнѣнію, что теперь, съ водвореніемъ въ Сибири переселенцевъ изъ Европейской Россіи, съ неизбѣжнымъ при этомъ уничтоженіемъ прежняго земельнаго простора и съ начавшимся уже поземельнымъ устройствомъ сибирскихъ крестьянъ, выражающимся въ отводѣ имъ опредѣленныхъ, ограниченныхъ надѣловъ, и заимочной системѣ земленользованія долженъ наступить скорый конецъ,—она уцѣлѣетъ до времени развѣ только въ глухихъ углахъ сибирской тайги, до которыхъ еще не дошла и не скоро дойдетъ волна русскаго переселенческаго движенія.

По мѣрѣ возрастанія народонаселенія и стремленія къ увеличенію размѣровъ культивируемой площади, переложная форма хозяйства постепенно пріобрѣтаетъ видъ болѣе или менѣе опредѣленной системы, при которой вся, находящаяся въ распоряженіи земледѣльца земля—будь то лѣсъ, или степь—раздѣляется на нѣсколько участковъ, изъ которыхъ каждый поступаетъ въ

обработку въ извѣстное опредѣленное время и затѣмъ извѣстное опредѣленное число лѣтъ лежитъ впустѣ, заростая лѣсомъ или травою. Чтобы, напримѣръ, послѣ пяти лѣтъ культуры, запустивъ участокъ истощенной земли на 25 лѣтъ подъ залежь или заросль, имѣть возможность одновременно съ тѣмъ распахать другой, приблизительно ему равный участокъ, необходимо общую наличную площадь земли раздѣлить на 6 участковъ, изъ которыхъ въ каждое данное время 5 будутъ пустовать, а одинъ будетъ находиться въ обработкѣ, причемъ смѣна участковъ будетъ производиться черезъ каждыя 5 лѣтъ. Такимъ образомъ, раздѣленная на 6 участковъ площадь земли представляетъ собою нѣчто въ родѣ шестипольнаго хозяйства, при которомъ обрабатывается одно поле изъ шести, и чередованіе полей происходитъ не ежегодно, а каждыя 5 лѣтъ. Въ такомъ видѣ мы, въ дѣйствительности, до самаго послѣдняго времени залежное хозяйство и встрѣчали, напримѣръ, въ юго-восточныхъ губерніяхъ Россіи, въ предѣлахъ нашей черноземной степной полосы, гдѣ во многихъ случаяхъ подобный способъ пользованія землею былъ доведенъ до большой правильности и соблюдался строго. Въ лѣсистыхъ мѣстностяхъ такая форма хозяйства въ чистомъ видѣ встрѣчается гораздо рѣже, вслѣдствіе того, что въ лѣсахъ далеко не всѣ участки представляются одинаково годными для культуры, такъ что приходится выискивать среди лѣса такіе клочки земли, которые легче, чѣмъ другіе, могутъ быть обращаемы въ поля. Если иногда между расчищенными такимъ образомъ изъ-подъ лѣса, хотя бы и разбросанными, участками заводится болѣе или менѣе правильное чередованіе, то оно тѣмъ не менѣе никогда не представляется настолько правильнымъ и постояннымъ, насколько это имѣетъ мѣсто въ области системы залежной,—такъ какъ обращеніе въ культуру лѣсныхъ участковъ гораздо труднѣе, нежели степныхъ, и далеко не вся площадь лѣсовъ представляется, какъ площадь степи, способною къ культурѣ.

Однако, вышеуказанная форма залежной системы представляетъ одно неудобство, заключающееся въ томъ, что земля, находящаяся ежегодно въ обработкѣ, при смѣнѣ участковъ разъ въ 5 лѣтъ, бываетъ разной силы и способна къ производству различныхъ растеній, болѣе или менѣе требовательныхъ и цѣнныхъ. Такъ, если, въ первый годъ послѣ вспашки, на распаханной землѣ могутъ съ успѣхомъ расти яровая пшеница или ленъ, или просо, то въ послѣдній годъ, передъ запускомъ, почва способна къ производству только менѣе требовательныхъ растеній, каковы: овесъ, гречиха и т. п. Отличительнымъ характеромъ

культуры при такихъ условіяхъ является, поэтому, крайняя ея неравномѣрность и неправильность: одинъ годъ все поле засѣвается цѣнными растеніями, большею частью даже однимъ и тѣмъ же растеніемъ (такъ какъ и изъ цѣнныхъ не всѣ растенія одинаково способны къ произрастанію на только-что распаханной землѣ); въ послѣдній же годъ земля занимается растеніями менѣе прихотливыми, но за то и мало вознаграждающими труды земледѣльца. Устранить это неудобство однако же возможно, не измѣняя самаго характера системы,—но только прибѣгая къ послѣдовательному, каждый годъ, подъему соотвѣтственнаго участка земли изъ-подъ степи, взамѣнъ запускаемаго такимъ же образомъ, каждый годъ, участка пашни. Если при прежней формѣ залежной системы, въ томъ случаѣ, который мы привели (5 лѣтъ пашни и 25 лѣтъ залежи),—площадь земли представлялась раздѣленною на 6 участковъ, изъ которыхъ черезъ каждыя 5 лѣтъ поднималось и запускалось по одному, то теперь та же площадь земли представится намъ какъ бы раздѣленною на 30 участковъ, причемъ ежегодно распахивается по $^1/_{30}$ части всей земли и столько же запускается въ залежь. Пять лѣтъ культуры и при этомъ смѣняются 25 годами залежи, такъ что по отношенію къ каждому отдѣльному участку ничего не измѣнено, но въ общемъ выгода та, что система полеводства становится гораздо болѣе равномѣрною, и хозяинъ имѣетъ въ своемъ распоряженіи ежегодно пять пахотныхъ участковъ разной силы и способныхъ къ производству различныхъ растеній, какъ болѣе, такъ и менѣе цѣнныхъ. То, слѣдовательно, что прежде сосредоточивалось на одинъ годъ, распредѣляется теперь на пять. Эта форма залежной системы представляетъ примѣръ того, что мы назвали регулированной залежной системой; въ такомъ видѣ она удерживается чрезвычайно долго, до самаго момента перехода ея или въ трехпольную или въ многопольно-травяную, согласно сказанному выше.

По мѣрѣ увеличенія народонаселенія и повышенія экономическаго уровня страны, интензивность полеводства можетъ, какъ мы это отчасти уже показали увеличиваться безъ измѣненія самой системы, только измѣненіемъ въ соотношеніи площадей пахотной земли и залежи, съ сокращеніемъ періода залежи, чѣмъ и достигается увеличеніе площади пахотной земли; удлиненіе же періода культуры представляется менѣе удобнымъ и не идетъ далѣе извѣстнаго предѣла, потому что, при свойственной этой формѣ полеводства ежегодной смѣнѣ культуръ безъ удобренія и безъ пара, послѣ 5—6 лѣтъ культуры почва настолько утом-

ляется, что уже теряетъ на время способность къ дальнѣйшему производству растеній. Поэтому, для увеличенія размѣровъ хлѣбной культуры, періодъ послѣдней удлиняютъ относительно мало, но за то значительно сокращаютъ сроки залежи, сближаютъ между собою періоды культуръ. Такъ, отъ пяти лѣтъ культуры при 25 годахъ залежи переходятъ къ 5—6 годамъ культуры при 20, а потомъ и при 15 годахъ залежи; въ послѣднемъ случаѣ, то есть когда 5 лѣтъ культуры смѣняются 15 годами залежи, мы будемъ имѣть слѣдовательно въ обработкѣ уже не $^1/_6$, но $^1/_4$ часть всей земли; доходятъ затѣмъ и до 6 лѣтъ культуры при 12 годахъ залежи, что соотвѣтствуетъ, слѣдовательно, $^1/_3$ земли подъ распашкой. Безъ измѣненія залежной системы въ какую-нибудь другую, рѣдко, однако, переходятъ далѣе этого предѣла, такъ какъ менѣе чѣмъ въ 12 лѣтъ залежь, не засѣянная искусственно улучшающими почву травами, не успѣваетъ не только возстановить сколько-нибудь значительно производительныя силы почвы, но даже избавить почву отъ бурьяновъ, которые засоряютъ ее въ первые годы послѣ прекращенія культуры и которые, вмѣстѣ съ развивающимся въ большемъ или меньшемъ количествѣ въ первые годы залежи пыреемъ, угрожали бы заглушить посѣвы, въ случаѣ, если бы земля была вновь слишкомъ скоро пущена въ обработку. Впрочемъ, въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ съ крайне экстензивною культурою, при меньшемъ плодородіи пахотнаго слоя, сокращаютъ иногда значительно число лѣтъ посѣва, до трехъ, даже до двухъ лѣтъ, оставляя землю въ залежь на 6—8 лѣтъ, но подобная система отнюдь не можетъ считаться раціональною, такъ какъ она не соотвѣтствуетъ цѣлямъ правильной культуры: въ 2—3 года землю не всегда можно надлежащимъ образомъ разработать и урожаи хлѣбовъ на ней слишкомъ непостоянны и рискованны, такъ какъ въ 6—8 лѣтъ залежь не успѣетъ оказать достаточно полезнаго дѣйствія на почву. Системой, которая позволила бы добиться выгоднаго для хозяина увеличенія размѣровъ хлѣбной культуры, при соотвѣтственномъ сокращеніи залежи, безъ этихъ вредныхъ послѣдствій слишкомъ короткой залежи, является система *многопольно-травяная* (Feldgraswirtschaft), сохраняющая внѣшнія формы залежной, но отличающаяся отъ нея болѣе правильнымъ чередованіемъ періодовъ культуры и залежи, а главное— введеніемъ травосѣянія на запускаемыхъ въ залежь участкахъ. Къ этой системѣ мы еще возвратимся.

При лѣсопольной системѣ предѣлъ сокращенія запущеннаго подъ заросль участка еще болѣе близокъ. Лѣсопольная система ведется большею частью въ мѣстностяхъ съ почвой относительно

неплодородной, требующей продолжительнаго періода времени для возстановленія своихъ производительныхъ силъ, притомъ путемъ не степной, но кустарной или древесной растительности, также требующей для своего развитія гораздо большаго числа лѣтъ. Этотъ предѣлъ еще ближе, если хотятъ воспользоваться тѣмъ лѣснымъ матеріаломъ, который выростаетъ на запущенномъ участкѣ, такъ какъ въ короткое время тамъ ничего, кромѣ мелкаго кустарника, вырости не успѣетъ. Вслѣдствіе относительнаго неплодородія почвы и скораго истощенія въ ней запаса питательныхъ веществъ, остающихся послѣ расчистки лѣса обыкновенно путемъ его сожиганія, и періоды культуры здѣсь относительно короче, нежели при залежной системѣ; такъ, рѣдко снимаютъ болѣе 3—4 хлѣбовъ подъ-рядъ, а иногда довольствуются и двумя—льномъ въ первый годъ и, напримѣръ, овсомъ или яровою рожью на сѣверѣ Россіи—во второй. На крайнемъ сѣверѣ Россіи не идутъ часто даже далѣе одного хлѣба.

Если залежная система по мѣрѣ своего развитія переходитъ, какъ мы сказали, въ многополье-травяную, не претерпѣвая при этомъ коренного измѣненія, то того же нельзя сказать о системѣ лѣсопольной, которая по мѣрѣ повышенія экономическаго уровня страны обыкновенно совершенно прекращаетъ свое существованіе, именно вслѣдствіе этой невозможности сокращенія періода пребыванія земли подъ зарослью и увеличенія періода культуры далѣе извѣстнаго, очень близкаго предѣла. Но такъ какъ здѣсь за то гораздо примѣнимѣе удобреніе, то лѣсопольная система обыкновенно прямо переходитъ въ паровую зерновую, и именно двупольную или, гораздо чаще, въ трехпольную ея форму. Расчищенные изъ-подъ лѣса участки очень скоро, такимъ образомъ, становятся постояннымъ полемъ, и производительная сила ихъ возстановляется уже не новымъ запускомъ подъ лѣсъ, но годомъ пара и удобреніемъ.

Основаніемъ обѣихъ главныхъ формъ переложной системы, какъ лѣсопольной, такъ и залежной, служитъ, слѣдовательно, возстановленіе производительныхъ силъ почвы путемъ отдыха земли, оставляемой на болѣе или менѣе продолжительный періодъ времени подъ залежь или заросль. Посмотримъ теперь, чѣмъ же обусловливается при этомъ такое возстановленіе и въ чемъ заключаются тѣ практическіе пріемы, къ которымъ земледѣлецъ долженъ прибѣгать, для возможно лучшей и прибыльной эксплоатаціи земли какъ при той, такъ и при другой формахъ разсматриваемой системы.

Для этого прослѣдимъ одинъ полный періодъ полеводства,

начиная отъ одной распашки до другой. Начнемъ съ залежной формы хозяйства. Земля, распахиваемая изъ-подъ степи въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ господствуетъ залежная форма хозяйства, бываетъ обыкновенно сама по себѣ въ высшей степени плодородна. Плодородіе это объясняется массой растительныхъ остатковъ дикой степной растительности, которые скопялись въ ней вѣками и заключаютъ въ себѣ богатый запасъ необходимыхъ для растеній питательныхъ веществъ. По физическимъ своимъ свойствамъ, почва въ это время представляется однако весьма уплотненной, такъ что необходимы извѣстные пріемы обработки для того, чтобы привести ее въ состояніе, годное для производства культурныхъ растеній, изъ которыхъ притомъ только нѣкоторыя могутъ произрастать на такой почвѣ. Распашка такой земли изъ-подъ степи производится обыкновенно осенью, причемъ на первый разъ захватывается плугомъ одинъ только довольно тонкій, верхній слой почвы. На нашемъ югѣ наблюдаютъ при этомъ, чтобы пласты, переворачиваемые плугомъ, ложились возможно горизонтальнѣе, не другъ на друга, а одинъ около другаго — такъ, чтобы вспаханное поле представляло возможно гладкую поверхность; въ противномъ случаѣ, то-есть если поле вспашется гребнями, дернистые пласты не успѣютъ перепрѣть за зиму и разработка такого поля будетъ почти невозможна. Вспаханное поле оставляется на зиму неборонованнымъ; весною на немъ производится посѣвъ исключительно подъ борону, такъ какъ никакого пахотнаго орудія на такую землю для покрытія сѣмянъ пустить нельзя: оно только перервало бы неперегнившіе еще пласты и принесло бы болѣе вреда, чѣмъ пользы. Нѣкоторые изъ степныхъ хозяевъ полагаютъ, кромѣ того, что подъ лежащими горизонтально пластами лучше задерживается зимняя влага, которая поддерживаетъ произрастаніе культивируемыхъ на такомъ полѣ растеній и предохраняетъ ихъ отъ засухи. Произведенными въ новѣйшее время наблюденіями проф. Костычева это мнѣніе до извѣстной степени подтверждается. Только-что распаханное изъ-подъ степи или залежи поле носитъ названіе *пласта*, пластоваго поля; по снятіи на немъ урожая, подъ осень оно пашется вторично на ту же или развѣ на немного большую глубину, чѣмъ первый разъ и притомъ въ томъ же направленіи пластовъ, какъ и первый разъ. Пласты дернины, уложенные при первой вспашкѣ дерномъ внизъ, при этой вторичной вспашкѣ выворачиваются наружу и слегка присыпаются захваченной нѣсколько глубже, рыхлой землей—*крупкой*; но за годъ дернина успѣла уже настолько перепрѣть, что разработка ея гораздо легче, и она уже вполнѣ способна для производства

даже и болѣе прихотливыхъ культурныхъ растеній; при этой второй вспашкѣ, выворачивающей обратно первый разъ перевороченные внизъ пласты, поле носитъ названіе *оборота*. Оборотъ, какъ и пластъ, заключаетъ въ себѣ еще богатый запасъ питательныхъ веществъ; но по относительно плотному еще состоянію почвы и въ этомъ случаѣ не всѣ растенія могутъ на немъ удаваться хорошо. Растеніями, наилучше удающимися по пласту или обороту, считаютъ ленъ, просо, яровую пшеницу (въ особенности изъ породы твердыхъ пшеницъ), а также бахчевыя растенія—арбузы, дыни и т. п.; менѣе выносятъ такую твердую почву—ячмень, а изъ озимыхъ—пшеница. Къ особенностямъ поля въ первые годы его разработки слѣдуетъ отнести то, что оно относительно мало подвержено заростанію сорными травами, что объясняется тѣмъ, что въ почвѣ, распаханной изъ-подъ степи, нѣтъ запаса сѣмянъ сорныхъ травъ, такъ какъ всякія сорныя травы были заглушены въ ней густымъ дерномъ степной травяной растительности; этимъ объясняется еще и то, почему въ первые годы распашки возможно довольствоваться, съ полнымъ успѣхомъ, одной только поверхностной обработкой почвы, покрытіемъ сѣмянъ при помощи бороны и т. п. Однако, по мѣрѣ разрыхленія почвы, сѣмена сорныхъ травъ попадаютъ въ нее все въ большемъ и большемъ количествѣ; кромѣ того, уже и наступающее мало-по-малу истощеніе требуетъ болѣе глубокой и улучшенной обработки.

Въ статьяхъ проф. Костычева, помѣщенныхъ въ журналѣ „Сельское Хозяйство и Лѣсоводство“, мы находимъ весьма обстоятельное описаніе тѣхъ процессовъ, которые происходятъ въ цѣлинной почвѣ подъ вліяніемъ культуры, и объясненіе постепеннаго уменьшенія ея урожайности, которое, по мнѣнію г. Костычева, является результатомъ не столько ея истощенія, сколько измѣненія ея механическаго строенія. Въ объясненіе плодородія полей, говоритъ г. Костычевъ, приводятъ обыкновенно двѣ причины: 1) оставаясь долгое время въ покоѣ, почва при произрастаніи на ней травъ съ глубокими корнями, обогащается, въ верхнемъ слоѣ, гдѣ потомъ будутъ развиваться корни культурныхъ растеній, питательными веществами на счетъ нижнихъ слоевъ; 2) на новяхъ между культурными растеніями не появляется сорныхъ травъ. Послѣднее дѣйствительно справедливо: отсутствіе сорныхъ травъ на посѣвахъ по нови весьма рѣзко бросается въ глаза при сравненіи съ посѣвами на старой пахотѣ. На новяхъ, если пахота была удовлетворительна, весьма рѣдко можно видѣть сорныя травы, да и то преимущественно только кусты злаковъ на неперевернутыхъ мѣ-

стями частяхъ пластовъ. Что касается первой причины, то едва ли можно придавать ей то значеніе, какое ей обыкновенно приписывается, такъ какъ черноземъ не можетъ въ значительной степени истощаться въ какія-нибудь четыре или пять лѣтъ. Роскошное развитіе сорныхъ растеній на старой пахотѣ и урожаи культурныхъ растеній при благопріятной погодѣ показываютъ, что въ почвѣ, паханной пять-шесть лѣтъ, содержится вполнѣ достаточный для роскошнаго развитія растеній запасъ питательныхъ веществъ. Плодородіе нови должно быть поэтому объяснено совершенно иною причиною: достаточно разсмотрѣть хорошенько пласты, чтобы убѣдиться въ *особенномъ механическомъ строеніи почвы на новяхъ*, рѣзко отличающемся отъ строенія почвы на пашняхъ болѣе старыхъ. Если взять въ руки кусокъ пласта въ срединѣ лѣта на первый годъ посѣва по поднятой нови, то даже при значительной величинѣ его онъ не разламывается; если, взявши его въ одну руку, сильно ударить его острымъ краемъ лопаты, то онъ не разрубается при этомъ, и лопата или соскальзываетъ съ него или углубляется въ него незначительно. При такой связности большихъ частей пласта, онѣ не представляютъ цѣльныхъ большихъ комьевъ, но состоятъ изъ однихъ только мелкихъ комочковъ,—такъ называемой *крупки*,—величиною по большей части отъ чечевицы до крупной горошины; всѣ эти комочки связаны между собою по всевозможнымъ направленіямъ—вродѣ бусъ—нитями корней бывшихъ степныхъ злаковъ; корни въ такой степени еще крѣпки въ это время, что иные изъ нихъ съ трудомъ можно перервать. Листья и стебли бывшей степной растительности на обороченной внизъ сторонѣ пласта въ это время обыкновенно уже настолько перегниваютъ, что ихъ легко можно растирать между пальцами.

Такое строеніе пластовъ въ высшей степени благопріятно для посѣянныхъ на нови растеній. Пластъ, вслѣдствіе значительной плотности отдѣльныхъ его комочковъ, остается сверху всегда рыхлымъ, даже послѣ очень сильныхъ дождей; дожди не могутъ разбить или размочить отдѣльныхъ, очень плотныхъ комочковъ, составляющихъ пластъ, тогда какъ тѣ же дожди на мягкихъ земляхъ образуютъ порядочную корку. Отъ этого влага въ нижней части пласта держится долѣе, внутренность пласта всегда доступна атмосферному кислороду, а земля тотчасъ же подъ пластомъ постоянно остается сырою; на нетронутой цѣлинѣ или на мягкой землѣ влагу можно замѣтить на глазъ или на ощупь не иначе, какъ въ болѣе глубокихъ слояхъ.

Такое строеніе почвы только и можетъ быть на новяхъ; никакія мѣры ни при какихъ условіяхъ не могутъ придать мягкой

землѣ такого строенія, такъ какъ въ подобной землѣ отдѣльные комочки никогда не могутъ быть такъ прочны, какъ на нови, и потому даже при лучшей обработкѣ мягкая земля послѣ сильнаго дождя образуетъ корку, чего на нови не бываетъ; поэтому состояніе нови вполнѣ соотвѣтствуетъ идеальному требованію относительно конечнаго результата механической обработки почвы, т. е. относительно того, чтобы весь пахотный слой, начиная съ поверхности его, оставался постоянно рыхлымъ. Подобное строеніе почвы въ значительной степени сохраняется и на слѣдующій (второй) годъ посѣва по оборотненному пласту; въ это время однако корни бывшихъ степныхъ растеній дѣлаются уже трухлыми, пластъ легко разрубается лопатою, и пробуя, насколько связаны между собою отдѣльные комочки пласта, легко убѣдиться, что даже легкая борона слѣда въ 3 можетъ вполнѣ разбить поверхность пласта; между отдѣльными комками въ это время находится уже замѣтное количество мелкой земли, которая послѣ дождей мѣстами сливается и залѣпляетъ промежутки между отдѣльными комочками. На третій годъ измѣненіе идетъ дальше, а на четвертый, большею частью на пятый, въ нѣкоторыхъ же случаяхъ и на шестой годъ, нельзя уже отличить недавнюю новь отъ давнишней мягкой пахоти и крупка въ почвѣ исчезла совершенно.

Со второго года пахоты начинаютъ между хлѣбами поселяться сорныя травы, и притомъ тѣ именно травы, которыя на степи ростутъ на голыхъ мѣстахъ между кустами ковыля, типца и тонконога, за исключеніемъ рѣдкихъ случаевъ, когда сорныя травы бываютъ высѣяны вмѣстѣ съ сѣменами хлѣбнаго растенія. Сорныя травы на второй годъ уже сильнѣе засоряютъ поля, но въ еще большемъ количествѣ являются на третій и на слѣдующіе годы. Уменьшеніе урожаевъ вслѣдствіе измѣненія въ физическихъ свойствахъ почвы и обиліе сорныхъ травъ, для уничтоженія (выпалыванія) которыхъ требуется большое количество труда или особенно тщательная обработка почвы, въ степныхъ мѣстахъ необычная, заставляютъ хозяина пускать землю въ залежь; такимъ образомъ вмѣсто степи и пашни является залогъ.

Въ различныхъ мѣстностяхъ Россіи, гдѣ существуетъ залежная система, условія и пріемы культуры представляются различными въ томъ отношеніи, что въ однѣхъ мѣстностяхъ ограничиваются исключительнымъ воздѣлываніемъ яровыхъ хлѣбовъ, подъ которые земля пашется одинъ разъ съ осени, причемъ, какъ уже сказано, въ первые годы распашки хлѣба сѣются исключительно подъ борону; въ послѣдующіе же годы для покрытія сѣмянъ прибѣгаютъ и къ сохѣ. Это имѣетъ мѣсто, напримѣръ, въ юго-восточ-

ныхъ губерніяхъ Россіи; въ губерніяхъ же малороссійскихъ и новороссійскихъ, на-ряду съ яровыми, воздѣлываютъ и озимые хлѣба, въ особенности же рожь, которая въ этихъ случаяхъ слѣдуетъ непосредственно за предшествовавшимъ яровымъ хлѣбомъ, безъ промежуточнаго пара; тамъ посѣвъ производится всегда подъ борону. Въ этихъ мѣстностяхъ почва, повидимому, менѣе подвержена зарастанію сорными травами, что и позволяетъ обходиться безъ улучшенной обработки и въ особенности безъ болѣе совершеннаго покрытія сѣмянъ, чѣмъ какого можно добиться при употребленіи одной только бороны, сколько ни волоки ее по полю. Въ послѣдующіе годы сѣютъ одно за другимъ растенія, все менѣе и менѣе прихотливыя на почву, какими представляются горохъ, гречиха, овесъ; съ послѣднимъ хлѣбомъ обыкновенно періодъ культуры заканчивается, и поле поступаетъ въ *залежь, перелогъ, облогъ* и т. п., т. е. попросту всякая обработка поля прекращается, его предоставляютъ на волю Божію и переносятъ тотъ же порядокъ культуры на другой участокъ. Запущенное въ залежь, *залуженное* поле предоставляется вліянію различныхъ естественныхъ дѣятелей—воды, воздуха, тепла и холода и т. п., которые должны возмѣстить ему то, что было отнято у него человѣкомъ, и сдѣлать его вновь способнымъ служить цѣлямъ человѣка. На-ряду съ такими дѣятелями, какъ воздухъ, вода, тепло и холодъ и т. п., тутъ важную роль играютъ еще и растенія, естественная травяная растительность, появляющаяся на оставляемыхъ безъ обработки поляхъ. Растительность эта, съ одной стороны, доставляетъ человѣку возможность извлекать пользу и изъ этого заброшеннаго участка, съ другой—мало-по-малу обогащаетъ своими остатками (на счетъ веществъ, извлекаемыхъ ею какъ изъ болѣе глубокихъ слоевъ почвы, такъ и изъ воздуха) верхній, истощенный предшествовавшею культурою, пахотный слой.

Запущенное въ залежь поле можетъ представлять различные виды, весьма различную степень производительности и затѣмъ претерпѣваетъ рядъ послѣдовательныхъ превращеній прежде, чѣмъ придти въ прежнее, годное для культуры, состояніе. Хотя мы и сказали, что заброшенное поле предоставляется на волю Божію, однако при этомъ очень многое зависитъ отъ того, что было напередъ подготовлено человѣкомъ. Въ самомъ дѣлѣ, заброшенное поле можетъ въ первые годы по прекращеніи культуры зарости исключительно сорною растительностью—бурьянами и будяками, на которыхъ скотинѣ нечего взять и въ которые, по причинѣ ихъ количести и сплошнаго роста, скоту иногда и забраться невозможно. Такія пространства заросшей бурьянами залежи очень часто встрѣ-

чаются, напримѣръ, въ юго-восточной Россіи, гдѣ они носятъ характеристичное названіе—*соры*; помимо малой своей производительности, эти залежи служатъ только разсадниками сѣмянъ всевозможныхъ сорныхъ травъ, засоряющихъ также окрестные посѣвы и залежи. По удостовѣренію проф. Костычева, каждый хозяинъ въ состояніи заранѣе опредѣлить, какія именно растенія будутъ произрастать на залежахъ и притомъ какія изъ нихъ будутъ преобладать надъ другими. Въ хлѣбахъ и на залежахъ произрастаютъ въ этомъ случаѣ растенія, находящіяся на непаханной степи между кустами тонконога, типца и ковыля, и притомъ, если по близости нѣтъ ничего кромѣ степей, растенія эти произрастаютъ въ такомъ же почти численномъ отношеніи между собою, въ какомъ находятся они на степи; такъ, если на степи много полыни, то она будетъ преобладать и на залогѣ; если степь заселена большимъ количествомъ какого-либо шалфея, то и на залогѣ тотъ же видъ явится въ преобладающемъ количествѣ; по близости участковъ съ большимъ количествомъ живучки (Ajuga) трава эта занимаетъ сплошь цѣлыя площади и на залогахъ; при большемъ количествѣ на степи какого-либо молочая (Euphorbia), сосѣдніе залоги отличаются особымъ зеленоватожелтымъ цвѣтомъ отъ цвѣтовъ этого растенія и т. д. Однимъ словомъ, въ этихъ случаяхъ о растительности залога мы получимъ ясное понятіе, если представимъ себѣ, что злаки на степи исчезли, а разрослись одни растенія изъ другихъ семействъ пропорціонально ихъ настоящей численности. Исключенія изъ этого представляютъ только тѣ случаи, когда въ хлѣбахъ поселяется какая-нибудь нестепная трава, сѣмена которой занесены съ сѣменами культурнаго растенія. Въ такомъ случаѣ та же трава остается и на залогахъ, а съ нихъ переходитъ и на другіе сосѣдніе залоги, которые запущены будутъ позже. Кромѣ того, сосѣдніе, болѣе старые, залоги могутъ вліять на растительность молодыхъ залоговъ, заселяя ихъ своими растеніями, вслѣдствіе чего численное отношеніе между разными растеніями на залогѣ будетъ нѣсколько иное, чѣмъ на сосѣдней степи. Общее правило, однако, такое, что на залогахъ ростетъ только то, что ростетъ вокругъ нихъ. Иногда подобнаго рода залоги бываютъ совершенно непроизводительны.

Однако, развитіе бурьяновъ на залежахъ происходитъ только тамъ, гдѣ запускаемый въ залежь участокъ не подготовленъ къ производству травъ нѣсколько болѣе цѣнныхъ и питательныхъ, нежели бурьянъ. Такая подготовка заключается въ возможномъ сохраненіи и даже распространеніи на предстоящемъ къ запуску участкѣ въ послѣдніе годы культуры полезныхъ растеній изъ се-

мейства злаковъ. Такихъ растеній, по удостовѣренію проф. Костычева, главнымъ образомъ три: пырей обыкновенный (Triticum repens) и его разновидность (Triticum repens var. glaucum—сизый пырей), безостый костеръ (Bromus inermis) и чанолочь (Hierochloa odorata). Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ эти три злака произрастаютъ вмѣстѣ, причемъ каждый занимаетъ отдѣльныя площадки и залогъ кажется пестрымъ отъ различнаго вида этихъ площадокъ; иногда же на залогѣ разростается какое-нибудь одно изъ упомянутыхъ растеній, такъ что нерѣдко можно встрѣтить въ разныхъ мѣстахъ большіе участки, сплошь занятые чанолочью, костеремъ и т. п. Чаще всего изъ такихъ залоговъ съ однимъ растеніемъ попадаются пырейные (съ обыкновеннымъ пыреемъ); за ними наиболѣе часто встрѣчаются залоги съ одной чанолочью; рѣже произрастаютъ въ одиночку безостый костеръ, а всего рѣже сизый пырей.

Всѣ эти злаки, за исключеніемъ чанолочи, которая рѣшительно никуда не годится, даютъ прекрасное сѣно и превосходныя пастбища, въ особенности для рогатаго скота. Произрастаніе на залогахъ бурьяна или залежныхъ злаковъ обусловливается, главнымъ образомъ, предварительною обработкою почвы. Для того, чтобы на залогъ преобладающими растеніями явились злаки, необходима обработка почвы плугами и боронованіе не очень тяжелыми боронами, по крайней мѣрѣ въ теченіе двухъ лѣтъ передъ запусканіемъ почвы въ залежь.

Причина, вслѣдствіе которой плужная обработка способствуетъ развитію залежныхъ злаковъ, а не бурьяна, состоитъ въ томъ, что при переворачиваніи пластовъ плугомъ громадное количество сѣмянъ сорныхъ травъ заваливается глубокимъ слоемъ земли, такъ что сѣмена эти или совсѣмъ не могутъ прорастать, или даютъ очень слабые всходы. Если при этомъ будутъ вывернуты наружу сѣмена, засыпанныя землею въ предъидущіе годы, то во всякомъ случаѣ только нѣкоторыя изъ этихъ сѣмянъ будутъ всхожими, а остальныя во время лежанія подъ землею потеряли жизнедѣятельность. Если при плужной пахотѣ пластами завалены будутъ бурьяны многолѣтніе, но не имѣющіе корневищъ, то они не дадутъ новой поросли и погибнутъ. Такимъ образомъ, плужная пахота несомнѣнно очень неблагопріятна для развитія бурьяна; напротивъ, залежнымъ злакамъ она не вредитъ нисколько: корневища этихъ злаковъ лежатъ недалеко отъ поверхности почвы и во время пахоты плугомъ, который подрѣзаетъ землю ниже области ихъ распространенія, нисколько не повреждаются, оставаясь послѣ оборота пласта приблизительно на такомъ же, какъ и прежде, разстояніи отъ почвенной поверхности. Все неудобство для ихъ

развитія будетъ при этомъ заключаться только въ томъ, что молодые побѣги ихъ, направленные прежде кверху, теперь будутъ обращены верхушками внизъ; но они, дѣлая изгибъ, очень скоро опять поворачиваются кверху; между тѣмъ, разрыхленіе земли при пахотѣ въ значительной степени способствуетъ легчайшему распространенію корневищъ залежныхъ злаковъ, вслѣдствіе чего ростъ ихъ отъ каждой плужной пахоты все болѣе и болѣе усиливается.

Изъ залежныхъ злаковъ на первомъ мѣстѣ слѣдуетъ поставить пырей. Пырей представляетъ собою, какъ извѣстно, растеніе въ высшей степени питательное и, кромѣ того, обладающее необычайно мощною способностью развитія, благодаря его корнямъ или, вѣрнѣе, стелящимся подъ землею стеблямъ, которые, какъ сѣткой, опутываютъ землю и, чрезвычайно быстро въ ней распространяясь, при наступленіи мало-мальски благопріятныхъ условій, покрываютъ поле сплошнымъ покровомъ богатой и питательной зелени. Способность къ размноженію этихъ подземныхъ стеблей пырея настолько велика, что они не только не страдаютъ отъ разрѣзанія ихъ рѣзцомъ плуга, но, напротивъ, только еще болѣе развиваются и размножаются; растенія вродѣ овса, ячменя, пшеницы,—вообще всѣ яровые колосовые хлѣба, также нестрашны для пырея: пырей уживается съ ними отлично, и если кто кому вредитъ, то скорѣе пырей этимъ растеніямъ, чѣмъ они ему. Но у пырея есть два опасныхъ врага: изъ земледѣльческихъ орудій—соха и борона, изъ растеній—гречиха, а также отчасти и рожь. При сошной обработкѣ, соха не рѣжетъ корней пырея, какъ плугъ, на части, чего пырей вовсе не боится, но вытереблиаетъ ихъ наружу, выволакиваетъ изъ почвы и, оставляя на поверхности земли, подвергаетъ изсушающему вліянію солнца и вѣтра, которые для нихъ всего опаснѣе. То же дѣлаетъ и борона. При бороньбѣ, въ особенности тяжелыми боронами, они вытаскиваются зубьями и сгребаются въ кучи, точно граблями. Количество корневищъ въ почвѣ будетъ сильно уменьшено, а вслѣдствіе этого и количество стеблей этихъ злаковъ на данной площади можетъ сдѣлаться весьма незначительнымъ. Съ другой стороны, сѣмена бурьянистыхъ сорныхъ травъ при этомъ не будутъ засыпаны толстымъ слоемъ земли, а будутъ только перемѣшаны съ землею; очень многія изъ нихъ останутся на разрыхленной поверхности вмѣсто плотной, другія будутъ едва прикрыты землею, такъ что условія для ихъ проростанія, сравнительно съ прежними, когда земля не была еще разрыхлена, сдѣлаются даже благопріятнѣе. Понятно, что въ этомъ случаѣ бурьянъ сразу можетъ получить перевѣсъ надъ злаками, и послѣдніе послѣ двухъ-трехлѣтней

такой обработки почвы могутъ быть совсѣмъ уничтожены. Гречиха своей богатой листвой затѣняетъ и заглушаетъ всходы пырея; тоже, хотя въ меньшей степени, производитъ и рожь, которая въ удачные годы можетъ совершенно истребить пырей. При существованіи же той системы полеводства, о которой мы говоримъ, сохраненіе въ почвѣ пырея представляется въ высшей степени важнымъ, потому что оно обусловливаетъ производительность залежи и возможность пользованія ею, какъ сѣнокосомъ и какъ пастбищемъ, въ первый же годъ по запусканіи. Хозяинъ, желающій приготовить себѣ такого рода производительную пырьистую залежь, долженъ поэтому вести культуру такъ, чтобы въ теченіи послѣднихъ лѣтъ обработки не только не истребить корней пырея въ почвѣ, но, напротивъ того, способствовать ихъ развитію и размноженію. Средствами для этого являются, какъ уже сказано, исключительно плужная вспашка безъ слишкомъ сильнаго боронованія, въ особенности желѣзными боронами. Условія, благопріятствующія развитію пырея,—не слишкомъ густо стоящія колосовыя растенія, умѣренно влажное лѣто и не слишкомъ холодныя осень и весна. Совмѣщены въ большей или меньшей степени всѣ эти условія—у хозяина богатая пырьистая залежь; нѣтъ этого — соры. Въ обоихъ случаяхъ, условія пользованія залежью въ первые годы по ея запущеніи совершенно различны. Пырьистая залежь представляется наиболѣе производительною въ первые годы по ея запущеніи; тутъ получаются наилучшіе укосы наиболѣе питательной травы (на сорахъ, какъ мы видѣли, не только косить нечего, но нельзя даже иногда и пасти скотъ, въ особенности овецъ, которыя теряютъ на колючкахъ будяковъ свою шерсть); но затѣмъ, мало-по-малу, по мѣрѣ уплотненія почвы, пырей все болѣе и болѣе садится, стебли и листья его становятся короче, тоньше, укосы все болѣе и болѣе уменьшаются. Далѣе извѣстнаго предѣла, пырей совершенно не выноситъ уплотненія почвы и мало-по-малу весь пропадаетъ. Но есть и средство для возстановленія его роста въ прежней силѣ, это именно—распашка поля, хотя бы на одинъ годъ, и затѣмъ новое запущеніе; къ этому средству иногда въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ и прибѣгаютъ; но если распашку такого поля произвести тогда, когда корней пырея въ почвѣ еще очень много, то развитіе пырея происходитъ съ такою необычайною силою, что лишь немногія изъ культурныхъ растеній въ состояніи ему противустоять; онъ заглушаетъ и забиваетъ всякіе посѣвы, кромѣ развѣ ржи и гречихи, къ которымъ и прибѣгаютъ въ тѣхъ случаяхъ, когда, поднимая пырьистую залежь, имѣютъ въ виду не возстановленіе ея пырьевато-

сти, но обращеніе ея подъ хлѣбную культуру; въ противномъ же случаѣ, т. е. когда имѣютъ въ виду исключительно, такъ сказать, оживить пырей, посѣвами хлѣбовъ готовы пожертвовать ради послѣдующихъ укосовъ травы.

Какъ бы то ни было, урожайность пырея съ теченіемъ времени мало-по-малу ослабѣваетъ, и на-ряду съ ними начинаютъ появляться другія растенія, частью изъ семейства мотыльковыхъ—эспарцетъ (Onobrychis sativa), астрагалъ (Astragalus), разные горошки и т. п., частью изъ семейства злаковъ—степная тимофеевка (Phleum Boehmeri), тонконогъ (Koeleria cristata), типчакъ (Festuca ovina) и т. д. *). Мотыльковыя растенія обладаютъ, въ сравненіи съ злаками и даже съ пыреемъ, особенной силой развитія и преимущественно способностью противустоять засухѣ, благодаря своимъ глубоко идущимъ въ землю корнямъ. Усилившись же, они начинаютъ мало-по-малу вытѣснять пырей, заглушая его густыми своими листьями (послѣднее, однако, только въ томъ случаѣ, когда пырей уже ослабѣлъ вслѣдствіе уплотненія почвы; иначе, напротивъ того, онъ всегда выходитъ побѣдителемъ въ борьбѣ съ этими травами). Такая же постепенная смѣна растительности происходитъ мало-по-малу, какъ мы сказали, и на тѣхъ залежахъ, которыя, за отсутствіемъ пырея, покрылись бурьянами. Въ первые годы, когда еще почва очень рыхла, бурьяны на залогахъ разростаются необыкновенно роскошно, и съ ними немыслима конкурренція никакихъ злаковъ: всякій злакъ будетъ такъ затѣненъ листвою бурьяновъ и затѣсненъ ихъ стеблями, что можетъ развиваться только весьма скудно. Бурьянъ ростетъ какъ лѣсъ, выше человѣческаго роста съ болѣе низкимъ подсѣдомъ изъ разнообразнѣйшихъ растеній, изъ которыхъ иныя (большею частію разные виды Stellaria, Cerastium и другихъ звѣздчатковыхъ) стелятся близъ самой поверхности почвы, между тѣмъ какъ нѣкоторыя сложноцвѣтныя и губоцвѣтныя выростаютъ иногда до 3 аршинъ вышиною. Такъ бываетъ года два, три, даже четыре. Для скорѣйшаго уничтоженія бурьяновъ хозяева стараются косить и стравливать ихъ скотомъ—въ молодомъ возрастѣ, когда они еще относительно нѣжны и когда колючки ихъ не успѣли окрѣпнуть; въ особенности же стараются предупредить ихъ плодоношеніе, такъ какъ иначе ихъ летучія сѣмена разнесутся повсюду. Если же бурьяны настолько устарѣли, что нельзя ихъ ни косить, ни травить, то ихъ иногда осенью выжигаютъ; мало-по-малу, по

*) См. Л. Черняева «Очерки степной растительности», журн. «Сельск. Хоз. и Лѣс.», 1865 г.

мѣрѣ уплотненія почвы, они, однако, пропадаютъ и сами. Иногда въ этотъ же періодъ появляется на бурьяноватыхъ залежахъ и пырей, котораго до того совсѣмъ не было и который удерживается до тѣхъ поръ, пока чрезмѣрное уплотненіе почвы его и здѣсь не выживетъ. На-ряду съ бурьянами появляются, какъ и на пырьистыхъ залежахъ, растенія другихъ семействъ — мотыльковыя и злаки; изъ первыхъ наичаще встрѣчаются на такихъ рыхлыхъ почвахъ, какъ молодыя залежи, желтый и бѣлый донники (Melilotus officinalis и Melilotus albus), горошки, а на мѣстахъ нѣсколько плотныхъ—и разные виды клевера. Донникъ, представляющій собою траву въ свѣжемъ состояніи сомнительнаго кормоваго достоинства, главнымъ образомъ, вслѣдствіе присущаго ему, непріятнаго для скота, запаха, хорошъ, однако же тѣмъ, что онъ развивается необычайно мощно, достигая иногда сажени и болѣе въ высоту; своей роскошной листвой и своими глубоко идущими въ землю корнями онъ первый, такъ сказать, начинаетъ дѣло возстановленія производительныхъ силъ почвы, продолжаемое затѣмъ и другими полезными травами, число которыхъ годъ отъ году увеличивается, при чемъ одновременно ростетъ и производительность такого участка. Если такимъ образомъ пырьеватая залежь давала хорошіе укосы и была особенно производительна въ первые годы, то здѣсь мы видимъ явленіе обратное: производительность залежи все болѣе и болѣе возрастаетъ. Впрочемъ, въ первые годы по запущеніи, на залежахъ не-пырьеватыхъ покоса обыкновенно не производится даже тогда, когда на-ряду съ бурьянами начинаютъ появляться и хорошія травы. Такою залежью (бурьянистою) пользуются исключительно какъ пастбищемъ, и притомъ пастбищемъ въ особенности пригоднымъ для рогатаго скота. На такихъ залежахъ ходятъ гурты скота, а когда рогатый скотъ уже нѣсколько подобьетъ бурьяны, утопчетъ ихъ и сниметъ верхушки, пускаютъ овецъ доѣдать остальное, но избѣгаютъ поступать обратно, — т. е. пускать за овцами крупный скотъ.

Такимъ образомъ, по мѣрѣ уплотненія почвы и исчезновенія бурьяновъ, залежь все болѣе и болѣе улучшается; является наконецъ моментъ, когда можно приступить къ покосу ея. Покосъ еще болѣе содѣйствуетъ улучшенію залежи, такъ какъ имъ устраняется возможность плодоношенія для сорныхъ растеній, размножающихся главнымъ образомъ при помощи сѣмянъ, между тѣмъ какъ большая часть хорошихъ травъ обладаетъ способностью размноженія побѣгами. Въ этотъ средній періодъ залежи, при которомъ бывшія бурьянистыя залежи становятся уже очень сходными съ бывшими пырьеватыми, растительность залежи представляетъ

то, что носитъ названіе разнотравія; злаки тутъ мѣшаются съ мотыльковыми и съ растеніями различныхъ другихъ семействъ. По снятіи укосовъ получаются порядочныя отавы, на которыхъ скотъ, и въ особенности овцы, свободно пасутся до зимы, или до перехода ихъ на жнивья. Этотъ второй періодъ залежи, однако, мало-по-малу смѣняется третьимъ. Земля исподволь уплотняется до того, что сначала пырей, а потомъ и мотыльковыя или болѣе нѣжные злаки, въ родѣ, напримѣръ, тимофеевки, на ней рости не въ состояніи; мѣсто ихъ заступаютъ злаки болѣе грубые, въ родѣ степной тимофеевки, типчака, тонконога и т. п.; по словамъ проф. Костычева, появленіе этихъ травъ на залогахъ бываетъ тѣмъ скорѣе, чѣмъ степь ближе и пространство залоговъ меньше. Въ подобныхъ случаяхъ сѣмена этихъ злаковъ могутъ легко разсѣваться по залогу; пользуясь всякимъ клочкомъ, мало-мальски удобнымъ для развитія, злаки эти укореняются мѣстами и ростутъ въ видѣ отдѣльныхъ, незначительныхъ по величинѣ, кустовъ кое-гдѣ изрѣдка между бурьяномъ, такъ что иногда на нѣсколькихъ десяткахъ квадратныхъ саженъ едва можно найти кустъ какого-нибудь изъ этихъ злаковъ. Занимая сперва такое скромное положеніе, злаки эти, разъ укоренившись, уже никакими средствами (кромѣ пахоты) не могутъ быть вытѣснены съ занятыхъ ими мѣстъ. Корни ихъ очень длинны, такъ что засухи, въ сильной степени подавляющія развитіе бурьяна, не вредятъ имъ, а напротивъ, только способствуютъ большему развитію ихъ, ослабляя конкурренцію бурьяна. Поэтому съ каждымъ годомъ кусты этихъ злаковъ дѣлаются все больше и больше. Съ поселеніемъ ихъ на залогѣ условія для разсѣванія сѣмянъ ихъ между бурьяномъ становятся благопріятнѣе, между тѣмъ какъ бурьянъ при постепенномъ уплотненіи почвы становится все мельче и мельче, ростетъ уже не такъ густо, и слѣдовательно не столь сильно отѣняетъ почву и злаки. Наконецъ, на высшей степени уплотненія почвы, а вмѣстѣ и полнаго возстановленія ея производительныхъ силъ, является ковыль. Всѣ эти злаки, съ ковылемъ во главѣ, сами по себѣ весьма мало цѣнны, грубы, мало питательны. Ковыльныя степи наименѣе производительны при сѣнокошеніи—даютъ не болѣе 25—30 пудовъ сѣна, и неважны какъ пастбища, такъ какъ при засухахъ выгораютъ чуть не до тла; за то ковыль служитъ лучшимъ признакомъ возстановленія производительныхъ силъ земли и готовности ея снова быть обращенной въ обработку.

Весь циклъ превращенія залежи изъ одного вида въ другой, а затѣмъ въ степь, совершается болѣе долгое или болѣе короткое время, смотря по естественному плодородію земель, по сте-

нени ихъ истощенія культурой, по условіямъ пользованія ими во время оставленія ихъ безъ распашки, по естественнымъ условіямъ, по присутствію на окружающихъ участокъ поляхъ или залежахъ растеній того или другого вида, обусловливающихъ обсѣмененіе залежи тѣми или другими растеніями, и т. п. Вообще же разсчитываютъ, что ковыль рѣдко появляется вновь на распаханномъ участкѣ ранѣе 20—15 лѣтъ по его запущеніи; раньше появленія ковыля при чистой залежной системѣ участокъ не можетъ считаться вполнѣ пригоднымъ для новой распашки.

По словамъ проф. Костычева, отличнымъ отъ указаннаго путемъ происходитъ смѣна растеній на залогахъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ непаханныхъ степей осталось уже мало и гдѣ необширны старые залоги. Въ такихъ мѣстностяхъ сѣно получается преимущественно только съ низменныхъ луговъ, которые одни не распахиваются. Въ подобныхъ случаяхъ, въ борьбу съ бурьянами изъза мѣста на залогахъ вступаютъ сперва злаки близлежащихъ низменныхъ луговъ, преимущественно луговой мятликъ (Poa pratensis), высокій костеръ (Bromus erectus), дикіе виды овса (Avena), высокая овсяница (Festuca elatior) и въ нѣкоторыхъ случаяхъ луковичный живородящій мятликъ (Poa bilbosa var vivipara).

Такъ какъ нѣкоторые изъ перечисленныхъ злаковъ распространяются посредствомъ корневищъ, то они занимаютъ вслѣдствіе этого мѣстами цѣлыя площадки сплошь, и залогъ получаетъ отъ этого особенный видъ: онъ дѣлается (если можно такъ выразиться) пёгимъ, такъ какъ зеленыя площадки злаковъ на немъ разнообразно чередуются съ разноцвѣтными площадками бурьяна и образуютъ крупныя пестрины. Съ теченіемъ времени злаки все болѣе и болѣе стѣсняютъ бурьянъ, такъ что залогъ по характеру растительности становится все болѣе и болѣе похожимъ на лугъ. Но на немъ въ это время можно найти уже много характерныхъ, отличающихся своеобразнымъ видомъ, кустовъ типца и тонконога, которые, такимъ же образомъ, какъ описано выше, отвоевываютъ себѣ все болѣе и болѣе мѣста и здѣсь, пока, наконецъ, всѣ другіе злаки (за исключеніемъ Bromus erectus) почти не вытѣснятся ими. Для совершенія описаннаго процесса при указанныхъ обстоятельствахъ нужно, по крайней мѣрѣ, не менѣе тридцати лѣтъ. Ковыль въ такихъ случаяхъ появляется еще позже; судя по тому, что здѣсь ковыль долженъ вести борьбу съ такимъ стойкимъ злакомъ, какъ типецъ, можно полагать, что полное превращеніе растительности въ степную совершается здѣсь не ранѣе какъ въ 50 лѣтъ, а можетъ быть и въ болѣе долгій періодъ.

Въ томъ видѣ, какъ мы ее описали, залежная система практиковалась издревле и практикуется еще и въ настоящее время во многихъ мѣстностяхъ южной и восточной Россіи, конечно, съ большими или меньшими варіаціями, въ отношеніи пріемовъ обработки, срока залежи, смѣны на ней однихъ растеній другими и т. п. Изъ сказаннаго видно, что хотя залежная система, при которой утилизируется для производства зерновыхъ хлѣбовъ относительно небольшая часть земель, остальная же посвящена весьма мало интензивному скотоводству и должна считаться до нѣкоторой степени первобытной, но она принимаетъ болѣе или менѣе опредѣленныя формы, имѣетъ свои требованія и законы. Въ чистомъ видѣ, однако, система эта можетъ удерживаться только до тѣхъ поръ, пока пространство земель, по отношенію къ народонаселенію, еще настолько велико, что возможно довольствоваться относительно малою производительностью оставляемой безъ обработки земли. По мѣрѣ же увеличенія народонаселенія и, слѣдовательно, съ одной стороны, предложенія рабочихъ рукъ, а съ другой стороны—повышенія цѣнъ на землю и на продукты хлѣбопашества, возможность оставленія земли въ залежи все болѣе и болѣе сокращается, а съ тѣмъ вмѣстѣ уменьшается и возможность примѣненія этой системы въ ея чистомъ, нормальномъ видѣ. Сокращеніе залежи далѣе извѣстнаго предѣла, уменьшая ея полезное дѣйствіе, въ то же время увеличиваетъ худыя стороны системы и приводитъ, наконецъ, какъ мы видѣли, къ необходимости совершеннаго измѣненія ея и превращенія либо въ чисто-зерновую, либо въ многопольно-травяную систему, съ основаніями которыхъ мы уже ознакомились и которыя подробно разсмотримъ въ слѣдующей главѣ.

Многое изъ того, что мы сказали относительно залежной системы, примѣняется въ большей или меньшей степени къ системѣ *лѣсопольной*, которая въ основаніи совершенно сходна съ системой залежной. Вся разница между ними въ томъ, что, вслѣдствіе относительнаго неплодородія почвы въ мѣстностяхъ, гдѣ эта система господствуетъ, а слѣдовательно, и быстрѣйшаго ея истощенія, періоды культуръ здѣсь короче; распашка земли изъподъ лѣса требуетъ большихъ усилій и приложенія большаго труда, нежели подъемъ степи; наконецъ, вслѣдствіе климатическихъ условій этихъ, въ большинствѣ случаевъ болѣе сѣверныхъ, мѣстностей, и выборъ воздѣлываемыхъ растеній здѣсь другой нежели на югѣ; вмѣсто пшеницы, проса, льна на сѣмя здѣсь воздѣлываютъ: ленъ на волокно, рожь—озимую и яровую (ярицу), ячмень, овесъ, рѣже гречиху и даже одинъ корнеплодъ—рѣпу.

Затѣмъ, какъ на югѣ, послѣ ряда культуръ поле оставляется безъ обработки на болѣе или менѣе продолжительный срокъ. Вслѣдствіе меньшаго плодородія тѣхъ почвъ, на которыхъ въ большинствѣ случаевъ практикуется лѣсопольная система, а также вслѣдствіе меньшей энергіи атмосферическихъ и растительныхъ дѣятелей, вліяющихъ здѣсь на почву, возстановленіе ея производительныхъ силъ требуетъ обыкновенно срока гораздо болѣе продолжительнаго, нежели при залежной системѣ на югѣ. На самопроизвольное или хотя бы искусственно подготовленное развитіе пырея на этихъ почвахъ нечего разсчитывать; пырей требуетъ относительно богатой почвы, и въ нашихъ сѣверныхъ губерніяхъ если встрѣчается, то никогда не развивается такъ роскошно какъ на югѣ. Растенія изъ семейства мотыльковыхъ, которыя имѣютъ такое значеніе при нашей залежной системѣ, здѣсь точно также встрѣчаются рѣдко и въ маломъ количествѣ.

Тѣмъ не менѣе и тутъ, подъ вліяніемъ тѣхъ же дѣятелей, какъ въ предѣлахъ черноземной полосы, совершается постепенная смѣна растительности, хотя характеръ ея здѣсь представляется уже совершенно инымъ, нежели тамъ. Описаніе смѣны растительности и другихъ явленій, происходящихъ на заброшенныхъ нечерноземныхъ почвахъ, мы снова заимствуемъ изъ статей проф. Костычева *). Разница, по сравненіи съ черноземомъ, говоритъ г. Костычевъ, замѣчается, кромѣ растительности, еще и во времени: черноземъ въ силу присущихъ ему особенностей, будучи хорошо разрыхленъ, уплотняется и переходитъ въ первоначальное состояніе очень медленно, тогда какъ почвы нечерноземныя въ этомъ отношеніи менѣе стойки; онѣ уплотняются быстро, и потому окончательная смѣна растительности, требующая на черноземѣ 20—30 и иногда большаго числа лѣтъ, здѣсь совершается въ 5—6 лѣтъ. Но и здѣсь на почвахъ съ значительнымъ содержаніемъ глины перемѣны происходятъ медленнѣе, чѣмъ на почвахъ, богатыхъ пескомъ, — соотвѣтственно прочности ихъ строенія. Конечный результатъ перемѣнъ всегда одинаковъ,— угодье занимается такою растительностью, которая является господствующею на естественныхъ лугахъ, сходныхъ по положенію съ даннымъ угодьемъ; на мѣстахъ низменныхъ поселяется растительность влажныхъ луговъ, на мѣстахъ высокихъ — растительность сухихъ луговъ.

Если наблюдать за смѣною растительности на такихъ поляхъ, которыя нѣсколько лѣтъ остаются подъ травами, то только послѣ

*) «Изъ путевыхъ замѣтокъ», журн. «Сел. Хоз. и Лѣс.» 1886 г.

оплотненія почвы на нихъ появляются въ значительномъ количествѣ пахучій колосокъ (Anthoxanthum odoratum), сопровождаемый иногда обыкновенною полевицею, такъ что эти два злака играютъ роль сходную съ той, какую играютъ на черноземѣ типецъ и тонконогъ; но сѣверныя нечерноземныя почвы оплотнѣваютъ обыкновенно гораздо быстрѣе чернозема, а потому и пахучій колосокъ появляется на мѣстахъ, бывшихъ въ обработкѣ, гораздо скорѣе типца. Злакъ этотъ многіе цѣнятъ за то, что онъ придаетъ сѣну хорошій запахъ и содержитъ вещество, дѣйствующее какъ пряность. Это можно считать единственнымъ хорошимъ качествомъ его, потому что другихъ найти въ немъ очень трудно: корма даетъ онъ очень мало, ростетъ отдѣльными дерновинами, оставляя много свободнаго мѣста, и т. п.

На залуженныхъ пашняхъ, при среднемъ укосѣ въ 45 пуд. на десятинѣ, въ наибольшемъ количествѣ произрастаютъ: овсяница красная, пахучій колосокъ, осенній одуванчикъ, клеверъ красный и бѣлый, метлица или пухъ (Apera Spica venti). Кромѣ того, въ меньшемъ количествѣ — звонецъ, тысячелиственникъ, василекъ и др. Относительно этого угодья (запущенныхъ пашенъ) нужно замѣтить, говоритъ другой изслѣдователь нашей нечерноземной флоры, г. Марграфъ, что составъ его и укосъ менѣе всѣхъ прочихъ постоянны. Это зависитъ отъ того, какъ сильна была эта часть пашни во время заброса, и сколько лѣтъ тому назадъ она была запущена подъ лугъ; та залуженная пашня, которая лежала ближе къ усадьбѣ и, слѣдовательно, была удабриваема сильнѣе, даетъ большіе укосы, чѣмъ та, которая была обезсилена; далѣе, та изъ нихъ, которая была заброшена 4—5 лѣтъ тому назадъ, содержитъ больше мотыльковыхъ. Вліяніе этихъ условій столь значительно, что укосъ на залуженныхъ пашняхъ доходитъ до 80—90 пуд. Прежде всего, на составъ и величину укоса оказываютъ вліяніе способы пользованія—косятъ ли угодье, или травятъ скотомъ; далѣе вліяетъ расположеніе—по степени пониженности пашенъ, и наконецъ еще тѣ культурныя растенія, которыя послѣднія разводились на запущенныхъ потомъ пашняхъ. „Отъ этого представляются наблюденію слѣдующія видоизмѣненія залуженныхъ пашенъ: когда поле заброшено послѣ снятія яроваго (овса), то въ первый годъ на немъ отражается вліяніе бывшихъ въ овсѣ сорныхъ травъ. Яровые хлѣба въ этихъ мѣстностяхъ сравнительно мало страдаютъ отъ сорныхъ травъ; сорныя травы являются тутъ только вкрапленными, но и онѣ постепенно исчезаютъ, такъ что уже черезъ 2 года совершенно нѣтъ слѣдовъ травъ, бывшихъ сорными въ овсѣ. Въ это время изъ зла-

ковъ среди клевера встрѣчаются тѣ, которые ростутъ естественно на ближайшихъ мѣстахъ. Постепенно злаки все болѣе берутъ верхъ; господство клевера продолжается не болѣе двухъ лѣтъ, такъ что на 5—6-й годъ прочія растенія вытѣсняются пахучимъ колоскомъ, овсянницами, осеннимъ одуванчиковъ, т. е. вытѣсняются растеніями возвышенныхъ луговъ. Если пашня запускается послѣ озимаго хлѣба, то растительность измѣняется сходно съ тѣмъ, какъ и послѣ овса; вслѣдствіе лучшаго состоянія земли, послѣ ржи растительность всегда бываетъ лучше и даетъ большую массу корма".

Въ заключеніе проф. Костычевъ указываетъ еще на угодья, которыя въ сѣверо-западной Россіи занимаютъ иногда большія пространства. Это именно мѣста, оставляемыя безъ культуры, почти сплошь заросшія бѣлоусомъ (Nardus stricta L.). Этотъ злакъ занимаетъ почвы двоякаго рода: торфяныя, но только влажныя, а не мокрыя (на мокрыхъ ростетъ по преимуществу осока), и сухія песчаныя, притомъ обыкновенно малопесчаныя, сильно уплотняющіяся. До настоящаго времени, не смотря на цѣлый рядъ сравнительныхъ наблюденій, не удалось объяснить, почему столь различныя, повидимому, почвы заселяются однимъ и тѣмъ же растеніемъ. Бѣлоусъ образуетъ большіе плотные кусты (дерновины) изъ щетинистыхъ листьевъ и невысокихъ стеблей; травы онъ вслѣдствіе малаго роста листьевъ и стеблей даетъ мало, да и ту съ трудомъ можетъ захватить коса, вслѣдствіе кочковатости отдѣльныхъ кустовъ бѣлоуса. Сѣнокошеніе на такихъ участкахъ большею частью невозможно, а пастьба на нихъ представляется опасною въ томъ отношеніи, что скотъ мѣшаетъ появленію на этихъ участкахъ древесной растительности, на развитіи которой основывается вся система, такъ какъ та жалкая травяная растительность, которая здѣсь развивается, не въ состояніи оказать достаточно оплодотворяющаго землю вліянія.

Если такимъ образомъ періодъ культуры при лѣсопольной системѣ короче, то, съ одной стороны, періодъ отдыха земли подъ зарослью долженъ быть болѣе продолжителенъ, такъ какъ лѣсная растительность развивается гораздо медленнѣе, нежели степная, а съ другой—земля подъ зарослью гораздо менѣе производительна, нежели подъ травяною залежью, такъ какъ въ теченіи долгаго времени пользованіе ею какимъ бы то ни было образомъ является невозможнымъ. Какъ на югѣ на заброшенномъ участкѣ мало-помалу появляется болѣе или менѣе богатая степная растительность, такъ на сѣверѣ, въ царствѣ лѣсопольной системы, отъ посящихся въ воздухѣ и всюду распространенныхъ сѣмянъ дре-

весной растительности, ждущихъ только удобнаго времени, чтобы прорости, развиваются мало-по-малу тѣ или другіе виды кустарниковъ или деревъ. Въ этихъ мѣстностяхъ стоитъ только поставить землю въ извѣстныя благопріятныя условія, охранять ее отъ вредныхъ внѣшнихъ вліяній, для того, чтобы лѣсъ развился и выросъ; подъ покровомъ же лѣсной растительности мало-по-малу развиваются и разныя болѣе питательныя травы, съ одной стороны содѣйствующія вмѣстѣ съ деревьями улучшенію верхняго слоя почвы, а съ другой—увеличивающія ея производительность, доставляя хозяину кормъ для скота, сначала путемъ обращенія такихъ участковъ подъ укосъ, а затѣмъ, когда лѣсъ разовьется и опасности отъ скота для него не будетъ—и путемъ пастьбы на нихъ скота.

По наблюденіямъ одного изъ изслѣдователей нашего сѣверно-русскаго земледѣлія, г. Щекотова *), который во многомъ исправилъ и дополнилъ наши прежнія свѣдѣнія объ условіяхъ хозяйства на сѣверной окраинѣ Россіи и о тѣхъ формахъ, которыя принимаетъ тамъ лѣсопольная система, появленіе древесной растительности того или другаго рода на запущенныхъ пашняхъ-перелогахъ, зависитъ не столько отъ степени истощенія почвы, сколько отъ качества ея, механическаго строенія, естественнаго плодородія, влажности и напластованія слоевъ подпочвы. Вслѣдствіе сего и преобладаніе тѣхъ или другихъ древесныхъ породъ въ лѣсахъ служитъ лучшимъ показателемъ качествъ и свойствъ почвы и степени ея пригодности для культуры. Такъ на сѣверѣ, по удостовѣренію г. Щекотова, опытный хлѣбопашецъ, глядя на породы заросли, прямо укажетъ, какая земля боится засухи, какая нѣтъ, каковъ верхній грунтъ, каковъ нижній. Лучшими считаются чистые ольховые или еловые перелоги, хуже ольховые съ примѣсью сосны, ибо здѣсь и глина глубже, и болѣе песчаная почва; березовыя, отличнаго роста, заросли появляются тамъ, гдѣ есть значительное содержаніе перегноя, весьма важнаго для первоначальнаго укорененія березы, съ еще большею влажностью почвъ, чѣмъ при ольховыхъ кустахъ. Березовая заросль, корявая и тощая по виду, служитъ вѣрнымъ указателемъ подзола и сильной влажности; сосна преобладаетъ на сухихъ песчаныхъ перелогахъ и т. п.

Выше мы привели наблюденія гг. Костычева и Марграфа надъ появленіемъ и смѣной дикой растительности на участкахъ, запу-

*) См. статьи г. Щекотова въ журналѣ «Сельское Хозяйство и Лѣсоводство» за 1882, 1883 и 1887 гг.

щенныхъ изъ-подъ пашни въ предѣлахъ нашей средней нечерноземной полосы. Въ мѣстностяхъ болѣе сѣверныхъ, гдѣ господствуетъ болѣе чистая переложная система, въ первые годы послѣ уборки хлѣба обыкновенно появляются травы и кустарники, наименѣе требовательные относительно почвы,—каковы: бѣлякъ, или бѣлоголовникъ (Chrysanthemum Leucanthemum), различные виды рода Hieracium, иванъ-чай или капорскій чай или кипрей (Epilobium angustifolium), Erigeron acris, нѣкоторые виды клевера (въ особенности Trifolium striatum), поросль осины и т. п. Засимъ, періодъ заросли при лѣсопольной системѣ, точно также какъ періодъ залежи при системѣ залежной, раздѣляется на нѣсколько послѣдовательныхъ періодовъ. Выше названныя растенія характеризуютъ первый періодъ. Во второмъ періодѣ появляются уже болѣе обильные древесные всходы, сложноцвѣтное растеніе желтушникъ, или звѣробой (Solidago Virga aurea), различные виды брусники (Vaccinium) и т. д. Наконецъ—третій періодъ, когда участокъ заростаетъ тѣми же древесными породами, которыя прежде на немъ произрастали, хотя впрочемъ нерѣдко, въ сѣверной Россіи, взаимная примѣсь древесныхъ породъ нарушается тѣмъ, что на участкѣ, уже бывшемъ въ разработкѣ, преобладаютъ хвойныя породы, особенно сосна, хотя бы прежде преобладали лиственныя породы. Въ Архангельской, Олонецкой и т. п. губерніяхъ, гдѣ участковъ, годныхъ къ культурѣ, вообще немного, жители стараются улучшить разработанные и затѣмъ заброшенные участки, особымъ уходомъ за ними, который заключается въ производствѣ проходной рубки ради выборки сосновыхъ и осиновыхъ деревьевъ, чтобы взамѣнъ ихъ предоставить больше простора для разрастанія бѣлой ольхи, березы и отчасти ели.

Продолжительность періода заросли совершенно обусловливается тѣми цѣлями, которыя въ этихъ случаяхъ преслѣдуетъ земледѣлецъ. При первоначальной, первобытной формѣ лѣсопольной системы, когда распашные участки являются разбросанными среди лѣса и когда для обращенія подъ распашку выбираются участки, раздѣлка которыхъ представляется наиболѣе легкой, ни о какой правильности, ни о какомъ опредѣленномъ періодѣ роста лѣса на запущенной нивѣ, разумѣется, нѣтъ и рѣчи. Запуская участокъ вслѣдствіе его истощенія, хозяинъ не спрашиваетъ себя, на сколько времени онъ его запускаетъ; расчищая участокъ изъ-подъ лѣса—не знаетъ обыкновенно и не интересуется тѣмъ, какъ давно этотъ участокъ запущенъ, и сколько времени лѣсъ на немъ росъ. При этомъ, собственно говоря, существуетъ форма пользованія извѣстнымъ участкомъ исключительно какъ полемъ, *совершенно*

независимо отъ пользованія имъ какъ лѣсомъ. Это, такъ сказать, періодъ безсознательнаго лѣсопольнаго хозяйства, практикуемаго и доселѣ, напримѣръ, на крайнемъ сѣверѣ Россіи, въ губерніяхъ Архангельской, Олонецкой и Вологодской, гдѣ лѣсъ, кромѣ лучшаго строеваго, не имѣетъ никакой цѣны, а участки, распаханные изъ-подъ лѣса, наоборотъ—цѣну очень большую, и гдѣ эта форма хозяйства возникаетъ скорѣе какъ результатъ крайней скудости земель, годныхъ для воздѣлыванія, несмотря на обширность территоріи края и на малую его населенность, при неблагопріятствующихъ вообще развитію земледѣлія условіяхъ этого края. Нѣсколько иное тамъ, гдѣ населеніе гуще, площадь способныхъ къ распашкѣ земель больше, лѣсовъ меньше и потребность въ лѣсномъ матеріалѣ болѣе ощутительна. По мѣрѣ того какъ площадь полей увеличивается, пользованіе лѣсною площадью все болѣе и болѣе входитъ въ систему, все болѣе и болѣе устанавливается извѣстная степень равновѣсія между полемъ и лѣсомъ, которые оба становятся, наконецъ, частями одного и того же хозяйства. Смотря по преобладающему значенію той или другой части, регулируется и относительная продолжительность лѣснаго и полеваго періодовъ; при преобладаніи, напримѣръ, лѣса, вводимый въ полеподство лѣсной періодъ представляется чрезвычайно продолжительнымъ, разсчитаннымъ на производство высокоствольныхъ деревьевъ. Это мы встрѣчаемъ въ нѣкоторыхъ частяхъ нашихъ сѣверныхъ губерній, напримѣръ, въ южной части Архангельской и Олонецкой, сѣверной части Вологодской, Вятской, Пермской, мѣстами въ Новгородской и С.-Петербургской губерніяхъ. По мѣрѣ развитія полеваго дѣла, лѣсной періодъ сокращается; вмѣсто высокоствольнаго строеваго, выращивается только дровяной лѣсъ; еще далѣе, напримѣръ, въ такихъ губерніяхъ, какъ Псковская, Костромская, Смоленская, Могилевская и т. п., при существованіи лѣсопольной системы довольствуются тѣмъ, что вмѣсто лѣса выращиваютъ кустарникъ, годный лишь на топливо, да на мелкія подѣлки. Иногда идутъ еще далѣе, и по мѣрѣ все бо́льшаго и бо́льшаго увеличенія значенія распашнаго періода, древесную растительность доводятъ только до такого состоянія, при которомъ она сама по себѣ не представляетъ еще никакой цѣнности, но, будучи вырублена и сожжена вмѣстѣ съ верхнимъ дернистымъ слоемъ почвы, способна своими остатками обогатить почву и сдѣлать ее болѣе пригодной для производства культурныхъ растеній. Смотря по тому, до какого состоянія доведена лѣсная растительность на заброшенномъ участкѣ и какіе пріемы примѣняются для его разработки, различаются разныя

формы лѣсопольной системы, для которыхъ въ различныхъ мѣстностяхъ Россіи выработались различныя названія. Такъ какъ намъ лично изучать лѣсопольную систему не приходилось, то мы заимствуемъ описанія различныхъ формъ ея у трехъ авторовъ проф. Совѣтова *), г. Щекотова (loc. cit.) и г. Энгельгардта **). По удостовѣренію проф. Совѣтова, выжегъ лѣса называется у насъ *подсѣкомъ или лядомъ* (лядой?), выжегъ кустарника—*сыросѣкомъ*, выжегъ дерна—*кубышемъ*. Общее же названіе такихъ культуръ—*огнища*, или *палы*.

Сущность ляднаго или иначе подсѣчнаго хозяйства состоитъ въ слѣдующемъ: когда лѣсъ одѣнется листомъ, валятъ сначала болѣе крупныя деревья, а потомъ подрубаютъ и молодыя; какъ тѣ, такъ и другія оставляются въ такомъ положеніи до осени, затѣмъ осенью лядо теребятъ, т. е. обрубаютъ съ поваленныхъ деревьевъ сучья и вѣтви, выбираютъ, что годно для постройки, или для разныхъ подѣлокъ, или на дрова; оставшійся хворостъ сносятъ въ кучи, или такъ называемые костры; отобранныя деревья отвозятся съ ляда по первозимью, когда еще не глубокъ снѣгъ, а собранный въ кучи хворостъ оставляется до слѣдующей весны. Такъ какъ зимою отъ давленія, производимаго снѣгомъ, костры съ хворостомъ слегаются, то ихъ раннею весною разваливаютъ смыкомъ, или граблею, и затѣмъ, когда хворостъ провянетъ, производятъ пожогъ участка. Чѣмъ раньше погода позволитъ приступить къ такой работѣ, тѣмъ лучше для посѣва, который на ровно выжженныхъ мѣстахъ производится безъ всякаго приготовленія почвы, прямо по охладившейся гари, и лишь только по совершеніи сѣва сѣмена заволакиваются смыкомъ; если же лядо выжжено неровно, или, какъ говорятъ, вышло *пестрое*, а не *черное*, съ необгорѣлыми плѣшинами, то такія мѣста передъ ихъ обсѣвомъ пропахиваются.

Г. Щекотовъ, на статьи котораго о хозяйствѣ въ сѣверныхъ уѣздахъ Вологодской губерніи мы уже имѣли случай ссылаться и который во всѣхъ подробностяхъ изучилъ и описалъ пріемы и формы лѣсопольнаго хозяйства на сѣверѣ Россіи, удостовѣряетъ, прежде всего, что лѣсопольная система, которую онъ считаетъ нынѣ въ Россіи отживающей, есть система самостоятельная, происшедшая вовсе не изъ пастбищной; она переходитъ при современныхъ условіяхъ почти прямо въ паровую зерновую и представляетъ сама по себѣ систему вольную.

*) См. соч. А. Совѣтова «О системахъ земледѣлія», стр. 1—10.

**) «О хозяйствѣ въ сѣверной Россіи», С.-Петербургъ, 1888 г.

При ничтожной цѣнности лѣсовъ и неограниченной свободѣ землевладѣнія, эта система наиболѣе выгодна: проще, дешевле невозможно получить большаго урожая хлѣбовъ и травъ. То же самое относится къ покосамъ и выгонамъ, при раздѣлкѣ которыхъ кромѣ топора и огня ничего не употребляется. При многоземеліи и ничтожной цѣнности лѣсовъ, какова бы ни была земля, каковы бы ни были цѣны на хлѣба,—высокія или низкія, подобную систему всегда будутъ практиковать. Колебаніе цѣнъ на трудъ не имѣетъ существеннаго значенія. Только тамъ, гдѣ цѣны на хлѣбъ въ весьма высокой степени поднялись, какъ это замѣчается нынѣ на крайнемъ сѣверѣ, а рабочая плата осталась безъ измѣненія, при постоянно увеличивающейся рентѣ съ земель и лѣсовъ, эта система не имѣетъ будущности.

По удостовѣренію г. Щекотова, среди крестьянъ сѣвера выработано при примѣненіи подсѣчной системы нѣсколько культурныхъ пріемовъ, которые видоизмѣняются сообразно съ возрастомъ насажденія и породою лѣса. Для каждаго культурнаго растенія выбираютъ наиболѣе соотвѣтствующую почву, причемъ обращается весьма серьезное вниманіе на близость грунтовыхъ водъ въ ней, на направленіе уклона—сѣверный, южный, восточный и т. п.,—на очертаніе поверхности, на плодородіе или истощеніе почвы и на качество (полноту, ростъ, характеръ и проч.) насажденія, какъ на показателя плодородія земли. Вообще, пріемами лѣсопольной системы можно обратить въ культурное состояніе почти всякое мѣсто. Исключеніе составляютъ очень подзолистыя почвы, въ которыхъ скопляются грунтовыя воды: процессы окисленія въ нихъ мало-по-малу прекращаются, и развитіе на нихъ древесной растительности дѣлается невозможнымъ.

Всегда изъ имѣющихся земель выбираютъ подъ раздѣлку пріемами подсѣчной системы только такія, которыя могутъ наиболѣе оплатить трудъ, притомъ не только въ первый послѣ выжиганія годъ, но и впослѣдствіи. Если заботиться только о первомъ урожаѣ, то подсѣки, напр., подъ рожь, можно бы было дѣлать и на чисто боровыхъ мѣстахъ, гдѣ почва состоитъ изъ крупнаго кварцеваго песку (жирунъ—песокъ), съ весьма малою примѣсью, часто даже вовсе безъ примѣси дресвы и суглинка, и покрыта чистымъ сосновымъ насажденіемъ, а лѣсной покровъ состоитъ только изъ самаго тонкаго слоя опавшей сосновой хвои, поверхъ котораго засѣлъ великолѣпный бѣлый мохъ (исландскій, дающій хорошую пищу для оленей). На такихъ мѣстахъ первая рожь можетъ дать порядочный урожай: но затѣмъ уже нельзя будетъ получить среднихъ урожаевъ — не окупится даже самый экстензивный трудъ.

Сносные урожаи на нихъ можно собирать лишь по удобренію, притомъ впослѣдствіи, когда всѣ пни сгніютъ, а молодняки, по нимъ засѣвшіе, будутъ въ свою очередь уничтожены, такъ что явится возможность пахать. Наоборотъ, еловыя насажденія съ большею или меньшею примѣсью другой породы, въ томъ числѣ сосны и березы, рубятся подъ новины весьма охотно. Поэтому, при выборѣ мѣста подъ хлѣбъ, при подсѣчной системѣ, обращается большое вниманіе и на то, чтобы впослѣдствіи можно было продуктивно примѣнить снова какой-нибудь пріемъ или изъ лѣсопольной системы, или изъ обычной—не лѣсопольной. При этомъ принимается въ разсчетъ трудность раздѣлки бывшихъ новинъ подъ постоянныя угодья.

Выборъ мѣста подъ новину обусловливается въ значительной степени топографическимъ положеніемъ. Ни одно болотное мѣсто, хотя бы и высокое по своему положенію, и съ хорошею почвою, не раздѣлывается по лѣсопольной системѣ для пашни; такія пространства подвергаются дѣйствію огня только для образованія постоянныхъ покосовъ. Почти всѣ новины, нынѣ встрѣчаемыя, расположены на скатахъ, гдѣ грунтовыя воды играютъ второстепенную роль. Рубить новины подъ рожь остерегаются въ мѣстахъ чрезвычайно потныхъ, а также на равнинахъ. Подъ яровые же хлѣба, особенно подъ ленъ, выборъ мѣстъ не такъ строгъ, какъ подъ рожь. Ленъ даже требуетъ потныхъ почвъ и ростетъ хорошо на сѣверныхъ склонахъ, которыхъ рожь не любитъ; яровые хлѣба часто переносятъ весьма свѣжую, но не холодную почву, „палъ“ же дѣлаетъ почву мягкою, нѣсколько видоизмѣняетъ ея механическое строеніе (помимо химическаго вліянія) и поэтому, можетъ быть, даже согрѣваетъ холодную почву. Если по какимъ-либо соображеніямъ рѣшена культура яровыхъ на новинѣ, то выборъ подъ нее мѣста уже несравненно шире, чѣмъ подъ рожь. Здѣсь большее вниманіе обращаютъ уже на породу лѣса, которая, въ свою очередь, находится въ тѣсной зависимости отъ плодородія и механическаго строенія почвы и ея влажности, въ связи съ напластованіемъ подпочвы, и на самый ростъ насажденія, такъ какъ на плодородныхъ и потныхъ первоклассныхъ земляхъ сѣвера насажденія очень разнообразны: они бываютъ то чисто сосновыя, еловыя, лиственныя и березовыя, то представляютъ различныя комбинаціи этихъ породъ. Только одинъ навыкъ даетъ возможность оріентироваться при выборѣ мѣста по этимъ признакамъ,—самымъ вѣрнымъ, надо прибавить. На подсѣки охотно истребляютъ еловыя насажденія при прекрасномъ ростѣ ихъ, съ примѣсью сосны, ольхи, липы и березы. Съ мень-

шей охотой рубятъ лѣса со значительною примѣсью корявой березы, рябины и ивы, ибо, во-1-хъ, такіе лѣса трудно сжигаются и въ новинѣ остается много лишь обгорѣвшихъ комлей деревъ; во-2-хъ—почва здѣсь страдаетъ, въ большинствѣ случаевъ, отъ „водосочи“, т. е. отъ близости грунтовыхъ водъ, и въ 3-хъ, отъ примѣси подзола, по мѣстному „бѣлуна“. Подзолистыя почвы занимаютъ огромныя пространства въ равнинахъ сѣвера, суболоткахъ, болотахъ; они покрыты корявою березою и тощимъ, чахлымъ хвойнымъ лѣсомъ, большею частью елью, иногда, впрочемъ, сосною (такъ-наз. болотною сосною); во многихъ случаяхъ онѣ залегаютъ сплошь на протяженіи десятковъ верстъ.

Чистыя березовыя, превосходнаго роста, насажденія характеризуютъ на сѣверѣ богатую, тяжелую, почти черноземную почву; примѣсь осины, особенно высокоствольной, указываетъ также на первоклассную почву. Эти насажденія могутъ быть рублены подъ новины, но только при строгомъ соблюденіи правилъ для просыханія деревъ, иначе послѣднія трудно сгорятъ и земля не подвергнется обжиганію.

При выборѣ мѣста подъ новину, рѣшающее значеніе имѣютъ также цѣль и личный разсчетъ хлѣбопашца, именно—возможность высѣвать то или другое растеніе: озимую рожь, яровую пшеницу, ячмень, овесъ, гречиху или рѣпу, принимая во вниманіе рыночныя цѣны и требованія, какія предъявляются почвѣ тѣмъ или другимъ культурнымъ растеніемъ. Когда мѣсто избрано, приступаютъ къ его обработкѣ. Но техническіе пріемы здѣсь довольно различны и во времени, и въ пространствѣ, въ зависимости отъ того, подъ какое растеніе готовятъ почву, или какимъ угодьямъ назначено быть на ней.

Цѣль, которая преслѣдуется рѣшительно во всѣхъ видоизмѣненіяхъ подсѣчной системы и которая неразлучна съ лѣсопольною системою, опредѣляя всѣ техническіе пріемы ея, при приготовленіи земель, занятыхъ лѣсомъ, подъ рожь, ярь, ленъ, подъ покосъ и выгонъ, состоитъ въ томъ: 1) чтобы испепелить всю древесную массу, будетъ ли она состоять изъ деревъ огромныхъ размѣровъ, строевыхъ, или изъ мелкаго лѣса, наконецъ—изъ маленькихъ кустиковъ, ягодника, мховъ и другихъ растеній, составляющихъ въ цѣломъ почвенный покровъ; 2) чтобы самую почву подвергнуть процессу обжиганія, и 3) чтобы масса корней деревьевъ и растеній, заключающаяся въ огромномъ количествѣ въ лѣсной почвѣ, будучи поставлена въ такія условія, которыя весьма сильно способствуютъ такъ называемому „закисанію“ корней, и будучи обожжена сверху, обуглена и открыта чрезъ обжиганіе почвы

процессамъ разложенія, какъ можно скорѣе перегнила или истлѣла въ почвѣ.

Чтобы привести въ исполненіе первую задачу, нужно срубить на данной площади всѣ деревья и высушить ихъ въ такой степени, чтобы они по возможности испепелились, когда будетъ пущенъ огонь въ новину. Чтобы испепелить весь лѣсной покровъ и обжечь почву, необходимо сжигаемый древесный матеріалъ распредѣлить по возможности равномѣрно по поверхности, а если площадь не можетъ быть по неполнотѣ насажденія покрыта цѣльными деревьями, то нарубить какъ можно больше сучьевъ и вѣтокъ и укрыть ими почти всю обжигаемую поверхность. Истлѣваніе корней не можетъ быть быстро достигнуто, и условія для него должны быть созданы заранѣе, года за 1½ до выжиганія. Поэтому, если рубка новины будетъ произведена слишкомъ поздно, то корень можетъ не успѣть порядочно истлѣть, и урожай неизбѣжно понизится, такъ какъ заключающіяся въ корняхъ кислыя вещества весьма вредно дѣйствуютъ на корневыя мочки столь нѣжнаго растенія, какъ рожь. Кромѣ того, въ случаѣ несоблюденія нѣкоторыхъ общихъ правилъ, другіе процессы также не будутъ закончены, а это ухудшитъ качества нашни и обусловитъ большую затрату совершенно излишней (при другихъ условіяхъ) работы для окончательной подготовки новины къ посѣву. Варіировать способы подготовки подсѣкъ хотя и возможно, но не всегда безъ ущерба дѣлу. Поэтому, чтобы выполнить всѣ условія, способствующія наивыгоднѣйшему воздѣлыванію дорогаго хлѣба, строго держатся разъ выработанныхъ вѣковою практикою правилъ.

Къ приготовленію новины обыкновенно приступаютъ въ срединѣ или въ концѣ мая, когда лиственныя деревья начнутъ распускать свой листъ, или когда уже листъ совсѣмъ распустится, значитъ, во всякомъ случаѣ, не позже начала іюня. Передъ валкою „подбираютъ“ топоромъ около деревьевъ всю мелочь, т. е. срубаютъ даже самые маленькіе кустики, которые пошли отъ старыхъ пней или засѣли, какъ ель, самостоятельно, или пошли отъ корневищъ, какъ ольха.

Срубленное дерево „лысится“, т. е. съ верхней стороны поваленнаго дерева топоромъ снимается узкая полоска коры, для того, чтобы дерево лучше и скорѣе просыхало по всей длинѣ. Во время этой операціи встрѣчающіеся верхніе и боковые сучья отрубаются на мѣстѣ прикрѣпленія ихъ къ деревьямъ и разбрасываются по сторонамъ дерева, если насажденіе не особенно густо, а если есть по близости прогалина, то прямо бросаются туда. Отъ сучьевъ и вѣтокъ дерево очищается почти до самой своей вер-

хушки. Въ очень густыхъ и очень мелкихъ насажденіяхъ не производится ни очистки сучьевъ, ни лысенія.

Самая лучшая рубка весенне-лѣтняя. При ней срубленный лѣсъ сильно просыхаетъ уже въ первое лѣто къ осени; слѣдующее же лѣто можетъ быть сырымъ; слѣдовательно, въ этомъ случаѣ хозяинъ дѣйствуетъ не рискуя Разложеніе корней отъ избытка соковъ и въ первое лѣто идетъ весьма интензивно, а на слѣдующее—уже очень сильно. Дѣйствіе обжиганія удается вполнѣ: мелкій корень послѣ посѣва ржи начинаетъ быстро истлѣвать; корни же, подвергшіеся процессу обжиганія въ то время, когда они еще не закисли, долго противостоятъ разрушенію.

Рубка новинъ подъ рожь не ограничивается только мелколѣсьемъ, но можетъ быть производима и въ сплошныхъ столѣтнихъ лѣсахъ, и въ недавнее прошлое несомнѣнно рубили ихъ. Конечно, рубка этихъ лѣсовъ обходится дороже, но лишь на 3—4 рубля на десятину. Когда же мелколѣсья много, притомъ на хорошихъ земляхъ и въ возрастѣ 40—50 лѣтъ, могущемъ дать самогаръ, при достаточной полнотѣ насажденія, то, само собою разумѣется, никто не станетъ расчищать строевыхъ лѣсовъ.

Вырубленный лѣсъ лежитъ на новинѣ до слѣдующаго лѣта. Снѣгъ зимою сильно придавливаетъ къ землѣ тѣ деревья, которыя опирались на нижніе сучья; вообще за зиму лѣсъ на новинахъ весь сильно садится, и это способствуетъ успѣху выжиганія, а никакъ не вредитъ ему. Весенніе вѣтры дѣйствуютъ весьма сильно, и новина къ лѣту быстро и какъ слѣдуетъ высыхаетъ. Въ первыхъ числахъ іюня, или около средины его, между 10—20 числами, какъ успѣютъ, т. е. почти ровно за двѣ недѣли до посѣва ржи (рожь по новинамъ сѣютъ несравненно ранѣе полевой), приступаютъ къ выжиганію (къ палу), пользуясь засухой. Если надлежащей засухи не бываетъ въ это время, то волею-неволею выжиганіе приходится отлагать на болѣе позднее время, конечно, въ ущербъ укорененію и кущенію озимей; тогда промежутокъ между выжиганіемъ новинъ и сѣвомъ можетъ сильно сократиться.

Успѣхъ испепеленія растительной массы много зависитъ отъ ранней рубки новины и отъ степени сухости погоды передъ выжиганіемъ. Успѣхъ обжиганія покрова и почвы зависитъ отъ тѣхъ же причинъ, а также и отъ массы древесной растительности. Оба эти процесса стараются произвести какъ можно лучше: рожь, какъ говорятъ, это любитъ; она хорошо удается на сильно прогорѣвшихъ мѣстахъ и плохо на слегка обугленныхъ.

По описанію г. Щекотова, послѣ выжиганія новина представляетъ слѣдующій видъ: вся земля чернаго цвѣта отъ пропшед-

шаго обугливанія. Пни, конечно, всѣ обуглились; они долго дымятся, обгорая на 1/3; въ разныхъ мѣстахъ валяются гладко обгорѣвшіе комли деревъ и жердей, вершины же сгораютъ. Какъ только земля на столько простынетъ, что можно будетъ ходить по новинѣ, а комли уже не будутъ содержать раскаленнаго угля, часть послѣднихъ обыкновенно увозится съ цѣлью огородить ими новину, для чего выбираются экземпляры болѣе длинные и тонкіе. Всѣ оставшіеся затѣмъ на новинѣ комли складываютъ въ валы на плохо обгорѣвшихъ мѣстахъ. Обыкновенно эти такъ называемые „паловыя дрова", будучи сложены какъ слѣдуетъ, при легкомъ поджиганіи сгораютъ прекрасно, окончательно испепеляются, оставляя на своемъ мѣстѣ довольно значительный слой золы, который растаскивается при бороновании весьма удовлетворительно.

За недѣлю до посѣва приступаютъ къ боронованію новины смыковками, такъ называемыми *суковатками* ибо никакими другими боронами нельзя такъ хорошо пробороновать новину. При бороненіи зола хорошо разравнивается и перемѣшивается съ оставшимся нагноемъ, а поверхность выравнивается, если только рубка деревъ при приготовленіи подсѣки была ведена очень низко отъ земли; допустить высокую рубку было бы большою ошибкою. Впрочемъ, новины часто и не боронуютъ. Кромѣ того, боронованіе предупреждаетъ сдуваніе вѣтромъ золы и тончайшаго углистаго пепла; оно предотвращаетъ также появленіе сорныхъ травъ,—впрочемъ, на хорошо выжженныхъ новинахъ онѣ рѣдко появляются,—главнымъ же образомъ увеличиваетъ доступъ воздуха и тепла въ почву, что способствуетъ разрыхленію и скорѣйшему поспѣванію ея ко времени сѣва.

Растенія, высѣваемыя на лядахъ, палахъ или новинахъ бываютъ различны; тамъ, гдѣ лѣто слишкомъ короткое, напримѣръ, въ самыхъ сѣверныхъ губерніяхъ, приходится довольствоваться однимъ ячменемъ или рѣпой; нѣсколько южнѣе на пожогахъ, кромѣ ячменя, сѣютъ рожь—озимую и яриную, а еще южнѣе, напримѣръ въ среднихъ губерніяхъ,—даже яровую пшеницу. Продолжительность культуры лядъ представляется точно также чрезвычайно различной, смотря по степени ихъ плодородія и въ зависимости отъ тѣхъ или другихъ видовъ хозяина. На почвахъ мелкихъ, каменистыхъ, ляды или полядки,—какъ иногда называются участки, выжженные изъ-подъ лѣса на 2-й, 3-й и 4-й года послѣ ихъ распашки,—не даютъ болѣе двухъ урожаевъ. На почвахъ глинистыхъ и покатыхъ къ югу и западу снимаются отъ 4 до 8 хлѣбовъ, а на такихъ лѣсныхъ пространствахъ, гдѣ отъ опадавшихъ въ теченіе долгаго времени листьевъ накопляется до по-

луаршина богатаго растительнаго слоя, получается безъ удобренія до десяти жатвъ. Культура очень часто прекращается на лядахъ только тогда, когда на нихъ ничего болѣе не родится.

Процессъ посѣва ржи на лядинахъ весьма прибыленъ для земледѣльцевъ. Лядинное хозяйство представляетъ, по удостовѣренію г. Щекотова, самый дешевый, простой и выгодный способъ эксплоатаціи земель и ничего не стоющихъ лѣсовъ сѣвера. Нельзя, конечно, не признать, что вслѣдствіе испепеленія древесной массы и выжиганія почвеннаго перегноя наступаетъ нѣкоторое истощеніе плодородія земель. Но съ другой стороны надо имѣть въ виду, что выжиганіе новины и снятіе нѣсколькихъ урожаевъ хлѣбныхъ растеній не такъ страшны на земляхъ хорошихъ по своему составу. Оставшееся въ почвѣ отъ прежде росшаго на ней лѣса огромное количество корней, постепенно сгнивая, вновь возстановляетъ запасъ плодородія, хотя уже и не въ прежней степени, но все-таки весьма значительно. Земли, которыя по снятіи первой ржи были запущены подъ лѣсную заросль, будучи подняты по какимъ-либо причинамъ послѣ перегниванія корней сохою, даютъ еще довольно значительные урожаи и считаются сильными. Даже болѣе, когда заросль, пошедшая по новинѣ, лѣтъ черезъ 15 будетъ снова вырублена и выпалена, а по палу будетъ посѣянъ ленъ, то и тогда еще почва, взодранная сохою сейчасъ же послѣ уборки льна, не считается сильно истощенною.

Продолжительность слѣдующаго за періодомъ разработки и культуры періода лѣсной разработки, предполагая, конечно, что производится лѣсъ болѣе или менѣе высокоствольный, зависитъ отъ свойства почвы, т. е. отъ способности ея болѣе или менѣе энергично вывѣтриваться и болѣе или менѣе быстро отѣняться и заростать лѣсомъ. На всемъ сѣверѣ Россіи, напримѣръ, въ губерніяхъ Архангельской и Олонецкой, самый продолжительный періодъ времени, по прошествіи котораго лядина подвергается повторительной обработкѣ,—35 лѣтъ, рѣдко до 40 лѣтъ; самый же короткій—18 до 20 лѣтъ—встрѣчается очень рѣдко; самые распространенные обороты подсѣчнаго хозяйства 25—30 лѣтніе. Наиболѣе благопріятнымъ случаемъ для возстановленія производительныхъ силъ земли на сѣверѣ Россіи считается появленіе на лядахъ бѣлой ольхи, въ другихъ же мѣстахъ, какъ напримѣръ въ Тверской губерніи, появленіе ели. Главное преимущество бѣлой ольхи заключается въ томъ, что, при сгораніи на открытомъ воздухѣ, она даетъ больше золы, нежели береза, ель, сосна; кромѣ богатства золою, листья ольхи быстрѣе разлагаются

нежели листья березы, не говоря уже о хвоѣ—ели и соснѣ. При господствѣ ольхи на лядинѣ почва лучше отѣняется, что способствуетъ накопленію назема въ почвѣ. Это послѣднее обстоятельство находится въ связи не только съ сравнительнымъ богатствомъ листьевъ у бѣлой ольхи, но и со способностью ея разростаться въ вѣтви.

Форма земледѣлія, которую проф. Совѣтовъ называетъ *сыросѣками*, а г. Щекотовъ описываетъ подъ названіемъ *прокатыванія*, состоитъ въ разработкѣ, также помощью огня, участковъ, покрытыхъ не лѣсомъ, но болѣе или менѣе крупнымъ кустарникомъ. Эта форма свойственна тѣмъ мѣстностямъ, гдѣ оставленіе земель на продолжительный срокъ безъ обработки представляется уже невыгоднымъ и гдѣ ихъ поднимаютъ черезъ 8—10, самое большое черезъ 15 лѣтъ. Въ теченіе этого времени, древесная растительность не успѣваетъ на столько развиться, чтобы дать высокоствольный лѣсъ, но достаточно развивается, чтобы поправить землю и сдѣлать ее вновь болѣе или менѣе годною для распашки. На сыросѣкахъ, какъ и на лядахъ, предварительно вырубается кустарникъ и въ то же лѣто сожигается. Въ отношеніи плодородія сыросѣкъ не можетъ сравняться съ лядомъ, но все-таки разработка его на столько прибыльна, что и съ подобныхъ участковъ берутъ до 4 жатвъ, и только въ мѣстахъ, имѣющихъ мало луговъ, довольствуются сборомъ двухъ хлѣбныхъ урожаевъ, а два года берутъ сѣно. Нерѣдко сыросѣки обращаютъ подъ ленъ, напримѣръ въ Псковской, Новгородской, Тверской и Костромской губерніяхъ.

По удостовѣренію г. Щекотова, прокатываніе примѣняется наряду съ обыкновенной подсѣчной системой тамъ, гдѣ свойства лѣсонасажденій не позволяютъ достигнуть основныхъ цѣлей,—испепеленія рѣдко стоящей растительной массы и обжиганія почвы по всей поверхности,—слѣдовательно тамъ, гдѣ плодородная почва покрыта кустарникомъ различныхъ густоты и возраста, большею частью березовымъ, ольховымъ, съ примѣсью сосны или ели. Этого рода насажденія, какъ бы ни было сухо лѣто, какъ бы хорошо ни просохли кусты и деревца, не могутъ образовать *самогаръ*, т. е. прямо сгорѣть при подкладкѣ огня, и испепеленіе здѣсь должно произвести, такъ сказать, искусственно.

Способъ производства этой операціи заключается въ томъ, что мелкая заросль, лѣтъ 10—20, подрубается топоромъ рано весною, какъ только распустится листъ (впрочемъ, въ виду скораго высыханія кустовъ, рубку можно произвести безъ ущерба и нѣсколько позднѣе, даже осенью), и ею равномѣрно въ одномъ направленіи укрывается вырубленная площадь; крупные сучья об-

чищаются. Рубку ведутъ весьма низко—въ одинъ уровень съ землею; относительно мелкихъ кустовъ—это вполнѣ возможно. Такимъ образомъ приготовленная *сыросѣка* сохнетъ цѣлое лѣто. Съ осени и зимою по первому снѣгу вывозятъ изъ лѣсу на сыросѣку длинныя и тонкія вершка въ 2½—3 въ отрубкѣ, деревья, заранѣе, по крайней мѣрѣ за годъ, приготовленныя въ лѣсу, т. е. очищенныя отъ сучьевъ и частью даже осокоренныя, слѣдовательно совершенно сухія, часто даже расщепленныя вдоль на-двое. Эти деревца или, лучше сказать, жерди, саженъ по 5—6 длиною, сваливаются на сыросѣкѣ вповеречъ сучьевъ и кустарниковъ; нѣсколько такихъ деревъ составляютъ часто одну прямую линію. Такихъ линій, расположенныхъ параллельно, бываетъ столько, сколько разъ 4—5-саженное разстояніе можетъ помѣститься въ длинѣ сыросѣки (длиною сыросѣки называется то направленіе, по которому рублены кусты), ибо линіи ведутся параллельно другъ къ другу на разстояніи 4—5 саж. Когда эти линіи образованы, еще подвозятъ такихъ деревьевъ (или, по мѣстному названію, *дровъ*), только потоньше, и складываютъ ихъ массою на краю сыросѣки, вповеречъ на вытянутыя линіи, тогда образуется нѣчто въ родѣ вала. Къ этимъ дровамъ прибавляютъ еще нѣсколько прутьевъ и хвои, чтобы впослѣдствіи они удобно воспламенились; впрочемъ, масса дровъ не должна быть на столько велика, чтобы нельзя было передвинуть палкою хотя бы одинъ конецъ этого вала.

Когда наступаетъ лѣто, то этотъ поперечный валъ зажигаютъ при сильномъ попутномъ вѣтрѣ и въ надлежащую засуху. Когда огонь разгорится, люди начинаютъ передвигать концы вала, подхватывая его палками снизу по направленію вѣтра, словомъ—„*катить*“ вдоль по накатнику. Пламя во время этой операціи длинными языками отходитъ отъ вала, стелясь по землѣ, испепеляя всю растительную массу и обжигая почву; несгорѣвшіе при этомъ комельки палками притискиваютъ къ валу и передвигаютъ вмѣстѣ съ нимъ до тѣхъ поръ, пока не сгорятъ окончательно. Послѣ сжиганія образуется узкая 8—10-саженная полоса, обугленная и испепеленная сверху. Если сыросѣка велика, то, прокативши одну такую полосу, принимаются катить рядомъ лежащую Степень обжиганія почвы при этомъ способѣ зависитъ отъ количества нагноя, отъ влажности ея, наконецъ, отъ личнаго усмотрѣнія, такъ какъ имѣется полная возможность *регулировать* прожиганіе перегноя и дерна; стоитъ только потише катить или передвигать, и тогда земля лучше прогараетъ. Считаютъ обыкновенно достаточнымъ, если дернъ прогорѣлъ на ¾—1 дюймъ.

Палъ послѣ разсѣва боронуется тяжелыми суковатками какъ

можно лучше, и этимъ заканчивается вся операція. Описываемый пріемъ стóитъ много дешевле по сравненію съ тѣмъ, который былъ изложенъ ранѣе; рубка кустарника весьма легка, операція прокатыванія совершается быстро. Но урожаи ржи на этихъ палахъ ниже, чѣмъ по новинамъ, и, вообще, такія поросли весьма рѣдко обращаются подъ посѣвы ржи; рожь требуетъ сильнаго выжиганія, ленъ же по такимъ сыросѣкамъ родится превосходно и даетъ несравненно лучшіе результаты; онъ является здѣсь посредствующимъ растеніемъ, и потому въ практикѣ выжиганія различные его пріемы на сыросѣкахъ отвѣчаютъ требованіямъ, предъявляемымъ почвѣ и климату, главнымъ образомъ, льномъ. Истощеніе такихъ лѣсныхъ перелоговъ посѣвами ржи громадно, и отводить здѣсь сыросѣку подъ ленъ болѣе раціонально.

Кубыши, или *выжиганіе дерна*, или *рѣзы* (écobuage) представляетъ собою культуру, которая близка къ предыдущей формѣ, но разнится отъ нея тѣмъ, что въ кубышахъ пожогъ направляется главнымъ образомъ не на лѣсную поросль, а на верхній слой почвы, на дернину; здѣсь дерево служитъ только матеріаломъ для подпала. Выжиганіе дернины допускается на мѣстахъ, поросшихъ мелколѣсьемъ, мхомъ, сорными травами, кочками, на старыхъ выгонахъ и вообще на почвахъ сильно задернѣлыхъ и плотныхъ. Съ этою цѣлью сначала заготовляютъ хворостъ, который собирается или на самой обжигаемой полянѣ, когда онъ тамъ есть, или нарубается на особыхъ участкахъ и уже привозится оттуда. За недостаткомъ хвороста, употребляется и другой горючій матеріалъ — солома, бурьянъ и т. п. Когда горючій матеріалъ готовъ, приступаютъ къ подрѣзкѣ дерна, что дѣлается сохой, или, какъ напримѣръ въ Финляндіи, особымъ, спеціально для того предназначеннымъ, плугомъ. Изъ поднятаго дерна и хвороста дѣлаютъ кучи такимъ образомъ, чтобы послѣдній весь закрывался дерномъ, исключая подвѣтренной стороны, откуда надо будетъ зажечь кучу. Когда все, способное къ перегаранію, въ кучѣ истлѣетъ и остынетъ, дернъ и золу разбрасываютъ возможно ровнѣе по полянѣ и засѣваютъ послѣднюю подъ борону обыкновенною рожью. На кубышахъ рѣдко представляется возможнымъ снять болѣе двухъ-трехъ послѣдовательныхъ урожаевъ хлѣба.

Г. Щекотовъ слѣдующимъ образомъ описываетъ производство рѣзовъ или кубышей на нашемъ сѣверѣ. На одичавшихъ пустыряхъ-полянахъ кустики срубаются еще лѣтомъ и слѣдующею весною сносятся въ низкіе и частые валы; дернина изрѣзывается такъ называемымъ *рѣзомъ* (стальной ножъ придѣланный къ роз-

сохѣ и вставленный въ рогаль) и весною же вздирается сохою. Въ такомъ видѣ дернъ сохнетъ и гніетъ до начала или до средины іюля. Около этого времени, пользуясь засухою, расправляютъ два смежныхъ пласта и укладываютъ между ними высохшую лѣсную поросль, хворостъ и дрова, которыми запасаются еще съ зимы. Потомъ прикладываютъ къ тому же валу еще по одному пласту или по нѣсколько ихъ съ каждой стороны, поверхъ прежняго пласта, дерномъ внизъ; такъ идутъ по всему полю, которое пріобрѣтаетъ гребенчатый видъ. Какъ скоро пласты земли достаточно обсохнутъ, дрова и заросль зажигаются. Когда все истлѣетъ, землю разравниваютъ впоперегъ пластовъ тяжелыми суковатками-боронами. Посѣвъ ржи производится прямо, въ разбросъ, наволокомъ по выравненной боронами поверхности поляны. Кубыши примѣнимы для посѣвовъ озимой ржи, гречихи и другихъ яровыхъ хлѣбовъ: 1) на торфиныхъ болотахъ — ради сжиганія излишка органическихъ веществъ, ради искусственнаго ускоренія процессовъ окисленія и выѣтриванія, для уничтоженія дикихъ мховъ, корней, наконецъ для уменьшенія вреднаго вліянія болотъ на сельскохозяйственныя культуры края, напр., въ Финляндіи; 2) на почвахъ задернѣвшихъ, поросшихъ мхами, кустарникомъ и пр.,—съ цѣлью ихъ улучшенія.

Нельзя сомнѣваться въ выгодности примѣненія кубышей при раздѣлкѣ торфяниковъ, вслѣдствіе чего этотъ пріемъ во многихъ случаяхъ примѣняется даже въ Голландіи, сѣв.-зап. Германіи, и въ особенности въ Финляндіи, гдѣ болота занимаютъ значительную часть всей территоріи. Выжиганіе кубышей совершается или ежегодно, или чрезъ нѣсколько лѣтъ. Но, кромѣ кубышей, существуетъ еще нѣсколько видоизмѣненныхъ способовъ выжиганія торфянаго покрова и торфянаго слоя: 1) послѣ осушки болота канавами, верхній моховой слой въ засуху поверхностно обжигается (Олонецкая губ.) на такой новинѣ сѣется рожь и тимофеевка прямо по палу и боронуется, слѣдовательно образуются покосы; 2) послѣ осушки торфяникъ вспахивается плугомъ и, по достаточномъ просыханіи пластовъ, зажигается въ засуху противъ вѣтра; глубина выжиганія торфа регулируется посредствомъ частыхъ канавокъ, наполненныхъ водою; послѣ выжиганія боронуютъ, сѣютъ прямо рожь или гречиху и снова боронуютъ. Но въ области нашей лѣсопольной системы встрѣчается только самый упрощенный способъ — поверхностное обжиганіе мховъ и торфянаго слоя, сѣвъ ржи и тимофеевки, даже часто одной тимофеевки, около Петрова дня.

Мѣстами формы лѣсопольнаго хозяйства представляются смѣ

шанными, и за продолжительнымъ періодомъ заросли, при которомъ лѣсъ доводится до высокоствольнаго состоянія, и слѣдующимъ затѣмъ болѣе или менѣе продолжительнымъ періодомъ культуры, участокъ обращается въ заросль на болѣе короткій періодъ и утилизируется потомъ въ формѣ сыросѣка или кубыша, съ тѣмъ, чтобы вновь затѣмъ быть запущеннымъ на продолжительный періодъ. Вообще, по мнѣнію г. Щекотова, кубыши составляютъ послѣднюю стадію или предѣлъ лѣсопольной системы. Впрочемъ, въ дѣйствительности лѣсопольная система часто переходитъ, послѣ истощенія почвы посѣвомъ льна и другихъ растеній посредствомъ сыросѣка или прокатыванія, не къ кубышамъ, а прямо, въ силу экономическихъ соображеній, въ систему паровую...

Извѣстный, нынѣ покойный, хозяинъ А. Н. Энгельгардтъ описывалъ нѣсколько иной, практиковавшійся имъ, способъ разработки земель изъ-подъ лѣса, при которомъ эти земли не сразу распахиваются, а служатъ нѣкоторое время для сѣнокоса и выгона. „Опытъ показалъ, говорилъ г. Энгельгардтъ, что послѣ вырубки лѣса землю слѣдуетъ года на два оставить подъ выгонами, выбирая въ то же время ломъ на дрова. За это время земля подъ скотомъ уплотняется, грубыя травы исчезаютъ, мелкія сучья сгниваютъ; все это облегчаетъ расчистку и если ее производить въ жаркое время,—въ маѣ и іюнѣ,—оставляя въ то же время участокъ подъ выгономъ для скота и лошадей, то на слѣдующій же годъ послѣ расчистки можно будетъ косить, при чемъ срѣжется и весь мелкій отростокъ. Такимъ образомъ на шестой годъ послѣ срѣзки лѣса земля можетъ поступить подъ покосъ, прослуживъ четыре года передъ тѣмъ подъ выгонами. Такимъ образомъ было поступлено съ участками лѣса, вырубленными зимою. Если же лѣсъ срѣзается лѣтомъ и сучья успѣваютъ, не сопрѣвъ, высохнуть, то землю можно пустить подъ ляды, т. е., выбирая ломъ, сучья, выжечь весною и по пожогу посѣять яровую пшеницу. Возвышенныя мѣста преимущественно раздѣлываются на ляды, а низкія на покосъ“.

Лѣсопольная форма хозяйства въ ея первобытномъ, а затѣмъ и болѣе или менѣе регулированномъ видѣ составляетъ такой же постоянный спутникъ колонизаціи въ мѣстностяхъ лѣсистыхъ, какъ залежная система—среди степныхъ пространствъ. Это была господствующая форма хозяйства въ древней Россіи во всей центральной полосѣ, вѣрнѣе во всѣхъ нынѣшнихъ великорусскихъ, бѣлорусскихъ и нѣкоторыхъ малороссійскихъ губерніяхъ. Въ такой формѣ она удерживалась до тѣхъ поръ, пока населеніе было ничтожно относительно пространствъ, годныхъ для разработки зе-

мель, причемъ культуру удобно было переносить съ мѣста на мѣсто въ болѣе или менѣе близкомъ разстояніи отъ жилища земледѣльца, или пока самъ земледѣлецъ могъ свободно переходить съ мѣста на мѣсто, что, какъ извѣстно, и было у насъ до такъ-называемаго закрѣпощенія крестьянъ землѣ. Съ теченіемъ времени лѣсопольная система должна была все болѣе и болѣе удаляться на сѣверъ, въ мѣста малонаселенныя, или же принимать все болѣе и болѣе совершенныя формы. Но, впрочемъ, благодаря преобладанію ея въ такихъ мѣстностяхъ, гдѣ почва сама по себѣ относительно неплодородна, а также благодаря тому, что древесная растительность требуетъ большаго времени для своего развитія и улучшаетъ почву гораздо медленнѣе, нежели степная,— лѣсопольная система сама въ себѣ совершенствуется гораздо труднѣе, нежели система залежная. Поэтому, въ рѣдкихъ только случаяхъ принимая формы, основанныя на томъ же принципѣ, но болѣе совершенныя, лѣсопольная система, по мѣрѣ повышенія экономическаго уровня страны, обыкновенно очень скоро или совершенно прекращаетъ свое существованіе, или же сохраняется только на отдѣльныхъ, болѣе отдаленныхъ участкахъ земли, одновременно съ появленіемъ на земляхъ, болѣе близкихъ къ жилищу земледѣльца или болѣе способныхъ къ постоянной культурѣ, другихъ, улучшенныхъ по сравненію съ нею и болѣе интензивныхъ формъ культуры зерновой, при которыхъ возстановленіе производительныхъ силъ почвы основано уже на примѣненіи удобренія.

Въ послѣднее время, однако, выдвинутъ вопросъ о такомъ способѣ примѣненія лѣсопольной системы, при которомъ она могла бы получить широкое развитіе въ Россіи и способствовать значительному увеличенію производительности нашихъ сѣверныхъ и даже среднихъ нечерноземныхъ губерній. Мы говоримъ о предложенной г. Энгельгардтомъ и его послѣдователемъ г. Мертваго системѣ разработки и включенія въ культуру такъ-называемыхъ пустошей. Указывая на громадное распространеніе во всей почти нечерноземной полосѣ Россіи обширныхъ пространствъ непроизводительной земли, представляющей собою частью заброшенныя послѣ освобожденія крестьянъ полевыя земли, частью пространства земли, никогда не бывшія въ разработкѣ и поросшія мелкимъ лѣсомъ, кустарникомъ, верескомъ и т. п., А. Н. Энгельгардтъ обращалъ вниманіе на ту громадную пользу, которую русское земледѣліе могло бы извлечь отъ обращенія этихъ пустошей въ культуру. Путемъ соотвѣтственной разработки пустошей, выжиганія растущаго на нихъ лѣса и покрывающей ихъ дернины, возможно, въ особенности при соотвѣтственномъ удобреніи ихъ фосфоритною

мукою, превратить эти безплодныя и совершенно безполезныя нынѣ земли въ пахотныя поля, которыя могутъ затѣмъ въ теченіе цѣлаго ряда лѣтъ служить для производства хлѣба, льна и т. п., а затѣмъ и для производства кормовыхъ растеній, эксплоатируемыхъ путемъ сѣнокошенія, пастьбы скота и проч.

Разработанныя пустоши могутъ, войдя въ составъ пахотныхъ земель имѣнія, уже навсегда быть пріуроченными къ полевымъ угодіямъ, съ установленіемъ на нихъ той или другой системы земледѣлія, того или другаго сѣвооборота; при такихъ условіяхъ онѣ уже выходятъ изъ области лѣсопольнаго хозяйства. Но, по словамъ того же А. Н. Энгельгардта, земли эти могутъ быть, послѣ окончательнаго истощенія ихъ цѣлымъ рядомъ культуръ, вновь заброшены, запущены подъ лѣсъ. Такой способъ эксплоатаціи особенно пригоденъ для земель мало производительныхъ, съ дурною почвою и т. п. Вотъ какъ г. Энгельгардтъ описывалъ предположенный имъ образъ дѣйствія въ подобныхъ случаяхъ:

«Раздѣлывая до сихъ поръ земли, не приносящія дохода, заросли и отчасти лѣса, я не трогалъ такихъ земель, которыя приносили хотя какой-нибудь доходъ, напримѣръ покосы, которые брали на скосъ съ части, хотя бы съ 1/3 въ мою пользу. Теперь я намѣренъ приступить къ разработкѣ другихъ земель и вести ее такъ, чтобы сначала тоже воздѣлывать земли, приносящія наименѣе дохода, именно выгоны, старыя выродившіяся пустоши, давно раздѣланные изъ-подъ лѣсовъ покосы, на которыхъ пни уже достаточно выгнили. Разработку такихъ земель я буду производить тѣмъ же порядкомъ, какъ производилъ разработку облогъ, а именно: очистивъ пустошь отъ кустовъ и пней, я буду подымать ее подъ ленъ, потомъ по перелому буду сѣять рожь, безъ удобренія, и по ней клеверъ съ тимофеевкой. Я ожидаю, что на хорошихъ земляхъ, дающихъ теперь плохіе укосы травъ потому только, что земля сильно одернѣла, загрубѣла, уплотнилась, при подобной разработкѣ получатся прекрасные урожаи льна, ржи и травъ въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ, послѣ чего земля опять можетъ быть поднята подъ ленъ. Когда же земля выпашется, то буду ее, вспаханную, запускать, т. е. просто бросать, чтобы она обсѣменилась березнякомъ. Что же касается пространствъ съ дурною подзолистою почвой, покрытыхъ теперь кочками, бѣлоусомъ, мхомъ,—такихъ пространствъ, которыя даже выгоны представляютъ дурные, то я намѣренъ ихъ *возъѣлывать подъ лѣса*: кочковатыя бѣлоусныя мѣста, теперь уже поросшія мелкимъ березнякомъ, ельникомъ и сосенникомъ, я вовсе не буду трогать, напротивъ, буду даже оберегать отъ порубовъ для того, чтобы на

нихъ выросъ лѣсъ. Тѣ же бѣлоусныя мѣста, которыя не поросли березнякомъ, я предполагаю поднимать, засѣвать по пласту льномъ, затѣмъ по перелому рожью, и потомъ оставлять, чтобы заросли березнякомъ. Такимъ образомъ, пустыри, не приносящіе теперь никакой пользы, даже какъ выгоны, превратятся въ березовыя рощи».

Очевидно, что подобный образъ дѣйствія представляетъ примѣненіе лѣсопольной системы не въ первоначальной, первобытной ея формѣ, а системы регулированной по строго обдуманному плану. Едва ли нужно говорить, какое громадное значеніе распространеніе такой системы могло бы получить въ сѣверной Россіи, гдѣ такъ много земель пустующихъ, непроизводительныхъ, но таящихъ въ себѣ громадные, накопленные вѣками запасы плодородія, на ряду съ ничтожными пространствами давно выпаханной полевой земли, которую мужикъ изъ года въ годъ «болтаетъ» сохою для того, чтобы она при тощемъ навозномъ удобреніи, давала тощіе ничтожные урожаи, которые не въ состояніи прокормить того же мужика. Результаты же, которые могутъ быть получены отъ примѣненія системы А. Н. Энгельгардта, обѣщаютъ быть блестящими и сулятъ въ будущемъ цѣлый переворотъ въ нашемъ сѣверномъ хозяйствѣ

Лѣсопольная система, помимо урегулированія ея, способна однако и къ нѣкоторому улучшенію сама въ себѣ: это именно—при введеніи *искусственнаго посѣва или посадки лѣса* на почвѣ, оставляемой безъ обработки, послѣ извѣстнаго ряда хлѣбныхъ культуръ. Въ такомъ видѣ, лѣсопольная система получаетъ довольно значительное развитіе въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ западной Европы, напримѣръ во Франціи, гдѣ въ Солони, въ Бретани и Гаскони существуетъ обычай засѣвать участки истощенной земли сѣменами морской сосны или другихъ хвойныхъ породъ, которыя своими остатками и вмѣстѣ производимымъ ими отѣненіемъ земли улучшаютъ почву и дѣлаютъ ее вновь способною къ культурѣ.

Въ широкихъ размѣрахъ эта система практикуется въ области ландъ, которыя представляютъ собою въ сущности то же, что и наши пустоши, только можетъ быть съ еще болѣе неплодородною почвою. Обстоятельное описаніе этихъ ландъ и принятаго въ настоящее время на нихъ способа хозяйства можно найти въ статьяхъ А. П. Мертваго «О разработкѣ пустошей во Франціи и у насъ» въ журналѣ «Сельское Хозяйство и Лѣсоводство» за 1884 г. и въ книгѣ Лекуте «Основы улучшающаго землю хозяйства», переводъ подъ редакціею А. Н. Энгельгардта, С.-Петербургъ, 1884 г.; отсылаемъ къ названнымъ источникамъ тѣхъ, кто желаетъ ближе съ этимъ дѣломъ познакомиться.

У насъ въ Россіи такая улучшенная лѣсопольная система, основанная не на естественномъ облѣсеніи запущенныхъ земель, но на искусственномъ лѣсоразведеніи, долго не имѣла никакого примѣненія, такъ что въ первомъ изданіи настоящаго сочиненія мы говорили, что она совсѣмъ у насъ не встрѣчается. Но съ тѣхъ поръ, въ «Трудахъ Императорскаго Вольнаго-Экономическаго Общества», въ журналѣ «Сельское Хозяйство и Лѣсоводство» и въ изданномъ статистическимъ отдѣленіемъ Московскаго губернскаго земства «Сборникѣ статистическимъ свѣдѣній по Московской губерніи *), помѣщено обстоятельное описаніе хозяйства въ имѣніи (нынѣ покойнаго) графа А. С. Уварова, Московской губерніи, Можайскаго уѣзда, при с. Порѣчье, которое представляетъ собою яркій примѣръ примѣненія усовершенствованной регулированной лѣсопольной системы. Такъ какъ этотъ примѣръ весьма интересенъ и къ тому же малоизвѣстенъ, то мы приведемъ довольно подробное описаніе принятаго здѣсь способа хозяйства, заимствуя его изъ статьи г. Воздвиженскаго въ журналѣ «Сельское Хозяйство и Лѣсоводство» за 1882 г.

Собственно лѣсопольное хозяйство началось въ Порѣчской дачѣ съ 1868 г., до того же времени здѣсь велось обыкновенное высокоствольное лѣсное хозяйство; но когда именно началось искусственное лѣсоразведеніе на запущенныхъ изъ-иодъ пашни участкахъ, прежде бывшихъ подъ лѣсами, этого изъ находящихся въ нашемъ распоряженіи источниковъ не видно. Причиной возникновенія въ Порѣчской дачѣ лѣсопольнаго хозяйства послужило присутствіе обильнаго количества старыхъ необлѣсенныхъ лѣсосѣкъ; такихъ старыхъ сѣчъ еще до 1858 года было около 1000 десятинъ, и онѣ не приносили хозяйству почти никакой пользы. Съ 1868 года стали расчищать старыя сѣчи и, обрабатывая ихъ извѣстными пріемами, культивировали на нихъ сельскохозяйственныя растенія; смотря по силѣ земли, собирали отъ 3 до 5 урожаевъ хлѣбовъ, такъ какъ на долго лежавшихъ вырубкахъ встрѣчались такія мѣста, на которыхъ можно сдѣлать только 3 посѣва, тогда какъ на другихъ можно снять и больше хлѣбовъ безъ истощенія земли для лѣсныхъ культуръ. Это нововведеніе дало хорошіе результаты и заставило попытаться практиковать то же самое и на ново-вырубленныхъ площадяхъ; опытъ оказался удачнымъ, но показалъ, что на свѣжихъ вырубкахъ расчистку выгоднѣе производить лишь спустя 3—5 лѣтъ послѣ срубки лѣса, потому что за это время пни и корни настолько истлѣваютъ,

*) Томъ V, выпускъ II, «Хозяйство частныхъ землевладѣльцевъ».

что корчеваніе ихъ становится недорого стоющимъ; также сильно облегчается работа для плуга, для правильнаго хода котораго свѣжіе корни представили бы гораздо болѣе затрудненій, чѣмъ омертвѣвшіе и полусгнившіе; кромѣ того, за это же время и земля дѣлается болѣе пригодной къ разведенію на ней сельскохозяйственныхъ растеній. Раздѣлка мѣста, назначеннаго подъ культуру сельскохозяйственныхъ растеній, начинается корчеваніемъ пней и удаленіемъ молодой заросли орѣшника, осины, березы, можжевельника и проч.

Расходы на корчеваніе покрываются доходами отъ добытаго матеріала. Послѣ расчистки сѣчь пашется американскимъ плугомъ. Глубина вспашки равняется 3 или 4 вершкамъ, въ зависимости отъ глубины травяныхъ корней, такъ какъ въ этомъ случаѣ землю вспахиваютъ на ту глубину, до какой достигаютъ травяные корни. Какъ только вспаханная земля плотно уляжется, ее сильно боронуютъ по длинѣ пластовъ и затѣмъ пашутъ гогенгеймскимъ плугомъ на треть или на половину первоначальной глубины и въ поперечномъ направленіи къ первой вспашкѣ. Послѣ этой вспашки земля остается не боронованной почти до самаго посѣва, съ тою цѣлью, чтобы атмосферическимъ вліяніямъ предоставить возможно большую поверхность; лишь незадолго до посѣва ее боронуютъ, послѣ чего сѣютъ рожь; посѣвъ дѣлается отъ руки и заборанивается въ одинъ или два слѣда Если земля въ первый разъ можетъ быть вспахана въ маѣ или іюнѣ, то во второй разъ она пашется въ іюнѣ или въ іюлѣ и засѣвается въ началѣ августа, приблизительно 10-го числа.

Въ сентябрѣ, послѣ уборки ржи, земля пашется на глубину первоначальной пахоты, но въ поперечномъ къ ней направленіи, а весной засѣвается овсомъ. На слѣдующій годъ — паръ; обработка земли здѣсь уже значительно легче, такъ какъ дернъ къ этому времени успѣлъ разложиться, почва сдѣлалась рыхлѣе и въ то же время стала плодоноснѣе, вслѣдствіе чего послѣдующіе урожаи бываютъ богаче первыхъ. Въ пару земля пашется два раза и затѣмъ засѣвается рожью; послѣ нея опять слѣдуетъ овесъ, но уже съ подсѣвомъ клевера и тимофеевки. Кромѣ того, на той же площади вслѣдъ за посѣвомъ овса производится и посадка лѣсныхъ растеній.

Имѣя въ виду трудности лѣсовозобновленія на такой почвѣ, какая существуетъ въ Порѣчской дачѣ, посадкѣ отдано предпочтеніе передъ посѣвомъ, такъ какъ общепризнано, что посадка— болѣе надежный, хотя и болѣе дорогой, способъ облѣсенія, сравнительно съ посѣвомъ. Передъ посадкой культурная площадь под-

вергается, въ зависимости отъ мѣстныхъ условій, обработкѣ, или мѣстами, или полосами (въ гребни), или сплошной; первая обработка ведется лопатой, остальныя двѣ—плугомъ. При посадкѣ, если имѣется въ виду сѣнокошеніе, разстояніе между рядами саженцевъ дѣлается въ 7—8 фут., а въ рядахъ саженцы помѣщаются на 2—3 футовомъ разстояніи; тамъ же, гдѣ сѣнокошеніе почему-либо не можетъ практиковаться, ряды отстоятъ на 5—6 фут. другъ отъ друга, а саженцы въ рядахъ—на 2½—3 фут. Сосна высаживается въ однолѣтнемъ возрастѣ, лиственница—двухлѣтняя и ель—двухъ и трехлѣтняя. Оборотъ рубки для ели и сосны принятъ 75-лѣтній. Все хозяйство ведется такимъ образомъ, что каждый годъ поступаетъ въ рубку и раздѣлку по одному участку.

Переходимъ теперь къ описанію третьяго вида переложной системы—*залежно-паровой*, по преимуществу распространенной въ Сибири, гдѣ, какъ обнаружили новѣйшія изслѣдованія, лѣсопольная система полеводства въ чистомъ видѣ не существуетъ; что же касается до системы залежной, то существованіе ея обнаружено только въ Приамурьѣ и Приморской области *),—на крайнемъ востокѣ Сибири, да еще въ степныхъ областяхъ, куда эта система была занесена, по всей вѣроятности, переселенцами изъ южныхъ, степныхъ губерній Европейской Россіи. Во всей коренной, земледѣльческой Сибири, къ составу которой принадлежатъ губерніи Тобольская, Томская, Енисейская и Иркутская, а также, вѣроятно, и Забайкальская область, чисто-залежная система также совершенно не встрѣчается: коренною мѣстною системою полеводства представляется система *залежно-паровая*, переходящая по мѣрѣ постепеннаго сокращенія земельнаго простора въ паровое зерновое хозяйство съ унаваживаніемъ **).

Сущность залежно-паровой системы заключается, какъ видно изъ самаго ея названія, въ томъ, что залежь конкуррируетъ въ ней, въ качествѣ возстановляющаго производительныя силы земли средства, съ паромъ: на поднятой пашнѣ посѣвы производятся не „хлѣбъ на хлѣбъ“, какъ при чисто-залежной системѣ, а въ пере-

*) См. ст. акад. С. И. Коржинскаго «Отчетъ объ изслѣдованіяхъ Амурской обл., какъ земледѣльч. колоніи», въ «Изв. В.-Спб. отд. Имп. Русск. Геогр. Общ.» за 1892 г., и книгу г. Крюкова «Очеркъ сельскаго хозяйства въ Приморской области».

**) Главные источники для изученія земледѣлія въ Сибири—труды хозяйств.-статист. экспедицій Министерства Гос. Имущ., а именно по вопросу о системахъ полеводства: «Матеріалы по Зап. Сибири», «Крестьянск. землепольз. и хоз. Тоб. и Том. губерній», «Матеріалы» по Ирк. и Енис. губ. См. также статьи *В. А. Остафьева* «Очеркъ крестьянск. хоз. въ Тюкалинск. окр.», «Сельск. хоз. и лѣсов.», 1889; *А. А. Кауфмана* «Очеркъ способовъ полеводства въ Ишимскомъ округѣ», тамъ-же 1889; *его-же*: «Обзоръ способовъ полеводства въ Зап. Сибири», тамъ-же 1893 г.; *П. И. Соколова* «Историч. ходъ развитія системъ земледѣлія въ Зап. Сибири», Труды И. В. Э. О. 1891 года.

межку съ годами пара; послѣ ряда посѣвовъ, земля на нѣсколько времени оставляется въ залежь, послѣ чего вновь распахивается и засѣвается, опять таки въ перемежку съ годами пара, хлѣбами. При этомъ свѣжераспаханныя нови и залежи паруютъ чрезъ болѣе продолжительные промежутки времени (2, иногда и 3 года) и засѣваются самыми требовательными хлѣбами; когда почва истощилась, ее оставляютъ подъ паръ послѣ каждаго хлѣба и переходятъ къ болѣе грубымъ хлѣбамъ. Нормальную, общую схему залежно-паровой системы можно, слѣдовательно, изобразить слѣдующимъ образомъ:

Подъемъ нови — паръ — хлѣбъ — хлѣбъ — (хлѣбъ) — паръ — хлѣбъ—хлѣбъ—паръ . . . . паръ — хлѣбъ—паръ—хлѣбъ—паръ—хлѣбъ— . . . . отдыхъ.

Можно было бы подумать, что подобнаго рода порядокъ обработки земли—ничто иное, какъ одна изъ переходныхъ формъ отъ чисто-залежнаго къ чисто-паровому зерновому хозяйству безъ залежей. Но такое предположеніе не имѣетъ за себя никакихъ фактическихъ основаній: оставленіе земли подъ паръ практикуется въ земледѣльческой полосѣ Сибири повсемѣстно, даже на самыхъ лучшихъ и самыхъ свѣжихъ земляхъ въ самыхъ многоземельныхъ мѣстностяхъ, а чисто-залежная культура не встрѣчается нигдѣ,— и это заставляетъ всѣхъ изслѣдователей признать, что залежно-паровая система была для Сибири первоначальною, коренною, а не переходною системою полеводства. Въ трудахъ хозяйственно-статистической экспедиціи, изслѣдовавшей Иркутскую и Енисейскую губерніи, мы находимъ попытку объяснить эту важную особенность сибирскаго хозяйства мѣстными природными условіями: «окупать плодородіе почвы посредствомъ одной залежи, читаемъ мы здѣсь, было бы крайне невыгодно для большинства земледѣльцевъ, поставленныхъ въ необходимость расчищать дѣвственныя лѣсныя пространства, взамѣнъ запущенной подъ залежь земли. Расчистка, въ особенности первобытныхъ лѣсовъ, стоила значительной затраты труда и времени. Къ тому же примитивный характеръ культивируемыхъ, въ большинствѣ случаевъ, горныхъ породъ, требующихъ, для своего вывѣтриванія, усиленной механической обработки, какъ нельзя болѣе способствовалъ введенію пара». Такимъ образомъ, на основаніи сказаннаго, залежно-паровая система въ Сибири — результатъ, съ одной стороны, необходимости усиленной механической обработки почвъ, съ другой и главнымъ образомъ — невозможности окупить значительныя затраты по вырубкѣ и корчеванію лѣса такимъ небольшимъ числомъ посѣвовъ, какое почва была бы способна дать безъ содѣйствія пара. Весьма остроумное, такое объясненіе, однако, едва ли можетъ быть признано вѣрнымъ: залежно-паровое

хозяйство издавна существуетъ и въ наиболѣе плодородныхъ, степныхъ мѣстностяхъ Сибири, гдѣ ни затруднительность расчистки лѣсныхъ новей, ни необходимость усиленной механической обработки почвы, очевидно, не могли имѣть вліянія на ея возникновеніе. Едва ли не вѣрнѣе, поэтому, будетъ искать причины возникновенія и упроченія въ Сибири залежно-пароваго хозяйства въ томъ упоминаемомъ, хотя и мимоходомъ, въ трудахъ Иркутско-Енисейской экспедиціи обстоятельствѣ, что піонеры, колонизовавшіе Сибирь, были уже знакомы съ значеніемъ пара, къ которому и прибѣгали, лишь только производительность свѣжераспаханной пашни, послѣ снятія 2—3 хлѣбовъ, начинала замѣтно уменьшаться.

Подъ залежно-паровою системой не слѣдуетъ, конечно, разумѣть какого-либо единообразнаго, а тѣмъ болѣе общеобязательнаго, въ силу общинныхъ распорядковъ и т. п., порядка чередованія хлѣбовъ съ паромъ и залежью. Напротивъ — «характернѣйшею чертою сибирскаго крестьянскаго хозяйства, по заявленію изслѣдованія, является именно полное отсутствіе неподвижной рутины и неизмѣнныхъ, шаблонныхъ порядковъ; эти послѣдніе безконечно измѣнчивы, въ зависимости и отъ объективныхъ причинъ —количества пашенъ, почвенныхъ и иныхъ условій, въ ихъ крайне разнообразныхъ комбинаціяхъ, — и отъ субъективныхъ — главнымъ образомъ отъ степени экономической состоятельности каждаго отдѣльнаго домохозяина. Хозяйство въ Сибири — это непрерывное приспособленіе къ разнообразнѣйшимъ почвеннымъ, климатическимъ и т. п. условіямъ, — приспособленіе тѣмъ болѣе полное и раціональное, чѣмъ болѣе возможности къ тому даетъ состоятельность каждой данной хозяйственной единицы»; и въ этомъ то приспособленіи, какъ констатируетъ изслѣдованіе, «лежитъ объясненіе самой возможности развитія мѣстнаго земледѣлія» при тѣхъ крайне неблагопріятныхъ климатическихъ и т. п. условіяхъ, съ которыми ему, въ большинствѣ случаевъ, приходится бороться.

Попытаемся, однако, нѣсколько разобраться въ этомъ безконечномъ разнообразіи, свести залежно-паровое хозяйство къ его простѣйшимъ типамъ и выяснить взаимную зависимость и послѣдовательность этихъ типовъ. Прежде всего необходимо остановиться на вопросѣ о сравнительной продолжительности періодовъ обработки и сроковъ залежности, которая на первомъ мѣстѣ зависитъ отъ размѣровъ, въ каждой данной мѣстности, земельнаго простора: какъ и при чисто-залежной системѣ, сроки залежности, по мѣрѣ сгущенія населенія, сокращаются, періоды обработки удлиняются; но вмѣстѣ съ тѣмъ идутъ, какъ мы увидимъ ниже, измѣненія въ значеніи пара, — и все это продолжается до тѣхъ поръ, пока залежно-

паровая система не перейдетъ, болѣе или менѣе незамѣтнымъ образомъ, въ паровую зерновую систему съ удобреніемъ или безъ него.

Выше мы привели общую схему чередованія въ сибирскомъ залежно-паровомъ хозяйствѣ пара съ поѣвами; но для отдѣльныхъ хозяйствъ, урочищъ и цѣлыхъ болѣе или менѣе обширныхъ мѣстностей можно построить частныя схемы, которыя будутъ приближаться то къ схемѣ трехполья:

паръ—хлѣбъ—хлѣбъ—паръ—хлѣбъ—хлѣбъ . . залежь,

то къ схемѣ двухполья:

паръ—хлѣбъ—паръ—хлѣбъ—паръ—хлѣбъ . . . залежь.

Мы не имѣемъ ни возможности, ни нужды вдаваться здѣсь въ детали и говорить о порядкахъ, преобладающихъ въ тѣхъ или другихъ мѣстностяхъ земледѣльческой полосы Сибири; укажемъ только на общій выводъ, къ которому приводитъ изслѣдователей мѣстнаго хозяйства подобный детальный обзоръ: «чѣмъ выше, читаемъ мы въ трудахъ Иркутско-Енисейской экспедиціи, процентъ посѣвовъ на жнивѣ, тѣмъ земли въ данной мѣстности новѣе и лучше,—тѣмъ ближе мѣстная система полеводства къ переложной и тѣмъ дальше она отъ трехпольно-паровой; чтобы перейти въ послѣднюю, ей предстоитъ пережить еще болѣе или менѣе продолжительный періодъ двухполья, къ которому она и будетъ подходить путемъ постепеннаго и неизбѣжнаго сокращенія посѣвовъ (на жнивахъ), въ связи съ истощеніемъ почвы, возрастаніемъ населенія и уничтоженіемъ залежей, какъ фактора системы». По Западной Сибири, равнымъ образомъ, «изслѣдованіемъ отмѣчено, что преобладаніе того или другаго способа посѣва овса находится въ тѣсной зависимости отъ относительнаго изобилія земли, а вмѣстѣ съ тѣмъ—отъ относительной продолжительности періодовъ обработки и сроковъ залежности... Въ самомъ дѣлѣ, тамъ, гдѣ, благодаря продолжительнымъ срокамъ отдыха, земля успѣваетъ достаточно отдохнуть, гдѣ во время непродолжительнаго періода обработки она не успѣваетъ сильно истощиться,—тамъ сравнительно высокая степень свѣжести земли постоянно допускаетъ посѣвы на жнивахъ, и сѣвооборотъ, во время періода обработки, тяготѣетъ къ трехпольному типу... Гдѣ, напротивъ, періоды обработки продолжительны, а сроки залежности коротки,—тамъ земля доводится до сравнительно весьма высокой степени истощенія...: она начинаетъ требовать возстановленія своей ослабѣвшей производительности посредствомъ учащенной паровой обработки,—и землю начинаютъ оставлять подъ паръ послѣ каждаго посѣва, а хлѣба сѣютъ только на паровой землѣ». Важную роль играетъ здѣсь, конечно, и относительное плодородіе земли; чѣмъ она плодороднѣе, тѣмъ обычнѣе на ней

вторые и даже—на свѣжихъ новяхъ—третьи посѣвы, чѣмъ она тощѣе, тѣмъ болѣе хозяйство приближается къ двухполью. Немаловажное значеніе имѣетъ и рядъ другихъ, второстепенныхъ обстоятельствъ; таковъ, напримѣръ, механическій составъ почвы, независимо отъ ея плодородія: на почвахъ рыхлыхъ, посѣвы на жнитвахъ удаются лучше, чѣмъ на связныхъ, почему на этихъ послѣднихъ двухполье, при прочихъ равныхъ условіяхъ, устанавливается раньше, чѣмъ на первыхъ; далѣе, двухполье всегда господствуетъ, съ одной стороны, на тѣхъ превосходныхъ почвахъ Ишимской степи, которыя особенно хороши для посѣвовъ пшеницы, а съ другой стороны,—въ тѣхъ притаежныхъ мѣстностяхъ, гдѣ ранніе заморозки вовсе не даютъ созрѣвать яровымъ хлѣбамъ; на характеръ системы вліяютъ, наконецъ, такія побочныя обстоятельства, какъ степень изобилія и характеръ покосовъ, рыночный спросъ на тотъ или другой родъ зерна и т. п.,—но всѣ эти, болѣе или менѣе случайныя вліянія нисколько не колеблютъ силы того общаго закона, что залежно-паровое хозяйство въ мѣстностяхъ съ изобильными и свѣжими пашнями ведется, въ видѣ общаго правила, по трехпольному типу, съ посѣвами на жниво; по мѣрѣ сокращенія земельнаго простора, посѣвы на жниво постепенно исчезаютъ, и культура принимаетъ двухпольный характеръ. Другими словами: чѣмъ больше земли, чѣмъ короче періоды обработки и длиннѣе періоды отдыха, тѣмъ ближе % посѣвной площади, принимая за 100 всю площадь распашки, подходитъ къ 67—70%; чѣмъ больше „утѣсненіе“, тѣмъ ближе, наоборотъ, посѣвная площадь совпадаетъ, по своему размѣру, съ площадью пара,—тѣмъ ближе она подходитъ къ 50% всей площади запашекъ.

Въ двухъ наиболѣе богатыхъ землею губерніяхъ коренной Сибири—Енисейской и Томской—развитіе системъ полеводства пока еще не пошло дальше; въ этихъ губерніяхъ до сихъ поръ безраздѣльно господствуетъ залежно-паровая система, съ болѣе или менѣе продолжительными періодами обработки и сроками залежности, съ чередованіемъ посѣвовъ и пара, приближающимся то къ двухпольному, то къ трехпольному типу, а чаще всего—представляющимъ собою комбинацію того и другого. Въ двухъ другихъ губерніяхъ, Иркутской и Тобольской, менѣе богатыхъ землею, процессъ развитія системъ земледѣлія пока этомъ не остановился; въ губерніяхъ этихъ уже повсемѣстно наблюдаются мѣстами болѣе, мѣстами менѣе опредѣленные шаги на пути къ упроченію хозяйства съ удобреніемъ. Какой видъ принималъ этотъ переходный процессъ въ той или другой мѣстности,—это зависѣло отъ почвенныхъ условій пахатныхъ земель, отъ ихъ естественной производительности.

Въ юго-западной части Тобольской губерніи (Курганскій округъ и ближайшія къ нему волости Ишимскаго и Ялуторовскаго), еще недавно славившейся по всей Западной Сибири своими превосходными песчано-черноземными почвами, оставленіе земли подъ паръ послѣ каждаго снятаго хлѣба—другими словами двухпольная культура, оказалась вполнѣ способною на очень продолжительное время устранить необходимость оставленія пашенъ въ залежь, ради возстановленія ихъ производительной силы; здѣсь уже много десятковъ, а то и цѣлую сотню лѣтъ подрядъ не оставляютъ пашенъ въ залежь, а ведутъ простое двухпольное хозяйство съ преобладающими посѣвами пшеницы. До весьма недавняго времени производительность почвы была еще достаточна для того, чтобы безпрерывно давать, при такихъ условіяхъ, хорошіе урожаи,—и лишь въ послѣдніе 20—25 лѣтъ быстрое паденіе урожайности побудило крестьянъ начать дѣлать опыты удобренія пашенъ; до самыхъ послѣднихъ лѣтъ, однако, опыты эти имѣли лишь случайный, отрывочный характеръ, и только послѣдніе два голодные года, вѣроятно, заставятъ крестьянъ серьезнѣе приняться за унаваживаніе.

Въ земледѣльческой области Иркутской губерніи (округа Иркутскій, Балаганскій, Нижнеудинскій) почвенныя условія гораздо менѣе благопріятны, почему непрерывная эксплоатація пахатныхъ земель, безъ помощи удобренія, не могла бы дать здѣсь хорошихъ результатовъ. И вотъ, изслѣдованіе констатируетъ здѣсь, съ одной стороны, исчезновеніе залежей, какъ фактора мѣстной системы полеводства, и уже почти закончившійся переходъ отъ залежно-пароваго хозяйства съ двухпольнымъ чередованіемъ посѣвовъ къ хозяйству двухпольному, а съ другой,—одновременно съ этимъ,—весьма быстрое распространеніе унаваживанія: еще въ концѣ 60-хъ годовъ попытки унаваживанія встрѣчались въ земледѣльческой полосѣ Иркутской губерніи лишь въ видѣ рѣдкаго исключенія; въ настоящее время, напротивъ, нѣтъ мѣстности, гдѣ бы хозяйство съ удобреніемъ не было, по крайней мѣрѣ, испытано. По степени распространенности унаваживанія изслѣдованіе дѣлитъ земледѣльческую часть Иркутской губерніи на три группы мѣстностей: въ одной (Нижнеуд. и часть Балаг. окр.) унаваживаніе и до сихъ поръ не пошло дальше разрозненныхъ и случайныхъ, нерѣдко неудачныхъ, по неумѣлости населенія, попытокъ; во второй (часть Балаг. и часть Иркутск. окр.) унаваживаніе является хотя и не исключительнымъ, но во всякомъ случаѣ не сплошнымъ явленіемъ: «тутъ удобряютъ или только ближнія поля, у кого есть сила», или «начали удобрять какъ пошли неурожаи—лѣтъ 5—6 тому назадъ», или же «удобряютъ понемногу только особенно старыя, измытыя или сухія,

песчаныя и каменистыя почвы»; напротивъ, въ мѣстностяхъ третьей группы (ближайшія къ Иркутску и Ангарѣ части Иркутск. округа) унаваживаніе стало уже почти обязательнымъ факторомъ сельскохозяйственнаго производства, и населеніе, не переходя еще къ обязательному трехполью, успѣло уже выработать, однако, извѣстную законосообразность примѣненія унаваживанія и установить болѣе соотвѣтствующіе для удобренныхъ земель сѣвообороты.

Совсѣмъ иной характеръ имѣетъ переходный процессъ въ средней части Тобольской губерніи (сѣверныя окраины округовъ Ишимскаго и Ялуторовскаго, южная часть Тобольскаго). Здѣсь тощая, преимущественно подзолистая, почва не позволяетъ и думать о непрерывномъ хозяйствѣ безъ залежей и удобренія: напротивъ, несмотря на учащенное оставленіе пашенъ подъ паръ и полное прекращеніе посѣвовъ на жниво, здѣсь приходится даже, подъ вліяніемъ быстро прогрессирующаго истощенія почвы, все болѣе переходить къ самымъ грубымъ хлѣбамъ и вмѣстѣ съ тѣмъ *удлинять* сроки залежей и сокращать періоды обработки: послѣ 10—15, даже 20 лѣтъ отдыха, земля, въ большинствѣ случаевъ, даетъ здѣсь не болѣе 3—4 хлѣбовъ, такъ что засѣваться, въ каждое данное время, здѣсь можетъ не болѣе $^1/_5$, $^1/_7$, мѣстами даже $^1/_{12}$ части общей площади пахатной земли. Приростъ населенія заставляетъ, поэтому, населеніе этой мѣстности переходить отъ такого, весьма экстензивнаго, залежно-пароваго хозяйства непосредственно къ хозяйству съ удобреніемъ, которое и дѣлаетъ въ средней части Тобольской губерніи весьма быстрые успѣхи: по отношенію къ ближнимъ пашнямъ оно успѣло войти здѣсь въ почти всеобщее употребленіе, тогда какъ на дальнихъ пашняхъ еще продолжаютъ вести залежно-паровое хозяйство. Хозяйство на удобряемыхъ пашняхъ и здѣсь не подчиняется еще никакимъ ограниченіямъ и не имѣетъ общеустановленныхъ сѣвооборотовъ, и только дальше къ сѣверу мы находимъ область обязательнаго трехполья съ крайне интензивнымъ унаваживаніемъ, охватывающую почти весь Туринскій округъ и сѣверную половину Тобольскаго, а на крайнемъ сѣверѣ, у самой 60° параллели,—неширокую полосу обязательнаго двухполья.

На-ряду съ переложнымъ хозяйствомъ въ различныхъ его формахъ мы должны упомянуть о *хозяйствѣ прудовомъ*, которое въ основаніяхъ своихъ сходно съ только что разсмотрѣнными нами формами. При системѣ прудоваго хозяйства, встрѣчающагося, правда, весьма рѣдко и только въ немногихъ мѣстностяхъ, по топографическимъ своимъ свойствамъ допускающихъ возможность обращенія къ подобной системѣ, — участки земли, выходящіе изъ-подъ культуры, на нѣсколько лѣтъ затопляются

водою, превращаются въ пруды, иногда служащіе для искусственнаго разведенія рыбы. Вода въ то же время обогащаетъ верхній слой почвы осаждаемымъ ею иломъ, остатками водной растительности и т. п. По прошествіи извѣстнаго числа лѣтъ, вода спускается, и почва, по просушкѣ ея, разрабатывается и засѣвается растеніями, изъ которыхъ многія на такой обогащенной иломъ почвѣ развиваются весьма роскошно,—напримѣръ, конопля. Послѣ извѣстнаго числа лѣтъ обработки, поле снова обращается въ прудъ и т. д.

Періодическое спусканіе воды изъ прудовъ не лишено значенія даже въ интересахъ чисто прудоваго, то есть рыбнаго хозяйства. Такъ, по удостовѣренію проф. Гримма *), если прудъ долго не спускается, онъ заилѣетъ, накопившіяся подъ водою органическія вещества отнимаютъ у воды кислородъ, но, не сгорая, не дѣлаются производительными; рыба мельчаетъ въ такихъ прудахъ, зимою легко задыхается, лучшія породы, не говоря уже о форе-ляхъ, но даже и карпы переводятся, и остаются одни караси и щуки. Чтобы избѣжать этого, необходимо пруды осушать на зиму, переводя всѣхъ рыбъ въ такъ называемые зимовальные пруды; подъ вліяніемъ мороза, на днѣ прудовъ при этомъ, съ одной стороны, уничтожаются вредныя животныя, — колюшки, лягушки, жуки-плавунцы и т. п., а съ другой стороны раскисляется почва. Но, кромѣ того, отъ времени до времени, каждыя 3—6 лѣтъ, нужно пруды оставлять лѣтовать, т. е. осушать ихъ осенью и оставлять на 1—2—3 года зарости травою, или, еще лучше, весною вспахивать высохшее дно пруда и засѣвать овсомъ и клевероиъ съ тимофеевкою, гречей, коноплей и т. п. Когда же затѣмъ пруды вновь наполняются водою, пущенная въ нихъ рыба найдетъ въ водѣ обиліе пищи и кислорода. Эта форма пользованія землею, то въ видѣ поля, то въ видѣ пруда, существуетъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Австріи, напримѣръ въ Богеміи, въ имѣніяхъ князя Шварценберга, кое-гдѣ во Франціи, въ Германіи, а также встрѣчается иногда, хотя въ меньшей степени правильности и послѣдовательности смѣнъ культуры и воды, въ нашихъ прибалтійскихъ губерніяхъ,—напримѣръ, мѣстами въ Курляндской, на югѣ Лифляндской губерніи и т. п. Замѣчательно, что подобное чередованіе воднаго и надземнаго хозяйства существуетъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ, благодаря своеобразнымъ естественнымъ условіямъ, въ нѣкоторыхъ озерахъ, и при томъ даже у насъ въ Россіи. Такъ, по удостовѣренію г. Гримма, въ Олонецкой губерніи находится

*) См. «Бесѣды о прудовомъ хоз.» О. А. Гримма, журн. «Сельск. Хоз. и Лѣс.» 1886 г.

довольно большое озеро Каинское, извѣстное тѣмъ, что оно то совершенно высыхаетъ, то вновь наполняется водою. Въ годы высыханія дно озера засѣвается овсомъ, который даетъ очень хорошій урожай. Затѣмъ, спустя два-три года, вода вновь появляется и образуется озеро въ 3—4 версты длины и въ 2 версты ширины. Эта озеро лежитъ между горными кряжами, недалеко отъ другого озера Ундо, изъ котораго и наполняется водою. Вмѣстѣ съ водой появляется въ Каинскомъ озерѣ и множество рыбы, находящей въ немъ при этихъ условіяхъ обильную пищу.

Въ общемъ, однако, система прудоваго хозяйства, будучи примѣнима только въ рѣдкихъ случаяхъ и въ немногихъ ограниченныхъ мѣстностяхъ, очевидно, имѣетъ лишь второстепенное, подчиненное значеніе. Впрочемъ, благодаря высокой производительности земель, выходящихъ изъ-подъ воды, такая система можетъ удерживаться на тѣхъ ограниченныхъ пространствахъ, которыя допускаютъ ея примѣненіе, и на ряду съ другими, годаздо болѣе совершенными формами хозяйства, нежели система переложная, съ которой она имѣетъ общаго только форму возстановленія производительныхъ силъ земли путемъ естественныхъ дѣятелей—воды, остатковъ растительности и т. п., а не путемъ внесенія въ почву навознаго или искусственнаго удобренія. Въ ряду системъ полеводства прудовое хозяйство занимаетъ, поэтому, совершенно самостоятельное и своеобразное мѣсто.

Здѣсь же мы можемъ упомянуть и о другой системѣ, также основанной на естественномъ возстановленіи производительныхъ силъ земли на счетъ рѣчнаго ила и другихъ осадковъ,—это именно та система, которая со временъ фараоновъ и до нашимъ дней создаетъ богатство Нильской дельты, а равно и нѣкоторыхъ другихъ мѣстностей, находящихся въ подобныхъ же условіяхъ, гдѣ ежегодные разливы рѣки обогащаютъ почву и дѣлаютъ ея плодородіе положительно неисчерпаемымъ. Хотя эту систему, благодаря именно особымъ условіямъ возстановленія производительныхъ силъ земли исключительно на счетъ естественныхъ силъ самой природы, и приходится поставить на ряду съ системами первобытными, залежной и переложной, тѣмъ не менѣе извѣстно, какіе громадные труды исполнены человѣкомъ, напримѣръ въ Египтѣ, для того, чтобы наиболѣе производительнымъ образомъ использовать оплодотворяющія землю воды Нила, чтобы направить ихъ куда слѣдуетъ, задерживать именно столько, сколько нужно для того, чтобы благодатный илъ могъ осѣсть въ требуемомъ количествѣ и т. п. Такимъ образомъ, на ряду съ наиболѣе мощнымъ проявленіемъ животворящихъ силъ природы, мы находимъ здѣсь,—

въ видѣ цѣлой сѣти каналовъ, запрудъ, плотинъ и т. п.,—не менѣе мощное проявленіе человѣческаго труда, приложеннаго притомъ съ высшею степенью его напряженія еще въ тѣ почти доисторическія времена, когда человѣкъ не имѣлъ въ своемъ распоряженіи ни машинъ, ни какихъ бы то ни было механическихъ приспособленій, а добивался самыхъ поразительныхъ и подчасъ даже невѣроятныхъ результатовъ при помощи однѣхъ только своихъ рукъ. Правда, что это было въ то время, когда и трудъ, и время, и самая жизнь человѣка не цѣнились еще ни во что и когда, на ряду съ такими грандіозными по своему значенію для безчисленнаго ряда поколѣній работами, какъ каналы и запруды въ долинѣ Нила, тратились сотни тысячъ и милліоны человѣческихъ жизней для удовлетворенія тщеславія египетскихъ фараоновъ, возведеніемъ гигантскихъ пирамидъ, единственнымъ назначеніемъ которыхъ было, повидимому, увѣковѣченіе смерти ихъ же строителей. На ежегодно орошаемыхъ рѣкою Ниломъ низменностяхъ культура не только ведется ежегодно, но снимается даже по нѣсколько жатвъ въ годъ, при чемъ, несмотря на то, что подобная культура существуетъ тысячелѣтія, ни о какомъ истощеніи почвы тутъ, очевидно, и рѣчи быть не можетъ. Но эти условія слишкомъ исключительны и вообще вся эта страна, Египетъ, слишкомъ далека отъ насъ, чтобы намъ стоило останавливаться на ближайшемъ разсмотрѣніи формъ и пріемовъ ея хозяйства, а потому мы ограничимся тѣмъ, что только отмѣтимъ то своеобразное мѣсто, которое это хозяйство занимаетъ въ ряду прочихъ изучаемыхъ нами системъ земледѣлія.

Глава VI.

Системы: паровая зерновая, многопольно-травяная или выгонная и улучшенная зерновая.

Условія замѣны переложной системы другими формами полеводства.—Различные возможные при этомъ случаи.—Паровая зерновая система безъ удобренія и съ удобреніемъ.—Формы зерновой системы: нестрополье, многолѣтній паръ, двупольное хозяйство, трехпольное хозяйство. Причины господства трехпольной системы въ Россіи и значеніе ея для насъ.—Способы увеличенія интензивности паровой зерновой системы.—Многопольные сѣвообороты.—Занятіе пара паровыми растеніями.—Зеленое удобреніе.—Двупольная система безъ пара.—Однопольная система: культура однихъ и тѣхъ же растеній, безъ смѣны и пара, на всей площади распашной земли. Примѣры такой культуры.—Предѣлъ улучшенія паровой зерновой системы.—Условія развитія многопольно-травяной системы изъ залежной.—Сущность этой системы.—Сѣянная залежь и условія пользованія ею.—Главнѣйшія изъ высѣваемыхъ на залежи травъ; травы изъ семейства злаковъ: тимофеевка, костеръ безостный; травы изъ семейства мотыльковыхъ: люцерна, эспарцетъ, клеверъ.—Продолжительность ихъ роста и уходъ за ними.—Культура зерновыхъ хлѣбовъ на распаханной изъ-подъ залежи землѣ.—Введеніе удобренія и обычный переходъ отъ многопольно-травяной системы къ улучшенной зерновой.—Простѣйшій способъ перехода отъ паровой зерновой къ улучшенной зерновой системѣ—введеніемъ посѣвовъ клевера. Ошибка, въ которую нерѣдко при этомъ впадаютъ хозяева.—Организація улучшенной зерновой системы на правильныхъ основаніяхъ.—Чередованіе посѣвовъ травы и хлѣбовъ.—Въ періодѣ улучшенной зерновой системы особенности хозяйства, перешедшихъ къ этой системѣ отъ многопольно-травяной или паровой зерновой, сглаживаются и исчезаютъ.—Постепенное увеличеніе интензивности полеводства при этой системѣ.—Введеніе плугонолольныхъ растеній какъ переходъ къ высшимъ формамъ полеводства.

Постепенное сокращеніе перелога, при соотвѣтственномъ возрастаніи площади земель подъ хлѣбной культурой, достигаетъ, наконецъ, какъ мы видѣли, такого предѣла, когда дальнѣйшее сохраненіе переложной системы представляется уже невозможнымъ. При короткомъ періодѣ, все полезное дѣйствіе перелога теряется: почва, оставленная на короткое время въ залежи, не успѣваетъ возстановить своихъ производительныхъ силъ въ сколько-нибудь значительной мѣрѣ и только заростаетъ сорными травами, съ которыми потомъ земледѣліе не въ силахъ бороться. На молодой, малопроизводительной залежи скоту точно также нечего взять. При

такомъ вымираніи переложной системы, скотоводство съ своей стороны все болѣе и болѣе сокращается и является, наконецъ, необходимость измѣненія самыхъ основаній системы. Въ статьѣ г. Костычева „Изъ путевыхъ замѣтокъ“ (журналъ „Сельское Хозяйство и Лѣсоводство“ за 1889 годъ), мы находимъ весьма обстоятельное изложеніе тѣхъ условій, при которыхъ наступаетъ сказанная необходимость оставленія переложной системы въ такихъ хозяйствахъ, которыя, не обладая достаточнымъ количествомъ земли для сохраненія многолѣтнихъ залежей, вынуждены распахивать ихъ раньше того срока, когда пырей и другіе залежные злаки исчезнутъ совершенно и возстановится прежняя производительная сила земли, отчего успѣшность культуры становится все болѣе и болѣе сомнительной и вмѣстѣ съ тѣмъ увеличивается рискованность всего предпріятія.

Не мало хозяевъ, говоритъ проф. Костычевъ, разорилось на такихъ переложныхъ хозяйствахъ, и тѣмъ не менѣе до сихъ поръ рѣдко гдѣ можно встрѣтить надлежащее пониманіе особенностей этихъ хозяйствъ; неудача хозяевъ, какъ ими самими, такъ и посторонними лицами, приписывается обыкновенно „дурнымъ годамъ“, повторяющимся въ послѣднее время особенно часто. Но уже одно это частое повтореніе дурныхъ годовъ, слишкомъ частое по сравненію съ прежними временами, заставляетъ невольно задать вопросъ о причинахъ скораго, а иногда и сплошнаго повторенія дурныхъ лѣтъ. При внимательномъ изслѣдованіи не трудно придти къ убѣжденію, что причина частыхъ неурожаевъ заключается въ томъ, что земли въ указанныхъ хозяйствахъ, при слишкомъ короткихъ періодахъ залежи, не успѣваютъ возстановить своихъ производительныхъ силъ, а при обычныхъ несовершенныхъ пріемахъ обработки посѣвы культурныхъ растеній иногда почти совершенно заглушаются сорными травами, и въ особенности—пырьемъ. Это развитіе на поляхъ пырья доходитъ иногда до того, что не рѣдки случаи, когда можно сказать, что хозяева воздѣлываютъ собственно пырей, а вмѣстѣ съ нимъ по временамъ и другія растенія—культурныя. Весь строй хозяйства при этомъ таковъ, что урожай культурныхъ растеній являются дѣломъ чисто случайнымъ, вполнѣ зависящимъ отъ погоды; если погода мало-мальски неблагопріятна для культурныхъ растеній во время ранней ихъ молодости, то пырей успѣваетъ занять мѣсто и забираетъ такую силу, что хозяинъ долженъ благодарить Бога, если урожай отъ этого уменьшается только на половину.

Очевидно, что при такихъ условіяхъ переложныя хозяйства описываемаго типа представляютъ предпріятія рискованныя, въ

которыхъ дѣло ведется въ разсчетѣ на авось,—на благопріятную погоду во время обработки земли и во время посѣвовъ. Задержка всходовъ или слабый ростъ культурныхъ растеній въ первой молодости, неизбѣжно сопровождаются разростаніемъ сорныхъ травъ, и если послѣ этого пойдутъ дожди, то это еще сильнѣе можетъ повредить культурнымъ растеніямъ, потому что сорныя травы разростаются тогда съ чрезвычайною силою

Тѣмъ не менѣе, такія неудовлетворительныя переложныя хозяйства иногда долго удерживаются у насъ въ разныхъ мѣстахъ, потому что существованіе ихъ имѣетъ свои причины; запущенныя залежи служатъ сѣнокосами и пастбищами, и такъ какъ, кромѣ залежей, никакихъ другихъ земельныхъ участковъ для этого нѣтъ, то хозяева, обыкновенно, почти одинаково озабочены тѣмъ, чтобы на поляхъ росли хорошіе хлѣба, а на залогахъ—хорошій пырей. Достиженіе того и другаго возможно только при долговременныхъ залежахъ и потому понятно, что хлѣба въ описываемыхъ переложныхъ хозяйствахъ родятся плохо. Поэтому, нельзя не признать, что переложныя хозяйства описываемаго характера находятся теперь въ періодѣ такъ называемаго «переживанія», понимая подъ этимъ такое явленіе, которое потеряло разумныя причины для своего существованія и держится въ силу только привычки. Въ прежнее время, когда возможны были многолѣтнія залежи, переложное хозяйство было вполнѣ раціонально, съ его однократною обработкою полей подъ посѣвы, съ посѣвомъ по пластамъ подъ борону, съ исключительными посѣвами яровыхъ и проч. Въ настоящее время оно таково, что въ большей части мѣстностей Европейской Россіи его давно уже пора замѣнить чѣмъ-либо болѣе приспособленнымъ къ современнымъ хозяйственнымъ условіямъ.

Смотря по степени плодородія почвы, условіямъ населенности и экономическому уровню страны, при переходѣ отъ переложной системы къ болѣе совершеннымъ формамъ полеводства можетъ быть нѣсколько случаевъ, при которыхъ дальнѣйшее развитіе полеваго хозяйства можетъ, какъ мы это показали выше, идти нѣсколькими различными путями. Случаи эти слѣдующіе: первый случай — земля еще настолько плодородна, что способна давать урожаи безъ удобренія, а экономическій уровень страны настолько не высокъ, что земледѣлецъ можетъ довольствоваться средними урожаями растеній средней цѣнности. Второй случай—почва мало плодородная; за сокращеніемъ залежи, она безъ удобренія не можетъ давать сколько-нибудь окупающихъ расходы урожаевъ. Третій случай—почва болѣе или менѣе плодородная, но, при малой населенности края, предложеніе рабочихъ рукъ недостаточно ни для

расширенія хлѣбной культуры до полнаго уничтоженія залежи, ни для замѣны послѣдней удобреніемъ. Въ первомъ случаѣ переложная система переходитъ въ паровую зерновую безъ удобренія, во второмъ—въ паровую зерновую съ удобреніемъ, въ третьемъ—въ многопольно-травяную или выгонную систему. Съ теченіемъ времени, первая система или сливается со второй, соотвѣтственнымъ введеніемъ удобренія, или прямо переходитъ въ форму улучшенной зерновой системы, въ которую превращаются мало-по-малу и остальные два вида паровой системы—зерновая съ удобреніемъ и многопольно-травяная.

Переложныя системы доведены были нами до того момента, когда площадь земли подъ растеніями болѣе или менѣе равняется площади земли подъ залежью; отъ такой формы переходъ къ паровой системѣ чрезвычайно простъ и легокъ, тѣмъ болѣе, что онъ можетъ совершиться безъ измѣненія въ соотношеніи площадей обрабатываемой и гуляющей земли. Въ самомъ дѣлѣ, представимъ себѣ, что вмѣсто, напримѣръ, 6 лѣтъ хлѣбной культуры и слѣдующихъ затѣмъ 6 лѣтъ залежи, мы расположили наши культуры такимъ образомъ, чтобы за каждымъ годомъ хлѣба слѣдовалъ годъ отдыха или залежи. Въ этомъ случаѣ, при томъ же, что и прежде, соотношеніи угодій, мы, вмѣсто переложной, имѣли бы уже паровую систему въ ея простѣйшей, двупольной формѣ. Залежь, доведенная до срока двухъ или одного года, теряетъ уже свое названіе залежи и получаетъ названіе перепарья, пара, паренины; вмѣстѣ съ тѣмъ и система изъ переложной превращается въ *паровую*.

Существуютъ многочисленныя переходныя формы отъ залежной системы къ системѣ двупольно-паровой, которыя описаны были выше, подъ названіемъ системы залежно-паровой. Иногда онѣ принимаютъ характеръ довольно правильный, но бываютъ случаи, когда чередованіе посѣвовъ и пара производится безъ всякаго опредѣленнаго плана, а смотря по разсчетамъ и средствамъ хозяина,—иногда два года хлѣба смѣняются двумя годами пара (слѣдовательно, тоже двуполье), иногда два или болѣе хлѣбныхъ посѣва слѣдуютъ за однимъ годомъ пара, а потомъ одинъ годъ хлѣбъ смѣняется двумя годами пара и т. п. Всѣ подобныя системы, которыя весьма часто представляютъ собою полное отсутствіе системы и полнѣйшій безпорядокъ и которыя до сихъ поръ иногда встрѣчаются у насъ даже въ такихъ губерніяхъ, какъ Воронежская, Курская, Тамбовская, Саратовская и т. п., носятъ тамъ характерное названіе «*пестрополья*». Случаи подобнаго *пестраго* расположенія посѣвовъ замѣчаются всего чаще въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ еще только совершается переходъ отъ переложной си-

стемы къ правильной трехпольной паровой системѣ, а также и тамъ, гдѣ, при ограниченности пространства земли, находящейся въ пользованіи крестьянъ, напримѣръ, въ селеніяхъ, состоящихъ на дарственномъ или четвертномъ надѣлѣ, крестьянскія земельныя угодья слишкомъ ничтожны, чтобы была возможность завести на нихъ правильную систему хлѣбопашества. Нѣкоторыя изъ практикуемыхъ въ подобныхъ случаяхъ формъ хозяйства чрезвычайно любопытны. Такъ, можно найти примѣры однопольнаго хозяйства, гдѣ земля пашется и обсѣменяется каждый годъ. Бываютъ случаи двупольнаго сѣвооборота, при которомъ за паромъ одинъ годъ слѣдуетъ озимый хлѣбъ, а другой годъ яровой, такъ что получается такое чередованіе: паръ, озимь, паръ, яровое, паръ, озимь и т. д. Но существуютъ случаи примѣненія, на трехъ поляхъ, не правильной трехпольной системы, а такой, при которой изъ двухъ полей одно черезъ годъ парустъ, а третье, обыкновенно запольное, напротивъ того, засѣвается каждый годъ и не паруетъ никогда. Всего болѣе разнообразія въ формахъ полеводства въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ, по климатическимъ условіямъ, озимые хлѣба могутъ непосредственно слѣдовать за яровыми, или за озимыми же, безъ промежуточнаго пара. Тутъ хозяинъ гораздо свободнѣе въ выборѣ посѣвовъ, а потому и переходъ отъ переложной системы къ правильной паровой совершается всего медленнѣе,—въ такомъ положеніи, напримѣръ, находятся тѣ изъ нашихъ губерній, гдѣ переложная система уже заканчиваетъ свое существованіе и на мѣсто ея не выработалось еще никакихъ окончательно установившихся формъ, напримѣръ, губерніи Полтавская, Черниговская, Херсонская, Екатеринославская, Таврическая, южные уѣзды губерній Харьковской, Воронежской и т. п.

Существуетъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Россіи переходная форма отъ переложной къ паровой системѣ, еще болѣе экстенсивная, нежели двупольное хозяйство, именно система съ многолѣтнимъ паромъ. Описаніе ея мы находимъ въ статьѣ уже неоднократно цитированнаго нами автора, г. Щекотова, „Многолѣтняя паровая обработка земель безъ удобренія“ *). По удостовѣренію г. Щекотова, такую оригинальную систему паровой обработки можно встрѣтить во многихъ уѣздахъ Вологодской губерніи: въ Вельскомъ, Тотемскомъ, Никольскомъ и др. Коренное ея назначеніе—получать, безъ удобренія, на запольной, отдаленной отъ усадьбъ части пахотныхъ угодій такіе же урожаи, какіе достигаются и при вывозѣ навоза. Въ результатѣ этого дѣлается воз-

*) Земледѣльческая газета, 1885 г., № 29.

можнымъ для сѣверныхъ хозяйствъ держать, сравнительно съ общими размѣрами пахотныхъ угодій, очень мало скота, являющагося въ данномъ случаѣ лишь потребителемъ яровой и озимой соломы и отбросовъ полеваго хозяйства съ этихъ запольныхъ земель. Самыя лучшія земли сѣвера нуждаются въ многолѣтней паровой обработкѣ, если хотятъ получать на нихъ хорошіе урожаи, и это даже въ томъ случаѣ, когда онѣ выкорчеваны изъ-подъ лѣса; но особенно важное значеніе пріобрѣтаетъ описываемаго рода паровая обработка на бѣдныхъ песчанисто-дресвяныхъ почвахъ, очень распространенныхъ на сѣверѣ и нѣсколько меньше на богатыхъ суглинкахъ. По отношенію къ хлѣбамъ, особенно хорошіе результаты отъ нея получаются при посѣвѣ овса и нѣсколько слабѣйшіе—при посѣвѣ ржи.

Многолѣтній паръ, съ усиленною и учащенною обработкою почвы нисколько не тождественъ съ тѣмъ, что называютъ залежью въ нашихъ черноземныхъ степныхъ губерніяхъ. Если сѣверную почву оставить въ залежи, какъ оставляютъ степную, то она покроется лѣтъ черезъ 15—20 лѣсочкомъ и кустарникомъ, превратится въ лѣсной перелогъ, вполнѣ пригодный для примѣненія на немъ пріемовъ подсѣчнаго хозяйства съ соотвѣтствующими хорошими, а иногда и прекрасными урожаями льна и другихъ растеній; при многолѣтнемъ же парѣ, или усиленной паровой обработкѣ въ теченіе 2-хъ или 3-хъ лѣтъ, лишь достигается та же цѣль, но иначе и много скорѣе.

Необходимость примѣнять паръ на плодородныхъ земляхъ сѣвера, даже выкорчеванныхъ изъ-подъ лѣса, слѣдовательно, съ большимъ слоемъ перегноя, по удостовѣренію г. Щекотова, вызывается тѣмъ, что такого рода почвы, послѣ обработки ихъ многолѣтнимъ паромъ, пріобрѣтаютъ прекрасныя физическія свойства и спѣлость, обезпечивающія цѣлый рядъ блестящихъ урожаевъ.

Многолѣтній паръ примѣняется съ полнымъ успѣхомъ на почвахъ, способныхъ къ вывѣтриванію, съ богатымъ содержаніемъ легко разлагающихся каліевыхъ и фосфорнокислыхъ солей, бѣдные же по природѣ своей песчаныя почвы не могутъ дать обильныхъ продуктовъ для вывѣтриванія, и потому на такихъ почвахъ результаты многолѣтняго пара не особенно хороши, вслѣдствіе чего паровую многолѣтнюю обработку тутъ примѣняютъ лишь въ рѣдкихъ случаяхъ. Выпаренныя земли даютъ превосходные урожаи ржи, нерѣдко овса; бываютъ годы, когда рожь родится здѣсь лучше, чѣмъ на навозной землѣ. Послѣ ржи эти же почвы даютъ еще нѣсколько хорошихъ урожаевъ овса, ржи; нерѣдко вліяніе многолѣтняго пара замѣчается въ теченіе мно-

гихъ лѣтъ. Многолѣтній паръ пріобрѣтаетъ особенно важное значеніе для тѣхъ почвъ и для тѣхъ клочковъ земли, гдѣ практиковались пріемы лѣсопольной системы хозяйства, гдѣ рядъ „прокатываній“ ради воздѣлыванія льна довелъ почву до крайней степени истощенія, такъ что почва одичала на долгій срокъ и сильно задернѣла вслѣдствіе усиленія мховъ и бѣлоуса. Такая почва обыкновенно не въ состояніи произвести на своей поверхности даже кустовъ ранѣе 15—20 лѣтъ; а между тѣмъ, если тотчасъ же послѣ уборки послѣдняго льна, посѣяннаго по палу посредствомъ прокатыванія, поднять ее сохою и подвергнуть многолѣтней усиленной паровой обработкѣ, то уже черезъ 2—3 года она можетъ дать еще нѣсколько удовлетворительныхъ, а иногда и хорошихъ урожаевъ ржи и овса. Лучшія же почвы въ этомъ случаѣ нуждаются, для поддержанія своего плодородія, лишь въ 1½-годичной паровой обработкѣ; а иногда практика допускаетъ, безъ особеннаго ущерба, еще болѣе сокращенную паровую обработку опять-таки безъ навоза; она состоитъ въ томъ, что въ теченіе одного года примѣняется паръ, какъ обыкновенно, однолѣтній, на слѣдующій же годъ снимается рожь, слѣд., создается двупольный сѣвооборотъ: паръ, рожь, паръ, рожь и т. д. На болѣе плохихъ по качеству поляпкахъ иногда рожь замѣняется овсомъ: поэтому сѣвооборотъ составляется такой: паръ, овесъ, паръ, овесъ, и т. д., причемъ иногда послѣ ряда лѣтъ подобной культуры вновь слѣдуетъ многолѣтній паръ.

Выгоды перехода отъ переложной системы съ краткосрочнымъ періодомъ залежи къ системѣ паровой заключается въ томъ, что при сохраненіи того же, что и прежде, срока отдыха земли, только расположеннаго иначе, нежели прежде, почва не успѣваетъ зарости столь опасными для хлѣбной культуры сорными травами: послѣдовательное чередованіе пара съ хлѣбами позволяетъ воспользоваться періодами отдыха земли для соотвѣтственной разработки ея и подготовленія подъ слѣдующій посѣвъ. Неудобство заключается только въ одномъ,—именно въ томъ, что на пару, въ особенности при раннемъ взметѣ его, обусловливающимъ до нѣкоторой степени успѣшность слѣдующаго урожая, для скота уже совсѣмъ не остается мѣста; скотоводство должно либо совсѣмъ прекратиться, либо существовать исключительно на остатки отъ хлѣбной полевой культуры, да довольствоваться пастбой на какихъ-нибудь жалкихъ, не включенныхъ въ обработку, по непригодности ихъ, выгонныхъ участкахъ; паромъ же скотъ можетъ пользоваться только короткое время, до его взмета. Въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ, при плодородіи почвы, въ удобреніи нѣтъ надобности, такое сокра-

щеніе скотоводства почти до полнаго уничтоженія его, какъ мы видѣли выше, встрѣчается въ дѣйствительности. Въ тѣхъ же случаяхъ, когда удобреніе полей представляетъ безусловную необходимость и когда сокращеніе скотоводства далѣе извѣстнаго предѣла идти не можетъ, такъ какъ размѣры земледѣлія тамъ обуславливаются до нѣкоторой степени размѣрами скотоводства, тотъ же переходъ отъ переложной къ паровой системѣ можетъ совершиться инымъ образомъ, Короткая залежь, какъ мы видѣли, недостаточна ни для возстановленія производительныхъ силъ почвы, ни для прокормленія на ней требуемаго количество скота. Участокъ, запущенный на долгое время или совсѣмъ нераспаханный, можетъ, однако, давать хорошіе урожаи кормовыхъ средствъ; съ другой стороны, при паровой формѣ полеводства, земледѣліе, подъ условіемъ внесенія въ почву достаточнаго количества удобренія, можетъ существовать съ успѣхомъ, и для поддержанія высоты урожаевъ на распаханномъ участкѣ нѣтъ необходимости запускать его на продолжительный срокъ въ залежь, но можно при удобреніи довольствоваться оставленіемъ его на короткое время безъ обработки, подъ паромъ. Одного пара, по неплодородію почвы, тутъ недостаточно, но паръ съ удобреніемъ сдѣлаетъ свое дѣло. Для введенія паровой зерновой системы при этихъ условіяхъ, хозяину необходимо, слѣдовательно, рядомъ съ участкомъ, посвященнымъ хлѣбной культурѣ, чередующейся съ паромъ, имѣть участокъ земли, посвященный производству кормовыхъ средствъ и, слѣдовательно, скотоводству. Необходимости этой онъ удовлетворяетъ тѣмъ, что отводитъ извѣстный участокъ своей земли спеціально подъ производство кормовыхъ средствъ, вѣрнѣе—оставляетъ его подъ лугомъ безъ обработки, изъ году въ годъ снимая на немъ сѣно, да пася свой скотъ; хлѣбную же культуру онъ сосредоточиваетъ на другомъ участкѣ, который, наоборотъ, изъ года въ годъ пашется и на которомъ хлѣбные посѣвы только отъ времени до времени чередуются съ паромъ. Навозъ, получаемый на счетъ кормовъ, собираемыхъ на первомъ участкѣ, съ придачей остатковъ отъ хлѣбной культуры на второмъ, всецѣло посвящается второму распашному участку, что и позволяетъ вести на немъ культуру безъ истощенія почвы, при поддержаніи урожаевъ на соотвѣтственной высотѣ. Такимъ образомъ создается другая форма паровой системы—съ удобреніемъ.

На первой ступени своего развитія паровая система съ удобреніемъ точно также можетъ быть двупольной: паръ ежегодно чередуется съ хлѣбомъ; удобряется ежегодно большая или меньшая часть пара, смотря по количеству наличнаго у хозяина навоза и по большей или меньшей степени плодородія земли. Въ

остальномъ между этимъ видомъ хозяйства и разсмотрѣнной выше формой паровой культуры безъ удобренія существенной разницы нѣтъ или, вѣрнѣе, разница только въ томъ, что въ первомъ случаѣ земледѣлецъ исключительно зависитъ отъ естественныхъ производительныхъ силъ земли, между тѣмъ какъ во второмъ онъ путемъ удобренія увеличиваетъ эти силы и направляетъ ихъ по своему произволу; разница и въ томъ еще, что въ первомъ случаѣ, при увеличившихся, напримѣръ, требованіяхъ на сельскохозяйственные продукты, при возросшихъ цѣнахъ на нихъ, при болѣе дешевомъ предложеніи труда и т. п., хозяинъ можетъ увеличивать свое производство только въ ширь, онъ можетъ захватывать все большее и большее пространство и распахивать послѣдніе, остающіеся еще безъ обработки, участки, выгоны и т. п., но увеличенію интензивности культуры, или усовершенствованію культуры самой въ себѣ, предѣлъ весьма близокъ. Такое улучшеніе можетъ быть, правда, достигнуто, во-первыхъ, соотвѣтственнымъ повышеніемъ, въ предѣлахъ распаханной площади, пространствъ земли подъ посѣвами на счетъ пространствъ земли подъ паромъ, во-вторыхъ—соотвѣтственнымъ улучшеніемъ обработки; но сокращеніе площади земли подъ паромъ поведетъ только къ скорѣйшему истощенію земли и уменьшенію урожаевъ, а улучшенія обработки безъ соотвѣтственнаго увеличенія производительныхъ силъ почвы путемъ удобренія далеко еще недостаточно. При другой формѣ, наоборотъ, увеличенію культуры въ ширь положенъ весьма опредѣленный и болѣе или менѣе близкій предѣлъ: распахать своихъ луговъ и обратить ихъ подъ хлѣба хозяинъ не можетъ, потому что онъ при этомъ лишится кормовъ, а слѣдовательно, и удобренія; но, улучшая свои луга, осушая или орошая ихъ, смотря по необходимости, и т. п., онъ можетъ увеличить запасъ кормовыхъ средствъ, а слѣдовательно, и навоза; располагая большими количествами навоза, онъ можетъ, при соотвѣтственномъ улучшеніи пріемовъ обработки почвы, съ одной стороны увеличить урожаи хлѣбныхъ растеній, съ другой—въ предѣлахъ распашной земли увеличить площадь земли подъ хлѣбами на счетъ площади земли подъ паромъ. Вторая форма хозяйства представляется такимъ образомъ болѣе способною къ развитію и болѣе правильною, нежели первая. При ней хозяинъ, связанный только необходимостью имѣть извѣстное пространство земли подъ лугомъ, своею пахотною землею распоряжается гораздо свободнѣе и можетъ повышать интензивность земледѣлія до весьма высокой степени; могутъ быть даже случаи, когда форма паровой зерновой системы, при соотвѣтственномъ удобреніи на счетъ обильнаго навоза, получаемаго благодаря этимъ лугамъ,

представляется вполнѣ правильной и почти не требующей перехода къ какой бы то ни было другой системѣ, допуская возможность въ этихъ случаяхъ значительнаго усовершенствованія системы самой въ себѣ, это именно тамъ, гдѣ въ распоряженіи хозяина хорошіе естественные луга, которые по особенностямъ своего положенія ни въ какомъ случаѣ не могутъ быть обращены въ пахотную землю.

Простѣйшею формою паровой зерновой системы является, какъ мы уже сказали, двупольное хозяйство, при которомъ годъ хлѣба смѣняется годомъ пара; при этомъ безразлично, будетъ ли воздѣлываемый хлѣбъ озимый или яровой. Однако, на этой ступени паровая система удерживается обыкновенно очень недолго; большею частью, въ цѣпи системъ она даже совершенно отсутствуетъ. На той степени экономическаго развитія страны, которой обыкновенно соотвѣтствуетъ переходъ отъ переложной системы къ паровой, цѣнность земель и продуктовъ хлѣбной культуры бываетъ обыкновенно уже настолько высока что оставленіе цѣлой половины распашной земли ежегодно безъ обработки представляется невыгоднымъ; такой способъ хозяйства слишкомъ экстензивенъ. Въ то же время опытъ указываетъ, что, для полученія хорошихъ урожаевъ хлѣбныхъ растеній, такого ежегоднаго чередованія хлѣбовъ и пара въ большинствѣ случаевъ даже не нужно. Тѣ же, или почти тѣ же результаты достигаются, если оставить одинъ годъ пара за двумя годами хлѣбныхъ посѣвовъ, т. е., другими словами, перейти отъ двупольной формы полеводства къ трехпольной. Такой переходъ совершается тѣмъ легче, такая организація полеводства тѣмъ болѣе правильна, что годомъ пара можно воспользоваться для соотвѣтственнаго приготовленія земли подъ озимый хлѣбъ; яровой же хлѣбъ можетъ слѣдовать на другой годъ за озимымъ, причемъ послѣ снятія озимаго остается еще довольно времени для осенней распашки и приготовленія земли подъ весенній посѣвъ. Паровая зерновая система принимаетъ при этомъ наиболѣе естественную и распространенную форму трехпольнаго хозяйства—*паръ, озимь, яровое*; въ озимомъ полѣ при этомъ воздѣлываются обыкновенно, чтобы не сказать исключительно, озимые колосовые хлѣба—рожь, рѣже озимая пшеница; въ яровомъ точно также преобладаютъ яровые колосовые хлѣба, овесъ, ячмень—рѣже-просо. Такое преобладающее значеніе воздѣлыванія зерновыхъ хлѣбовъ и заставляетъ давать всей системѣ названіе *зерновой*. Правда, наряду съ колосовыми хлѣбами вводятся иногда растенія и другаго характера, въ родѣ гороха, гречихи, чечевицы, масличныхъ и т. п., но точно также въ большинствѣ случаевъ съ исключительною цѣлью—продажи получаемыхъ отъ этихъ растеній про-

дуктовъ. Такое введеніе, поэтому, нисколько не измѣняетъ сущности системы и не нарушаетъ ея основныхъ обычныхъ формъ.

Паръ, озимь, ярь—вотъ такимъ образомъ наиболѣе распространенная, наиболѣе обыкновенная и общая форма неулучшенной зерновой системы,—форма, охватывающая нѣлыя страны и удерживающаяся въ теченіе многихъ и многихъ столѣтій. Эта форма возбуждаетъ противъ себя, какъ извѣстно, всевозможныя нареканія, и дѣйствительно она во многихъ отношеніяхъ несовершенна, какъ по малой степени интензивности, такъ и по неблагопріятному дѣйствію ея на почву, вслѣдствіе крайняго однообразія годъ за годомъ повторяемыхъ хлѣбныхъ культуръ. Если она гѣмъ не менѣе излюблена населеніемъ и удерживается столь долгое время, давно уже будучи осуждена теоріей и даже практикой, то это благодаря ея крайней простотѣ, удобству и соотвѣтствію обычаямъ и пріемамъ земледѣлія въ мѣстностяхъ, не слишкомъ далеко еще подвинувшихся на пути экономическаго развитія. Но особенное значеніе трехпольная форма паровой зерновой культуры получила въ Россіи, гдѣ она представляется, какъ извѣстно, господствующей на земляхъ какъ крупнаго, такъ и мелкаго землевладѣнія. Она возникла у насъ уже нѣсколько столѣтій тому назадъ, а именно около XVI столѣтія, въ эпоху закрѣпощенія крестьянъ землѣ,—закрѣпощенія, вызвавшаго необходимость оставленія системы переложной—лѣсопольной или залежной. Удержаніе трехпольной системы приписываютъ у насъ обыкновенно отсталости нашихъ земледѣльцевъ, не знающихъ будто бы ничего другаго и не умѣющихъ ввести никакой другой системы, болѣе совершенной, хотя и болѣе сложной, нежели трехпольная. Но значительное распространеніе трехпольной системы въ Россіи объясняется не только ея простотой, при чисто экстензивномъ характерѣ русскаго земледѣлія, и не одной рутинностью русскихъ земледѣльцевъ, какъ у насъ обыкновенно утверждаютъ. Напротивъ того, пристрастіе нашихъ хозяевъ къ трехпольной системѣ имѣетъ другую, вполнѣ разумную причину, которую слѣдуетъ искать въ особыхъ климатическихъ условіяхъ нашей страны и экономическихъ условіяхъ нашего земледѣлія. Климатъ нашъ обусловливаетъ позднее поспѣваніе большинства нашихъ хлѣбовъ,—поспѣваніе, наступающее въ нѣкоторыхъ мѣстахъ чуть ли не позже самаго времени производства озимаго посѣва, и во всякомъ случаѣ слишкомъ поздно для надлежащей подготовки почвы подъ своевременный озимый посѣвъ въ томъ же году; производство озимаго посѣва послѣ снятія яри, даже послѣ снятія озими же, представляется отъ этого въ большинствѣ случаевъ (за исключеніемъ южной Россіи) совершенно невозможнымъ.

Если для самаго посѣва и хватило бы еще времени, то его ни въ какомъ случаѣ не хватитъ для соотвѣтственной обработки земли, вывоза навоза и т. п. Припомнимъ заодно, что, по отзыву едва ли не всѣхъ русскихъ хозяевъ, ранніе посѣвы озимыхъ хлѣбовъ удаются у насъ обыкновенно гораздо лучше позднихъ. Такимъ образомъ, между ярью и озимью *долженъ* неизбѣжно лечь промежутокъ одного лѣта, въ теченіе котораго почва могла бы соотвѣтственнымъ образомъ быть обработана, удобрена и т. п. Съ другой стороны, опять-таки въ большей части мѣстностей Россіи, особенно въ средней Россіи, которая и представляетъ собою настоящее царство трехполья, культура озимыхъ хлѣбовъ оказывается обыкновенно гораздо болѣе выгодною, нежели культура яровыхъ. Озимь даетъ земледѣльцу гораздо больній доходъ, да и въ крестьянскомъ обиходѣ продукты озимей играютъ болѣе важную роль, нежели продукты яровыхъ, — недаромъ чуть ли не во всей Россіи арендная плата за землю подъ озимый посѣвъ значительно, иногда вдвое, выше платы за землю подъ яровое; между тѣмъ, при большей части другихъ формъ паровой зерновой системы, кромѣ трехпольной или двупольной (но послѣдняя еще хуже, потому что еще болѣе сокращаетъ площадь производительныхъ земель), площадь озимыхъ посѣвовъ должна подвергнуться сокращенію либо въ пользу яровыхъ, которые оказываются менѣе прибыльными, нежели озимые хлѣба, либо въ пользу пара, что очевидно еще невыгоднѣе для земледѣльца.

Кромѣ того, слѣдуетъ замѣтить, что есть еще одна, и при томъ также весьма разумная, причина, нерѣдко препятствующая оставленію трехпольной системы и переходу къ многопольнымъ, это именно то, что такой переходъ большею частью требуетъ болѣе или менѣе коренного измѣненія всей системы хозяйства, что не всегда легко, а иногда даже и невозможно исполнить. Никакъ не слѣдуетъ думать, что трехпольная система сама по себѣ всегда дурна, а всякая многопольная система всегда хороша,—напротивъ того—бываютъ многопольныя системы, которыя хуже трехпольной,— бываютъ, и весьма нерѣдко, случаи, когда многопольная система можетъ дать хозяину меньшій доходъ, нежели самое обычное, рутинное трехполье.

Какъ мы сказали, при большей части другихъ системъ, кромѣ трехпольной или двупольной, площадь земли подъ наиболѣе прибыльной для хозяина озимью должна сократиться, а вмѣстѣ увеличиться площадь непроизводительнаго пара. Такое сокращеніе озимаго поля и даже увеличеніе пара не представляются рискованными, въ тѣхъ случаяхъ, когда возможно введеніе культуры

цѣнныхъ яровыхъ, и въ особенности плугополольныхъ растеній, а равно тогда, когда введеніемъ культуры кормовыхъ растеній на поляхъ и усиленіемъ скотоводства возможно увеличеніе производительности земли. Этимъ путемъ хозяинъ можетъ иногда даже лихвою возмѣстить себѣ тотъ ущербъ, который онъ понесетъ отъ сокращенія озимаго посѣва. Но эта возможность представляется не всегда. Такъ, весьма часто нѣтъ такихъ цѣнныхъ яровыхъ хлѣбовъ, которые хозяинъ могъ бы воздѣлывать съ выгодою для себя, взамѣнъ сократившейся озими. Яровыя пшеницы на выпаханныхъ почвахъ не удаются, посѣвы льна рискованны и требуютъ сильной почвы; рапсъ и другія масличныя также довольно требовательны на почву и сильно страдаютъ отъ разныхъ атмосферическихъ вліяній, отъ блохи, и т. п.; подсолнечникъ часто подверженъ такъ называемой ржавчинной болѣзни, особенно при значительномъ усиленіи его культуры и частомъ возвращеніи на одно и то же мѣсто; кукуруза можетъ произрастать только при извѣстныхъ климатическихъ условіяхъ; горохъ, гречиха, просо недостаточно цѣнны; воздѣлываніе корнеплодовъ—свекловицы, картофеля—возможно только при существованіи въ предѣлахъ имѣнія или вблизи отъ него заводовъ для технической переработки этихъ растеній въ сахаръ, спиртъ, крахмалъ, патоку и т. п. При маломъ, къ сожалѣнію, распространеніи сельско-хозяйственныхъ производствъ эти условія встрѣчаются у насъ сравнительно довольно рѣдко, а безъ нихъ продукты этихъ растеній, не способные къ дальней перевозкѣ, не найдутъ себѣ сбыта. Наконецъ, воздѣлываніе кормовыхъ средствъ на поляхъ, при условіи отчужденія продуктовъ ихъ на сторону, можетъ повести къ еще большему истощенію земли, нежели при обыкновенномъ зерновомъ трехпольѣ, потребленіе же ихъ въ предѣлахъ имѣнія требуетъ значительнаго усиленія скотоводства, которое можетъ быть и представляется весьма желательнымъ, но точно также не всегда возможно, напримѣръ, при отсутствіи сбыта молочныхъ продуктовъ, при опасности чумы и т. п. Кромѣ того, усиленіе скотоводства,—въ которомъ, на-ряду съ развитіемъ сельско-хозяйственныхъ техническихъ производствъ,—несомнѣнно заключается весь ключъ къ поднятію производительности русскаго земледѣлія, требуетъ однако нерѣдко полнаго пересозданія всего сельско-хозяйственнаго строя имѣнія,—гораздо больше, нежели простое паровое зерновое хозяйство, требуетъ труда, вниманія, ухода со стороны хозяина, который при этихъ условіяхъ долженъ отдаться своему дѣлу весь. Не слѣдуетъ также упускать изъ виду, что скотоводство, даже при самыхъ лучшихъ условіяхъ, само по себѣ рѣдко бываетъ доходнымъ,—

скотъ большею частью рентируетъ только своимъ навозомъ,—слѣдовательно, нужно, чтобы при усиленіи скотоводства и полевая культура была поднята на соотвѣтственную высоту. Словомъ, оставленіе трехполья и переходъ къ усовершенствованнымъ формамъ полеваго хозяйства должны явиться послѣдствіемъ поднятія переорганизаціи всего строя хозяйства, а никакъ не наоборотъ, иначе отъ подобной реформы можетъ не получиться ничего, кромѣ убытка. Вотъ отчего хозяева, которые сознаютъ, что для нихъ по тѣмъ или другимъ причинамъ, не настало еще время измѣненія всего хозяйственнаго строя имѣнія, поступаютъ вполнѣ разумно, оставаясь при прежнемъ трехпольи и не увлекаясь призрачными иногда выгодами многопольныхъ системъ. Вотъ отчего такъ часты были и разочарованія тѣхъ хозяевъ, которые отъ одного только якобы «раціопальнаго» многополья несли иногда невознаградимые убытки, сваливая потомъ отвѣтственность за нихъ не на себя, а на ни въ чемъ неповинную агрономическую науку, на ту *теорію*, которая будто бы ввела ихъ въ заблужденіе и не оправдалась на *практикѣ*.

Въ большинствѣ случаевъ, тѣми же самыми причинами обусловливается и пристрастіе нашихъ крестьянъ въ большей части мѣстностей Россіи,—за исключеніемъ крайняго сѣвера и крайняго юга, — къ трехпольной системѣ, съ тою еще разницею, что для крестьянъ, при общинной формѣ землевладѣнія, переходъ отъ установившихся формъ полеводства къ новымъ, связаннымъ притомъ съ передѣлами полей и съ чередованіемъ посѣвовъ не соотвѣтственно обычнымъ пріемамъ трехполья, еще труднѣе, а для отдѣльныхъ хозяевъ иногда и совершенно невозможенъ. Весьма естественно, что крестьянину нельзя занять свой клочекъ земли въ паровомъ полѣ, по которому ходитъ деревенское стадо, какимъ-нибудь кормовымъ растеніемъ которое немедленно будетъ вытоптано и выѣдено скотомъ; нельзя ему завести четырехъ или пятипольный сѣвооборотъ на своей землѣ, которая не выдѣлена въ одинъ участокъ, а расположена среди раздѣленныхъ на три клина общихъ крестьянскихъ полей, до тѣхъ поръ, пока вся крестьянская земля не будетъ соотвѣтственнымъ образомъ передѣлена: на такой же общій передѣлъ наши крестьяне обыкновенно не рѣшаются потому, что не видятъ достаточно основательныхъ причинъ отказаться отъ стародавняго трехполья, которое при томъ въ ихъ глазахъ имѣетъ вполнѣ разумное основаніе,—удовлетворяя всѣмъ потребностямъ крестьянскаго хозяйства въ пищѣ для людей, въ кормѣ и выпасѣ для скота.

Привычка или вѣрнѣе приверженность крестьянъ къ трех-

польной системѣ хозяйства такъ велика, что они находятъ возможнымъ, въ той или другой формѣ, примѣнять ее даже тогда, когда по малоземелью или другимъ причинамъ ихъ собственныя земли подѣлены не на три, а на два поля, и даже тогда, когда у нихъ, какъ, напримѣръ, при дарственномъ надѣлѣ, вся земля въ одномъ полѣ и на клинья не дѣлится. Въ трудахъ земскихъ статистиковъ, изучавшихъ крестьянское хозяйство въ губерніяхъ Воронежской, Саратовской, Тамбовской, Полтавской и т. п., мы находимъ много любопытныхъ примѣровъ такого рода. Такъ, въ Козловскомъ и Шацкомъ уѣздахъ Тамбовской губерніи, въ Хвалынскомъ уѣздѣ Саратовской и т. п., существуетъ оригинальная форма примѣненія трехпольной системы при раздѣленіи всей земли не на три, а два поля. При этомъ одинъ годъ земля засѣвается вся, то есть одно поле подъ озимымъ, другое подъ яровымъ хлѣбомъ. На слѣдующій годъ одно поле, — т. е. половина всей пахотной земли, паруетъ, а другое, на которомъ въ предшествовавшемъ году была озимь, засѣвается яровыми. На третій годъ паровавшее поле занимается озимью, а другое, изъ-подъ яроваго хлѣба, паруетъ. На четвертый годъ опять оба поля въ посѣвѣ, т. е. по озими яровое, а по пару озимь. Для большей наглядности приводимъ планъ расположенія посѣвовъ при этой оригинальной *дву-трехпольной* системѣ.

	1 поле.	2 поле.
1-й годъ	*озимое*	*яровое*
2-й »	яровое	паръ
3-й »	паръ	озимое
4-й »	*озимое*	*яровое*
5-й »	яровое	паръ
6-й »	паръ	озимое
7-й »	*озимое*	*яровое*

Такимъ образомъ, при этой системѣ черезъ два года на третій вся земля въ посѣвѣ и пара нѣтъ вовсе, а въ два промежуточные года паруетъ половина всей земли, при чемъ одинъ годъ вовсе нѣтъ озими, а другой годъ вовсе нѣтъ яроваго.

Весьма нерѣдко соблюдается крестьянами трехпольный сѣвооборотъ и тогда, когда, какъ сказано выше, вся земля у нихъ въ одномъ клину, но положеніе ихъ въ подобныхъ случаяхъ гораздо затруднительнѣе, нежели при вышеприведенной дву-трехпольной формѣ хозяйства, потому что у нихъ тогда одинъ годъ нѣтъ яроваго, другой годъ нѣтъ озимаго хлѣба, а на третій годъ совсѣмъ нѣтъ посѣва на своей надѣльной землѣ, которая вся ле-

житъ въ пару. Поэтому, примѣненіе подобной системы хозяйства возможно для крестьянъ лишь въ томъ случаѣ, когда, не имѣя того или другаго хлѣба на своей землѣ, они могутъ пріискать недостающее имъ озимое или яровое поле, или выгонъ для пастьбы скота, гдѣ нибудь на сторонѣ, у сосѣднихъ помѣщиковъ, такъ что въ сущности и тутъ крестьяне всегда имѣютъ всѣ три необходимыя имъ поля, но изъ нихъ два или даже одно — на собственной, а одно или два поля—на чужой, арендованной землѣ.

Выше мы говорили, что форма полеваго хозяйства, носящая названіе пестрополья, а также и примѣры дву- или даже однопольнаго хозяйства по преимуществу встрѣчаются на рубежѣ между переложной и паровой зерновой системами, какъ переходныя стадіи отъ менѣе совершенныхъ къ болѣе интензивнымъ формамъ полеводства. Къ сожалѣнію, намъ приходится отмѣтить, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ появленіе такихъ формъ является результатомъ не прогресса, а регресса въ сельско-хозяйственномъ дѣлѣ, вызваннаго тѣми неблагопріятными условіями, въ которыя мѣстами поставлено крестьянское населеніе. Примѣры подобнаго рода, т. е. возникновеніе системы хозяйства безъ пара и безъ правильнаго чередованія посѣвовъ, носящей мѣстное названіе *разнополья* (т. е. въ сущности, тоже, что описанное выше пестрополье), мы находимъ, напримѣръ, въ Курской губерніи, гдѣ эта система зародилась въ самомъ центрѣ трехпольнаго хозяйства и нерѣдко даже замѣнила собою прежнее трехполье. По удостовѣренію земскихъ статистиковъ, система эта практикуется тамъ исключительно крестьянами и мелкими владѣльцами другихъ сословій и получила свое начало, повидимому, весьма давно. Въ началѣ подъ разнополье крестьяне отводили поля, на которыя не представлялось удобства прогонять скотъ по дальности разстоянія или по какимъ либо другимъ причинамъ. Вводить на такомъ полѣ общій сѣвооборотъ при такихъ условіяхъ не было никакой надобности, а потому каждый крестьянинъ и распоряжался своими участками по произволу. Впослѣдствіи, когда потребность въ землѣ увеличилась, наиболѣе нуждающіеся домохозяева не могли устоять противъ искушенія увеличить площадь ежегоднаго посѣва и на надѣльной землѣ, нарушивъ для этого обычный трехпольный сѣвооборотъ, не смотря на то, что такая хищническая система эксплоатаціи земли угрожаетъ серьезною опасностью въ будущемъ, — и въ настоящее время разнополье охватываетъ въ Курской губерніи все большія и большія пространства земли, — отъ 8% и даже въ нѣкоторыхъ уѣздахъ свыше 20% всей площади пахотной земли. Явленіе это представляется, несомнѣнно въ высшей степени неблагопріятнымъ

и невыгодныя его послѣдствія, во многихъ случаяхъ, нынѣ сознаются уже и самими крестьянами.

Бываютъ также случаи, когда изъ трехъ полей ежегодно попеременно паруютъ только два, а третье пашется изъ года въ годъ. При этомъ на парующихъ участкахъ сѣется только озимь, а яровые хлѣба, какъ менѣе требовательные, помѣщаются на томъ участкѣ, который никогда не паруетъ; но такъ какъ примѣры подобнаго способа хозяйства встрѣчаются по преимуществу въ мѣстностяхъ болѣе южныхъ, напримѣръ, въ Острогожскомъ уѣздѣ, Воронежской губерніи, гдѣ воздѣлываются болѣе цѣнныя яровыя растенія, въ родѣ подсолнуха, яровой пшеницы и т. п., а съ другой стороны, посѣвъ озимаго хлѣба возможенъ и по снятіи яроваго растенія, безъ промежуточнаго пара, то опредѣленнаго порядка въ семъ отношеніи не соблюдается, и цѣнныя яровыя растенія иногда помѣщаются на полѣ, вышедшемъ изъ-подъ пара, а болѣе дешевая рожь чередуется съ яровыми на запольномъ участкѣ, никогда не знающемъ отдыха. При этомъ расположеніе посѣвовъ бываетъ, напримѣръ, такое:

	1 поле.	2 поле.	3 поле.
1-й годъ	паръ	яровое	озимь
2-й „	озимь	паръ	яровое
3-й „	паръ	яровое	озимь
4-й „	озимь	паръ	яровое
5-й „	паръ	озимь	яровое
6-й „	яровое	паръ	озимь

Подобная система, при которой ежегодно паруетъ та же третья часть земли, что и при обыкновенной трехпольной, представляется, слѣдовательно, нисколько не болѣе интензивной, нежели она и во всѣхъ отношеніяхъ еще менѣе совершенна. Бываютъ въ тѣхъ же мѣстностяхъ случаи подобнаго же исключенія изъ правильнаго сѣвооборота одного поля, но не третьяго, какъ въ приведенномъ примѣрѣ, а четвертаго; тогда на трехъ поляхъ ведется обычный трехпольный оборотъ, а четвертое пашется ежегодно, или въ свою очередь паруетъ, но только не въ правильные опредѣленные сроки, а по усмотрѣнію крестьянъ. Подобное хозяйство болѣе интензивно, нежели предыдущее, такъ какъ изъ года въ годъ паруетъ только четвертая, а не третья часть земли, какъ при трехпольѣ, но оно нисколько не болѣе совершенно. Нѣкоторое улучшеніе этой системы можно видѣть въ томъ случаѣ, когда при раздѣленіи всей земли на четыре поля, на трехъ поляхъ ведется правильный трехпольный оборотъ, съ ежегодными посѣвами озими и яроваго,—а на четвер-

томъ ведется тотъ же трехпольный оборотъ, только самостоятельно и независимо отъ остальныхъ полей. Тогда въ теченіе двухъ лѣтъ у крестьянъ подъ паромъ только четвертая часть всей пашни, и попеременно два озимыхъ или два яровыхъ поля, а на третій годъ половина земли подъ паромъ и только по одной четверти подъ озимью и ярью, какъ это можно видѣть изъ слѣдующаго плана расположенія посѣвовъ при этой системѣ:

	1 поле.	**2 поле.** (включен. въ общ. сѣвооборотъ).	**3 поле.**	**4 поле.** (не включ. въ общ. обор.)
1-й годъ	*озимое*	яровое	паръ	*озимое*
2-й „	*яровое*	паръ	озимое	*яровое*
3-й „	*паръ*	озимое	яровое	*паръ*
4-й „	*озимое*	яровое	паръ	*озимое*
5-й „	*яровое*	паръ	озимое	*яровое*
6-й „	*паръ*	озимое	яровое	*паръ*

Въ Херсонской губерніи, напримѣръ, въ Елисаветградскомъ уѣздѣ, можно встрѣтить на крестьянскихъ земляхъ еще другіе варіянты паровой зерновой системы. Такъ, напримѣръ: поле раздѣляется на *пять* чередующихся смѣнъ, изъ которыхъ три идутъ подъ хлѣбъ, а двѣ подъ паръ (толоку). Распредѣленіе земли при этомъ бываетъ такое:

	1 поле.	**2 поле**	**3 поле.**	**4 поле.**	**5 поле.**
1-й годъ	озимое	яровое	яровое	толока (выгонъ)	паръ
2-й „	яровое	яровое	толока	паръ	озимое
3-й „	яровое	толока	паръ	озимое	яровое
4-й „	толока	паръ	озимое	яровое	яровое
5-й „	паръ	озимое	яровое	яровое	толока

Иногда поле точно также раздѣляется на пять частей, но пятый, большею частью запольный участокъ, носящій названіе сѣнокоса, не включается въ общій сѣвооборотъ, а пашется или запускается въ залежь по усмотрѣнію отдѣльныхъ хозяевъ; на остальныхъ же четырехъ поляхъ посѣвы располагаются въ такомъ порядкѣ:

	1 поле.	**2 поле.**	**3 поле.**	**4 поле.**	**5 поле.**
1-й годъ	озимое	яровое	толока	паръ	сѣнокосъ
2-й „	яровое	толока	паръ	озимое	„
3-й „	толока	паръ	озимое	яровое	„
4-й „	паръ	озимое	яровое	толока	„

Хлѣбные посѣвы тутъ занимаютъ только $^2/_5$ всей земли или половину земли включенной въ правильный сѣвооборотъ. Двухлѣтній

паръ даетъ больше времени для возстановленія производительныхъ силъ земли, и кромѣ того скотъ болѣе обезпеченъ кормовыми средствами, чѣмъ на однолѣтнемъ пару; вмѣстѣ съ тѣмъ является возможность ранѣе приступить къ взмету пара, что имѣетъ важное значеніе для обезпеченія урожая.

Впрочемъ, всѣ подобные примѣры встрѣчаются только какъ исключеніе, вызванное какими нибудь особыми обстоятельствами,—или малоземельемъ, или отдаленностью какого нибудь одного участка, напримѣръ, прикупленнаго крестьянами на сторонѣ и не включаемаго поэтому въ ихъ общій оборотъ и т. п. Однако, уже изъ этихъ примѣровъ видно, что паровая зерновая система можетъ до извѣстной степени видоизмѣняться, развиваться, или, вѣрнѣе, что интензивность ея можетъ увеличиваться безъ перехода этой системы въ другую послѣдующую и болѣе совершенную форму земледѣлія. Такъ, вмѣсто двухъ полей, за которыми слѣдуетъ паръ, можно ввести три поля,—напримѣръ, одно озимое и два яровыхъ, а затѣмъ ужъ годъ пара, причемъ система изъ трехпольной превратится въ четырехпольную, съ $^1/_4$ пустующей земли; можно превратить ее въ пятипольную съ двумя озимыми, причемъ чередованіе посѣвовъ и пара расположится, напримѣръ, слѣдующимъ образомъ: паръ, озимь, паръ, озимь, ярь,—съ $^2/_5$ паровой земли при $^2/_5$ земли подъ озимью и $^1/_5$ подъ яровыми хлѣбами. Увеличивая площадь земли подъ озимыми хлѣбами, эта форма однако же увеличиваетъ зато, въ сравненіи съ трехпольемъ, и непроизводительную площадь пара, почему обращеніе къ ней можетъ имѣть мѣсто только тамъ, гдѣ культура озимыхъ хлѣбовъ въ сравненіи съ яровыми представляется настолько болѣе прибыльною, что можетъ даже окупить соотвѣтственное увеличеніе непроизводительной части земли.

Тѣмъ не менѣе, примѣры подобнаго увеличенія интензивности паровой зерновой системы мы точно также находимъ у насъ,—и, что всего замѣчательнѣе, они встрѣчаются иногда даже въ области крестьянскаго хозяйства. Такъ, въ Кирсановскомъ уѣздѣ, Тамбовской губерніи, встрѣчается, при одномъ полѣ, такое чередованіе посѣвовъ, при которомъ годъ пара слѣдуетъ за четырьмя годами культуры, при такомъ чередованіи посѣвовъ: 1) паръ, 2) рожь, 3, 4 и 5) яровое. Въ Острогожскомъ уѣздѣ, Воронежской губерніи, есть у крестьянъ сѣвооборотъ такого же рода съ гораздо большимъ однако развитіемъ озимаго посѣва (благодаря возможности высѣвать озимь безъ пара): 1) паръ, 2) рожь, 3) просо, ячмень, подсолнухъ, 4) яровая пшеница, рожь, 5) рожь, ячмень, пшеница и т. п. Впрочемъ, такая система полеводства, практикуемая при томъ безъ всякаго удобренія, слишкомъ интензивна и должна вести къ чрез-

вычайно быстрому истощенію земли. То же можно сказать и о сѣвооборотахъ, нерѣдко встрѣчаемыхъ въ крестьянскихъ хозяйствахъ губерній Черниговской и Полтавской. Такъ, въ Остерскомъ уѣздѣ, Черниговской губерніи, довольно распространенъ такой сѣвооборотъ: 1) паръ, 2) озимое, 3) яровое, 4) озимое и т. п.

Нѣкоторое улучшеніе паровой зерновой системы достигается, однако, при такомъ же увеличеніи интензивности ея, введеніемъ нѣкотораго подобія плодосмѣна и именно соотвѣтственнымъ чередованіемъ между собой растеній различнаго рода, напримѣръ, колосовыхъ хлѣбовъ и стручковыхъ растеній, колосовыхъ хлѣбовъ и гречихи и т. п. При такой формѣ: паръ, рожь, горохъ, овесъ, или паръ, рожь, горохъ, ячмень, гречиха, овесъ, — мы будемъ имѣть все болѣе и болѣе интензивные паровые зерновые сѣвообороты, въ которыхъ площадь пара будетъ сокращаться на счетъ увеличенія площади земли подъ посѣвами. Чередованіе же такихъ растеній, какъ колосовые хлѣба, горохъ или гречиха, не составляя еще при этихъ условіяхъ настоящаго плодосмѣна, во всякомъ случаѣ представитъ собою уже первую степень его, можетъ при соотвѣтственномъ усиленіи удобренія въ большей или меньшей мѣрѣ вознаградить почву за то напряженіе производительныхъ силъ, которое при этомъ отъ нея потребуется.

Примѣровъ подобнаго рода паровыхъ зерновыхъ сѣвооборотовъ съ зачатками плодосмѣна мы въ русской сельскохозяйственной практикѣ находимъ не мало. Не останавливаясь теперь на подробномъ разсмотрѣніи ихъ, такъ какъ это составитъ предметъ второй части нашего сочиненія, мы здѣсь скажемъ только, что встрѣчающіеся иногда даже у нѣкоторыхъ крестьянскихъ обществъ въ губерніяхъ Воронежской, Тамбовской, Саратовской и т. п. сѣвообороты, въ которыхъ посѣвы подсолнуха, гороха, гречихи и т. п. раздѣляютъ два года хлѣбной культуры, могутъ всецѣло быть отнесены къ числу примѣровъ подобной усовершенствованной паровой зерновой системы. Въ нѣкоторыхъ селеніяхъ Тамбовскаго и Усманскаго уѣзда, Тамбовской губерніи, установился, напримѣръ, издавна такой четырехпольный сѣвооборотъ: 1) рожь, 2) просо, ленъ, иногда даже картофель, 3) овесъ, 4) паръ. Только отсутствіе удобренія заставляетъ признавать этотъ способъ полеводства недостаточно правильнымъ и слишкомъ обременяющимъ почву, истощеніе которой при этихъ условіяхъ замѣчается и самими крестьянами, но онъ тѣмъ не менѣе составляетъ значительный шагъ впередъ въ области полевой культуры.

Можно, однако, идти еще далѣе. Можно, не измѣняя основнаго характера паровой зерновой системы, совсѣмъ уничтожить

въ ней паръ. замѣнивъ, напримѣръ, голый паръ паромъ, на которомъ будутъ посѣяны нѣкоторыя, такъ называемыя, паровыя растенія, скоро зрѣющія и оставляющія почву въ состояніи болѣе или менѣе подготовленномъ для послѣдующаго озимаго растенія. Къ такимъ паровымъ растеніямъ слѣдуетъ, главнымъ образомъ, причислить гречиху, которая, дѣйствительно, нерѣдко даже у насъ въ средней Россіи, сѣется на пару и по снятіи которой поле въ томъ же году можетъ быть засѣяно рожью. Въ другихъ случаяхъ, вмѣсто гречихи, употребляютъ овесъ, скашиваемый на кормъ, иногда овесъ съ викой, могаръ и т. п. Такое занятіе пара паровыми растеніями можетъ имѣть мѣсто даже и при трехпольной формѣ хозяйства, которая тогда представится въ слѣдующемъ видѣ: гречиха или другое паровое растеніе, озимь, ярь.

Если же паровымъ растеніемъ занимается не все поле, а часть его, напримѣръ, половина, то получается шестипольный сѣвооборотъ, при которомъ площадь непроизводительнаго пара доведена до $^1/_6$ части всей земли. Примѣры подобнаго рода усиленія интензивности культуры встрѣчаются въ нѣкоторыхъ селеніяхъ Саратовской губерніи, гдѣ иногда до половины пароваго поля отводится подъ подсолнухъ. Если вести дѣло правильно, то-есть занимать паровымъ растеніемъ при одиомъ оборотѣ одну половину пара, а при слѣдующемъ другую, то можно, не измѣняя наружныхъ формъ трехпольной системы, въ сущности получить чисто шестипольный сѣвооборотъ.

Нѣкоторое видоизмѣненіе этого способа утилизаціи пара представляетъ тотъ случай, когда засѣваемое на пару растеніе, всего чаще гречиха, не свозится по уборкѣ съ поля, но скашивается въ зеленомъ состояніи и запахивается въ видѣ зеленаго удобренія. Это одно изъ средствъ увеличенія производительности почвы самой въ себѣ. Польза такого пріема объясняется однако скорѣе соотвѣтственнымъ измѣненіемъ физическихъ свойствъ почвы, подъ покровомъ большею частью густолиственнаго пароваго растенія, нежели тѣмъ количествомъ питательныхъ веществъ, которое эти растенія вносятъ въ почву, почерпая ихъ изъ воздуха или же изъ болѣе глубокихъ слоевъ почвы; количество послѣднихъ во всякомъ случаѣ весьма незначительно. И дѣйствительно, опыты показали *), что вліяніе предшествовавшаго пароваго растенія на послѣдующій урожай нисколько не меньше, если вмѣсто того, чтобы запахать скошенное въ зеленомъ видѣ растеніе, убрать его

*) Розенбергъ-Липинскій: «Практическое Земледѣліе». Переводъ съ нѣмецкаго П. Костычева, С.-Петербургъ.

съ поля, а землю немедленно по снятіи его вспахать безъ него. Точно также не оказывается никакой разницы, если на двухъ смежныхъ участкахъ, покрытыхъ однимъ и тѣмъ же, скашиваемымъ въ зеленомъ видѣ, растеніемъ, зеленую массу послѣдняго перенести и запахать на одномъ изъ участковъ, а другой вспахать какъ онъ есть. Полезнаго дѣйствія зеленаго удобренія—будь это дѣйствіе только физическое, или физическое и химическое вмѣстѣ—однако же отрицать нельзя. Тѣмъ не менѣе, отнюдь не слѣдуетъ думать, чтобы этимъ способомъ можно было сколько нибудь замѣнить дѣйствительное удобреніе, такъ какъ во всякомъ случаѣ масса веществъ, вносимыхъ этимъ путемъ въ почву извнѣ, настолько ничтожна, что предупредить истощеніе почвы отнюдь не въ состояніи. На примѣненіе зеленаго удобренія возможно, поэтому, смотрѣть только какъ на чисто второстепенное, подсобное средство.

Совершенно иное значеніе получаетъ, однако, зеленое удобреніе при такъ называемой сидераціи, которая одно время такъ занимала нашихъ хозяевъ и о которой намъ еще придется говорить подробно. Сущность сидераціи заключается въ воздѣлываніи и запашкѣ въ зеленомъ видѣ такъ называемыхъ азото-собирающихъ растеній, имѣющихъ свойство связывать свободный азотъ воздуха и обогащать имъ, при посредствѣ той обильной растительной массы, которую они развиваютъ, верхній слой почвы, накопляя такимъ образомъ въ почвѣ богатый запасъ питательнаго вещества для послѣдующихъ культуръ. Но по произведеннымъ до сего времени изслѣдованіямъ, это свойство открыто только у растеній изъ семейства бобовыхъ (иначе мотыльковыхъ) и притомъ по преимуществу у такихъ, какъ клеверъ, эспарцетъ, люцерна и т. п., включеніе которыхъ въ культуру выводитъ хозяйство изъ предѣловъ паровой зерновой системы, которой мы въ настоящее время занимаемся. Хотя нѣкоторыми и предлагается воздѣлывать для сидераціи такія растенія, также развивающія большія количества зеленой массы, какъ гречиха, горчица, рапсъ и т. п., но такъ какъ эти растенія, сколько извѣстно, свойствомъ собиранія азота не обладаютъ, то они для подобной цѣли служить не могутъ и потому къ нимъ всецѣло относится то, что было приведено выше о значеніи и пользѣ обыкновеннаго зеленаго удобренія. Къ сказанному можно добавить еще и то, что эти растенія, какъ и всѣ вообще растенія съ богатою листвою, испаряютъ большое количество влаги, и слѣдовательно дѣйствуютъ на почву изсушающимъ образомъ, что не можетъ оставаться безъ вліянія на успѣшность послѣдующихъ культуръ. При такихъ условіяхъ, полезное

дѣйствіе ихъ можетъ быть до извѣстной степени парализовано вреднымъ ихъ вліяніемъ—уменьшеніемъ запаса влаги въ почвѣ, и потому къ примѣненію зеленаго удобренія слѣдуетъ относиться особенно осторожно въ мѣстностяхъ страдающихъ отъ засухъ, особенно въ случаѣ примѣненія его непосредственно подъ озимые хлѣба; въ сухіе годы, запаханная въ почву, особенно въ жаркое время, зеленая масса можетъ даже, до наступленія осени, совсѣмъ не разложиться, а просто засохнуть и тогда польза зеленаго удобренія сдѣлается еще болѣе сомнительною. Въ сырые годы бываетъ, однако, наоборотъ—почва подъ гречихою, будучи защищена густымъ листовымъ покровомъ послѣдней, долѣе сохраняетъ влагу и выходитъ изъ-подъ гречихи въ мягкомъ, разрыхленномъ состояніи, тѣмъ болѣе благопріятномъ для послѣдующей культуры, что и запаханная при такихъ условіяхъ зеленая масса гречихи очень быстро разлагается и увеличиваетъ запасъ въ почвѣ питательнаго вещества для растеній въ первый періодъ ихъ жизни, когда ихъ корневая система развита еще слабо.

Снятіе урожая пароваго растенія не въ зеленомъ, а въ зрѣломъ видѣ, увеличивая общую производительность всего посвященнаго культурѣ участка, давая возможность получить урожай на мѣстѣ прежняго, совершенно непроизводительнаго пара, парализуетъ, однако же, до нѣкоторой степени полезное, возстановляющее дѣйствіе пара и ослабляетъ тѣмъ, въ большей или меньшей мѣрѣ, урожайность послѣдующихъ растеній. Помимо вопроса о большемъ истощеніи земли, которое можетъ быть предупреждено соотвѣтственнымъ усиленіемъ удобренія, занятіе пара неизбѣжно ведетъ къ относительному уменьшенію урожайности каждаго отдѣльнаго растенія, при общемъ увеличеніи производительности всей распашной площади. Препочитать-ли относительно умѣренные урожаи на всей площади земли урожаямъ болѣе высокимъ, но на извѣстныхъ только частяхъ ея, это — вопросъ экономическій, который въ каждомъ частномъ случаѣ можетъ быть рѣшаемъ различно.

При занятіи пара паровымъ растеніемъ, обыкновенно гречихой, можно пойти еще далѣе, и въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ, какъ, напримѣръ, въ нѣкоторыхъ губерніяхъ нашей средней Россіи, культура яровыхъ колосовыхъ растеній оказывается вообще гораздо менѣе прибыльной, нежели культура озимыхъ, завести такую систему, при которой первая совсѣмъ отсутствуетъ, и озимь непосредственно смѣняется паровымъ растеніемъ — гречихой, что уже будетъ соотвѣтствовать двупольной системѣ полеводства безъ пара: озимь, занятой паръ, озимь, занятой паръ и т. д. Такую

форму мы встрѣчаемъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Россіи, напримѣръ, по берегамъ Дона—въ Задонскомъ, Землянскомъ и Острогожскомъ уѣздахъ, Воронежской губерніи, гдѣ въ крестьянскихъ хозяйствахъ довольно распространенъ соотвѣтствующій этой системѣ сѣвооборотъ: гречиха, рожь, гречиха, рожь и т. д.; то же встрѣчается и въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Тамбовской и Курской губерній. Видоизмѣненіе этого пріема составляетъ практикуемая въ нѣкоторыхъ селеніяхъ Бирючскаго уѣзда, Воронежской губерніи, система, при которой крестьяне не убираютъ гречиху на сѣмена, а косятъ и запахиваютъ на зеленое удобреніе;—примѣненіе зеленаго удобренія въ крестьянскомъ хозяйствѣ явленіе въ Россіи весьма рѣдкое, но въ дѣйствительности его насъ удостовѣрилъ одинъ изъ землевладѣльцевъ Бирючскаго уѣзда, который называлъ намъ даже селенія, въ которыхъ этотъ пріемъ практикуется.

Занятіе пара гречихою при двупольной системѣ встрѣчается довольно часто при упомянутомъ выше пестропольѣ, гдѣ крестьяне, по малоземелью, не могутъ вести обычнаго трехпольнаго сѣвооборота. Выше мы указали, что занятіе пара паровыми растеніями можетъ отразиться неблагопріятно на культурѣ послѣдующаго хлѣба, и притомъ не столько вслѣдствіе истощенія почвы, сколько вслѣдствіе изсушающаго вліянія этого растенія. Однако, курскій хозяинъ г. Лаврентьевъ, на основаніи личныхъ своихъ наблюденій, удостовѣряетъ *) что рожь по гречанью растетъ хотя и мельче, чѣмъ на чистыхъ парахъ, но урожаи ея получаются удовлетворительные. Почва подъ зерновою гречихою не высыхаетъ въ такой степени, чтобы образовались на ней щели и твердыя глыбы, напротивъ того, гречишная почва, вспаханная въ прохладное осеннее время, оказывается мягкою, пухлою, воспріимчивою для дождевой и гигроскопической влаги. Паровая земля, покрытая глыбами, въ сухую осень оказывается совершенно обезвлаженною, тогда какъ почва, находившаяся подъ покровомъ гречихи, сохраняетъ въ низшихъ слояхъ своихъ слѣды влаги, и какъ повидимому ни малозначительны эти слѣды, говоритъ г. Лаврентьевъ, они существенно способствуютъ всходамъ.

Въ Бессарабіи и вообще въ южной Россіи мы встрѣчаемъ занятіе пара кукурузой при соотвѣтственномъ чередованіи ея съ пшеницей: кукуруза, пшеница, кукуруза, пшеница, и т. д.

Затѣмъ, можно пойти еще далѣе и довести зерновую систему

*) См. ст. г. Лаврентьева «Изъ сельско-хозяйственной практики въ Курской губерніи». Земледѣльческая Газета 1889 г. № 33.

до постоянной культуры изъ года въ годъ однихъ только зерновыхъ растеній, иногда одного и того же зерноваго растенія, безъ всякаго чередованія съ какими бы то ни было другими, безъ промежуточныхъ годовъ отдыха и пара. Въ такомъ видѣ зерновая система можетъ удерживаться сколько нибудь продолжительное время только въ мѣстностяхъ съ крайне плодородной почвой, или же при совершенно исключительныхъ условіяхъ,—напримѣръ, на поляхъ, ежегодно орошаемыхъ естественнымъ разливомъ рѣкъ или искусственнымъ образомъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Греціи, напримѣръ, въ теченіе, быть можетъ, цѣлыхъ тысячелѣтій существуетъ однопольная форма зерновой системы, при которой изъ года въ годъ на всемъ пространствѣ полей воздѣлывается озимый ячмень. Въ нѣкоторыхъ областяхъ Китая и Индіи, на орошаемыхъ, правда, поляхъ, воздѣлывается годъ за годомъ рисъ. Въ Египтѣ, въ плодородной дельтѣ Нила, ежегодно орошаемой водами этой рѣки, начиная отъ временъ Фараоновъ, ежегодно воздѣлывается пшеница. Въ Америкѣ (напримѣръ въ Мексикѣ и другихъ странахъ) такимъ образомъ высѣвается кукуруза и т. п.

Но все это—случаи исключительные: о нихъ мы упоминаемъ, но они не должны быть принимаемы въ разсчетъ при нашемъ изученіи послѣдовательнаго развитія системъ полеводства. Гораздо правильнѣе будетъ, на основаніи всего предшествовавшаго, признать, что далѣе извѣстнаго предѣла паровыя зерновыя системы сами въ себѣ развиваться не могутъ. При необходимости увеличенія интензивности культуръ и расширенія культивируемой площади, паровыя зерновыя системы безъ удобренія удерживаться не могутъ, за невозможностью сколько нибудь значительнаго увеличенія урожайности, а слѣдовательно и доходности культуръ, безъ обращенія къ удобренію. Системы же паровыя съ удобреніемъ не удерживаются потому, что по мѣрѣ увеличенія цѣнности земли подъ хлѣбами, является все большее и большее стремленіе къ захвату луговъ и пастбищъ и включенію ихъ въ обработку, что влечетъ за собою уменьшеніе наличнаго запаса кормовыхъ средствъ, уменьшеніе и обѣдненіе наличнаго навоза, а далѣе затѣмъ и уменьшеніе урожайности, или, по крайней мѣрѣ, невозможность увеличенія ея далѣе извѣстнаго, болѣе или менѣе близкаго, предѣла. Для увеличенія доходности земледѣлія въ обоихъ случаяхъ является, слѣдовательно, необходимость обращенія къ болѣе совершенной формѣ земледѣлія, которою и представляется въ данномъ случаѣ *улучшенная зерновая система*. Прежде, однако, чѣмъ приступить къ разсмотрѣнію этой новой формы земледѣлія, мы разсмотримъ *многопольно-травяную или выгонную систему*,

происходящую, какъ мы видѣли, непосредственно отъ переложныхъ системъ и очень скоро сливающуюся съ улучшенною зерновою системою, съ которой многопольно-травяная система имѣетъ съ самаго начала очень много общаго. Многопольно-травяная система даетъ возможность совершить переходъ отъ системъ первобытныхъ къ системамъ болѣе совершеннымъ гораздо скорѣе и легче, нежели путемъ удерживающейся въ теченіе чуть-ли не цѣлыхъ тысячелѣтій,—паровой зерновой системы, въ особенности въ ея наиболѣе распространенной формѣ—трехполья.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда дороговизна труда, при болѣе или менѣе высокой естественной производительности земли, не позволяетъ ни посвятить хлѣбной культурѣ все пространство способныхъ къ распашкѣ земель, ни примѣнять удобреніе, за трудностью его собиранія и вывоза, но экономическій уровень страны уже настолько высокъ, что, съ одной стороны, побуждаетъ къ увеличенію площади земли подъ хлѣбами, а съ другой — заставляетъ принимать мѣры къ увеличенію производительности короткой залежи, и когда въ то же время, при усилившейся культурѣ, эта залежь сама по себѣ, естественнымъ путемъ, не можетъ уже въ достаточной мѣрѣ возстановить плодородія земель, сдѣлать ихъ способными къ производству болѣе или менѣе высокихъ урожаевъ, болѣе или менѣе цѣнныхъ растеній,—задача земледѣльца сводится къ тому, чтобы ввести въ первобытную форму переложной системы такія измѣненія, которыя позволили бы разрѣшить вопросъ въ благопріятномъ для него смыслѣ. Это и достигается переходомъ отъ переложной системы къ многопольно-травяной, или—иначе—выгонной системѣ. Названіе „выгонная“, придаваемое этой системѣ, не вполнѣ правильно, такъ какъ выгоны въ такой же мѣрѣ, если не болѣе, сопутствуютъ и переложной системѣ и, слѣдовательно, въ данномъ случаѣ, вовсе не характеристичны; но мы удерживаемъ его, такъ какъ оно общепринято для обозначенія многопольно-травяной системы, въ особенности въ Германіи, гдѣ она, впрочемъ, извѣстна еще подъ названіемъ „Koppelwirtschaft“ или „Feldgraswirtschaft“ *). Многопольно-травяная или выгонная система отличается отъ переложной залежной тѣмъ, что, вмѣсто простаго оставленія въ залежь (большею частью, въ первые годы, непроизводительную) земель, утомленныхъ хлѣбной культурой,—она, при значительномъ сокращеніи періода залежи, вво-

*) Чрезвычайно обстоятельное изложеніе условій выгонной системы въ Германіи, гдѣ она имѣетъ еще до сихъ поръ весьма обширное распространеніе, можно найти въ книгѣ Hansen'a «Agrarhistorische Abhandlungen», Лейпцигъ. 1880 г., въ главѣ «Zur Geschichte der Feldsysteme Deutschlands».

дить засѣвъ залежи кормовыми травами и притомъ по возможности такими, которыя, съ одной стороны, удерживались бы нѣсколько лѣтъ, давая болѣе или менѣе высокіе укосы, а съ другой—въ большей или меньшей мѣрѣ содѣйствовали бы возстановленію производительныхъ силъ почвы, подготовляя ее подъ посѣвъ послѣдующаго культурнаго растенія. Итакъ, эта система, дающая возможность включить всѣ земли въ распашку и въ извѣстные періоды времени пользоваться всѣми землями для производства зерновыхъ хлѣбовъ, болѣе или менѣе цѣнныхъ,—въ то же время позволяетъ чередовать производство зерновыхъ хлѣбовъ съ производствомъ кормовыхъ травъ, утилизируемыхъ при помощи болѣе или менѣе доходнаго скотоводства. Выгоды системы вполнѣ очевидны: съ одной стороны, она позволяетъ сдѣлать культуру гораздо болѣе интензивной, съ другой—дѣлаетъ часть земли, посвященной кормовымъ растеніямъ, гораздо болѣе производительною, благодаря засѣву ея кормовыми травами или, что тоже, превращенію ея во временные искусственные луга, способные прокормить гораздо болѣе многочисленныя стада скота, нежели прежняя голая залежь. Вводя чередованіе хлѣбной культуры съ производствомъ кормовыхъ средствъ, система эта вводитъ, слѣдовательно, смѣну на поляхъ растеній, сильно истощающихъ почву, какъ колосовые хлѣба, съ растеніями, оказывающими на нее болѣе или менѣе благопріятное дѣйствіе и скопляющими въ почвѣ запасъ питательныхъ веществъ, какъ большая часть кормовыхъ травъ. Это чередованіе, составляющее въ данномъ случаѣ первый шагъ къ введенію плодосмѣнной системы, представляется въ особенности полезнымъ тогда, когда вслѣдъ за растеніями съ короткими, распространяющимися въ верхнемъ слоѣ почвы, корнями и малою листовою поверхностью, каковы почти всѣ колосовые хлѣба, обращаются къ разведенію кормовыхъ травъ съ глубоко проникающими въ подпочву корнями и густою, богатою листвою, каковы въ особенности травяныя растенія, принадлежащія къ семейству мотыльковыхъ. Въ остальномъ же система эта существенно не отличается отъ предшествовавшей ей формы—регулированной переложной системы: она не требуетъ ни значительно большаго противъ прежняго примѣненія труда, ни какихъ бы то ни было новыхъ, дорого стоющихъ пріемовъ обработки, которую она, напротивъ того, скорѣе только облегчаетъ, такъ какъ распашка молодой залежи, поросшей люцерной или эспарцетомъ, гораздо легче, нежели распашка старой задернѣлой степи,—ни значительнаго увеличенія капитала, за исключеніемъ того, который необходимъ на пріобрѣтеніе, для перваго обзаведенія, сѣмянъ кормо-

выхъ травъ; она не требуетъ даже значительнаго увеличенія численности скота, позволяя только прежнюю цифру скота прокормить на болѣе ограниченномъ, чѣмъ прежде, пространствѣ, но зато гораздо болѣе обезпечиваетъ скотъ кормовыми средствами въ теченіе лѣта и зимы, а хозяину сулитъ хорошіе урожаи на улучшенной кормовыми растеніями почвѣ. При такой простотѣ и несложности этой системы, введеніе ея представляется шагомъ сравнительно легкимъ и удобовыполнимымъ, нетребующимъ никакой особой ломки въ хозяйствѣ и совершающимся постепенно, день за днемъ. Однако, и она имѣетъ свои неудобства, о которыхъ мы скажемъ ниже.

Періодъ хлѣбной культуры при этой системѣ можетъ быть совершенно тождественъ съ періодомъ хлѣбной культуры при системѣ переложной; вся разница въ томъ, что при послѣднемъ хлѣбѣ высѣваютъ вмѣстѣ съ нимъ сѣмена той кормовой травы, которою желаютъ занять залежь. Трава эта должна быть многолѣтняя, такъ какъ повторительной обработки поля, лежащаго въ залежи, до момента его распашки подъ хлѣбъ, не должно быть; траву выбираютъ болѣе или менѣе живучую, смотря по тому, на сколько времени предполагаютъ оставить поле въ залежи. Растеніе, къ которому всего чаще обращаются въ этомъ случаѣ, въ особенности въ началѣ перехода отъ переложной къ многопольной системѣ, есть *тимофеева трава* (Phleum pratense). Тимофеева трава можетъ быть высѣваема или съ яровымъ хлѣбомъ — по веснѣ, или съ озимымъ хлѣбомъ—осенью. Въ мѣстностяхъ, подверженныхъ лѣтней засухѣ, послѣдній пріемъ удается лучше, такъ какъ молодое растеніе успѣваетъ развиться раннею весною, на счетъ весенней влажности почвы, и тогда на первый же годъ своего самостоятельнаго роста дастъ хорошіе укосы; при посѣвѣ весною, растенія, болѣе подверженныя случайностямъ засухи, на второй годъ продолжаютъ еще развиваться и даютъ лучшій урожай только на третій. Часто на ряду съ тимофеевкой самопроизвольно развивается засѣвшій въ почву пырей и въ этихъ случаяхъ производительность засѣянной залежи представляется наивысшей; однако, по мѣрѣ уплотненія ея, и здѣсь пырей постепенно садится, а тимофеевка, въ особенности на сухихъ мѣстахъ, понемногу пропадаетъ; 4—5 лѣтъ хорошаго стоянія травы — это все, что можно въ такихъ случаяхъ ожидать. Въ первые годы по запущеніи, трава растетъ высоко и позволяетъ собирать превосходные укосы; въ послѣдующіе годы, наоборотъ, травы садятся и покрываютъ землю болѣе или менѣе густымъ дерномъ; укосы значительно ухудшаются, но зато является возможность пользо-

ваться такою залежью какъ превосходнымъ пастбищемъ. Въ дѣйствительности обыкновенно послѣ снятія трехъ, четырехъ укосовъ на засѣянной залежи, съ четвертаго, пятаго года начинаютъ ею пользоваться исключительно какъ выгономъ, что и даетъ, какъ мы видѣли, названіе цѣлой системѣ. Продолжительность пользованія такою залежью, какъ выгономъ, бываетъ чрезвычайно различна, въ зависимости отъ срока травянаго періода при избранной системѣ вообще; если этотъ срокъ очень продолжителенъ, то искусственно засѣянная трава мало-по-малу совершенно пропадаетъ, и залежь понемногу превращается въ степь, такимъ же точно образомъ, какъ и залежь незасѣянная. Однако, обыкновенно при многопольно-травяной системѣ до этого не допускаютъ и поднимаютъ землю ранѣе. Вмѣсто тимофеевки, и съ лучшимъ еще успѣхомъ, нежели она, могутъ быть высѣваемы нѣкоторыя другія кормовыя травы изъ семейства злаковъ, между которыми на первомъ мѣстѣ долженъ быть поставленъ *костеръ безостный* (Bromus inermis), отличающійся тѣмъ, что лучше, нежели тимофеевка, выноситъ засуху и при благопріятныхъ условіяхъ держится гораздо долѣе, но зато онъ послѣ укоса даетъ худшій, нежели тимофеевка, выгонъ и отава его въ сухіе годы почти не отростаетъ. Въ позднѣйшее время, благодаря чрезвычайно удачнымъ опытамъ въ Карловской экономіи Ея Императорскаго Высочества Великой Княгини Екатерины Михайловны, Полтавской губерніи, Константиноградскаго уѣзда, вниманіе сельскихъ хозяевъ степной полосы обращено было еще на одну траву, именно на *овсяницу высокую* (Festuca elatior), которая, по словамъ управляющаго названнымъ имѣніемъ, Е. М. Шейдемана *), а также проф. Костычева **), даетъ превосходные результаты при культурѣ какъ въ чистомъ видѣ, такъ и въ смѣси съ эспарцетомъ.

Описывая хозяйства нашей степной полосы, въ которыхъ совершается переходъ отъ первобытной переложной системы къ многопольной травяной, при которой, какъ мы уже сказали, съ послѣдними передъ залежью хлѣбами высѣвается трава, проф. Костычевъ удостовѣряетъ, что подобное улучшеніе рѣдко даетъ удовлетворительные результаты при посѣвѣ тимофеевки (а также и клевера). Трава родится хорошо первые два или три года, но затѣмъ она замѣняется дикорастущимъ пыреемъ и получается тотъ же пырейный залогъ. Причина этой смѣны заключается, по мнѣ-

*) См. „Земледѣльческая газета“ 1889 г., № 43.

**) См. ст. „Изъ путевыхъ замѣтокъ“, журн. „Сельск. Хозяйство и Лѣсоводство“, 1889 г.

нію г. Костычева, въ томъ, что ни тимофеевка, ни тѣмъ болѣе клеверъ, не вполнѣ пригодны для климата нашей степной полосы;—при уплотненіи земли они быстро ослабѣваютъ и вытѣсняются дикими травами. Въ силу этого посѣвъ травы избавляетъ хозяевъ только отъ бурьяновъ, но не отъ такой обременительной сорной травы, какъ пырей, съ которымъ приходится бороться затѣмъ и при распашкѣ травянаго участка подъ хлѣба. Несравненно лучшіе результаты можно получить при посѣвѣ такой травы, которая не боялась бы конкурренціи съ пыреемъ и могла бы долго выстаивать на одномъ и томъ же мѣстѣ, не ослабѣвая въ ростѣ и давая хорошіе укосы. Такою травою, по удостовѣренію г. Костычева, и является упомянутая выше высокая овсяница. Трава эта при высокомъ ростѣ даетъ хорошіе укосы даже въ сухіе годы и представляетъ злакъ кустовой, не имѣющій корневища, поэтому, если послѣ нея будутъ распахиваться поля, то на полосѣ совсѣмъ не будетъ пырея, все равно, какъ послѣ долголѣтней залежи, и потому посѣвы этой травы значительно облегчатъ обработку земли и слѣдовательно расходы на ея посѣвъ должны, по мнѣнію г. Костычева, окупаться не только обильными укосами хорошаго сѣна, но и меньшими расходами на обработку, при большей надежности послѣдующихъ урожаевъ культурныхъ растеній.

Однако, ни костеръ, ни тимофѣевка, ни овсяница,—злаки съ относительно неглубокою корневою системою,—не способны оказывать на почву того благодѣтельнаго вліянія, которое производятъ растенія, принадлежащія къ семейству мотыльковыхъ. Хозяева, начавшіе со злаковъ, какъ растеній менѣе прихотливыхъ и болѣе доступныхъ, очень скоро переходятъ къ засѣву залежи растеніями другаго характера, именно широколиственными травами, принадлежащими къ семейству мотыльковыхъ, и именно *люцерной* (Medicago) или *эспарцетомъ* (Onobrychis), рѣже — при многопольно-травяной системѣ—*клеверомъ* (Trifolium pratense), такъ какъ, во-первыхъ, клеверъ совсѣмъ не мирится съ засухой, и, во-вторыхъ, періодъ его роста слишкомъ коротокъ и не соотвѣтствуетъ періоду залежи при этой системѣ. Посѣвъ эспарцета и люцерны даетъ возможность полученія гораздо болѣе высокихъ урожаевъ травы, нежели отъ названныхъ выше злаковъ. Почва, отѣненная густою листвою этихъ травъ, сосредоточивающихъ въ ней въ то же время массу питательныхъ веществъ, почерпнутыхъ изъ воздуха и изъ болѣе глубокихъ слоевъ ея, и обогащенная массою растительнаго вещества, оставляемаго этими травами,—обогащается въ отношеніи содержанія въ ней питательныхъ для растеній веществъ и улучшается физически, благодаря тому полезному разрыхляющему дѣйствію, которое

производятъ на нее означенныя растенія со своими безчисленными, во всѣ стороны, въ особенности въ глубь, распространяющимися корнями. Кромѣ того, это растенія азото-собирающія, и, слѣдовательно, посѣвы ихъ увеличиваютъ въ почвѣ запасъ азота на счетъ неисчерпаемаго источника этого драгоцѣннаго для растеній питательнаго вещества въ атмосферномъ воздухѣ. Однако полученіе хорошихъ урожаевъ этихъ растеній, въ особенности сохраненіе ихъ на болѣе или менѣе продолжительное время, требуетъ уже со стороны хозяина гораздо большихъ заботъ, нежели сколько онъ прилагалъ при посѣвѣ травъ изъ семейства злаковъ. Рядомъ съ пыреемъ, напримѣръ, эти травы, точно также, какъ и тимофеевка, не уживаются, пырей ихъ вытѣсняетъ и заглушаетъ, почему хозяинъ долженъ заботиться о томъ, чтобы поле, назначаемое подъ люцерну или эспарцетъ, было по возможности свободно отъ пырея. Вдобавокъ къ этому, поля, покрытыя люцерной или эспарцетомъ, легко засоряются разными бурьянами, истребленіе которыхъ составляетъ одно изъ условій успѣшной культуры этихъ растеній, и въ этомъ отношеніи онѣ уступаютъ даже тимофеевкѣ. Наконецъ, самая пастьба скота на участкахъ, засѣянныхъ этими травами, требуетъ нѣкоторой осторожности, такъ какъ, во-первыхъ, скотъ, чрезвычайно жадно бросающійся на нихъ, можетъ—въ особенности въ первые годы ихъ роста—истребить ихъ совершенно; во-вторыхъ, кормленіе скота нѣкоторыми изъ этихъ травъ, въ особенности клевероmъ и люцерною, менѣе эспарцетомъ, вызываетъ раздутіе брюха, отъ котораго скотъ, какъ извѣстно, часто погибаетъ, если не будетъ принято соотвѣтственныхъ мѣръ. Зато травы эти имѣютъ то преимущество, что даютъ, въ особенности люцерна, два, иногда даже три послѣдовательныхъ укоса въ годъ и оставляютъ превосходныя отавы. Другое неудобство при введеніи посѣва этихъ растеній, замедляющее ихъ распространеніе, заключается въ сравнительной дороговизнѣ ихъ сѣмянъ. Въ то время, какъ тимофеевка или костеръ стоятъ не болѣе 3—4 рублей пудъ, причемъ для засѣва одной десятины тимофеевки достаточно 30 фунтовъ, самое большее пуда, а костера 1½ пуда,—люцерна продается обыкновенно по 10—15 рублей за пудъ (на десятину нужно не менѣе одного, а еще лучше полтора пуда, такъ какъ чѣмъ гуще посѣвъ, тѣмъ лучше люцерна противодѣйствуетъ развитію бурьяновъ и даже пырея), эспарцетъ отъ 2 до 3 рублей пудъ, но за то его нужно на десятину не менѣе 6—8 пудовъ. Покупка сѣмянъ значительными партіями по такой цѣнѣ представляется, очевидно, весьма затруднительной для хозяевъ, которые должны поэтому прибѣгать къ разведенію собственныхъ сѣмянъ, что идетъ довольно медленно. Люцерну

многіе боятся сѣять еще и потому, что она будто бы не выдерживаетъ нашихъ зимъ и часто вымерзаетъ. Не отрицая того факта, что люцерна — растеніе болѣе или менѣе нѣжное, которое и въ западной Европѣ не всегда выноситъ холодныя, безснѣжныя зимы, я, однако, же не могу не сказать, что вымерзаніе люцерны составляетъ явленіе относительно чрезвычайно рѣдкое. Такъ, на моихъ глазахъ въ теченіе 30 лѣтъ, во время которыхъ мнѣ приходилось наблюдать и частью производить самому посѣвы люцерны, я помню только одинъ—два случая, когда люцерна окончательно пропала въ теченіе зимы, да и то была люцерна уже довольно старая. Затѣмъ, на моихъ же глазахъ, люцерна и даже молодые всходы ея превосходно выдержали извѣстные морозы 9 мая 1876 года и 27 мая 1889 года, надѣлавшіе столько бѣдъ; точно также въ Воронежской губерніи на моей памяти люцерна не разъ выдерживала 18—20-градусные морозы, при полнѣйшемъ безснѣжьи и совершенно голой землѣ.

Въ западной Европѣ, при благопріятныхъ условіяхъ, продолжительность періода роста люцерны опредѣляется въ 7, 9 и болѣе лѣтъ; у насъ она начинаетъ ослабѣвать и мѣстами пропадаетъ на 5—6 году; тѣмъ не менѣе я знаю случаи, когда и у насъ люцерна удерживалась въ теченіе 8—9 лѣтъ. Періодомъ роста эспарцета считаютъ 8—9 лѣтъ и болѣе. Какъ бы то ни было, по прошествіи извѣстнаго времени, примѣрно 5 или 6 лѣтъ, при соотвѣтственномъ ослабленіи роста этихъ травъ, начинаютъ все въ большей и большей степени развиваться сорныя травы и бурьяны, которые съ каждымъ годомъ ухудшаютъ укосы и побуждаютъ, наконецъ, распахивать залежъ прежде, чѣмъ люцерна и эспарцетъ окончательно пропадутъ. Впрочемъ для того, чтобы воспользоваться всѣмъ полезнымъ дѣйствіемъ этихъ травъ, въ особенности физическимъ, и такъ называемымъ сидеральнымъ дѣйствіемъ ихъ на почву, нѣтъ надобности дожидаться этого времени; напротивъ того, нужно стараться распахать поле еще при возможно густомъ стояніи травы для того, чтобы воспользоваться производимымъ ими на почву отѣненіемъ и внести въ почву возможно большее количество накопленнаго ими азота. Во время роста люцерны и эспарцета необходимо каждую весну поле освѣжать бороньбою. Нѣкоторые рекомендуютъ примѣненіе въ этихъ случаяхъ даже болѣе энергическихъ мѣръ, употребленіе болѣе энергическихъ орудій, нежели борона,— именно поверхностную обработку поля подъ люцерной, раннею весною или даже осенью, экстирпаторомъ или культиваторомъ. Несомнѣнно, что бороно-ваніе поля, хотя бы до-черна, содѣйствуетъ успѣшнѣйшему росту

и развитію этихъ травъ. Люцерна и эспарцетъ даютъ, какъ извѣстно, превосходное сѣно и затѣмъ отавы, пригодныя для всякаго скота, въ особенности же для крупнаго рогатаго скота и для овецъ.

При томъ улучшеніи, которое производятъ на почву многолѣтнія кормовыя травы, хозяинъ, какъ уже сказано, можетъ разсчитывать на полученіе, по распашкѣ залежи, лучшихъ урожаевъ, наиболѣе цѣнныхъ и выгодныхъ для него растеній; но короткій періодъ залежи, при занятіи ея улучшающими почву растеніями, имѣетъ еще и ту хорошую сторону, что изъ-подъ такой залежи земля поступаетъ въ обработку настолько рыхлой и легко поддающейся культурѣ, что хозяинъ, гораздо болѣе, нежели прежде, свободенъ въ выборѣ культурныхъ растеній и можетъ уже не ограничиваться только тѣми растеніями, которыя мирятся съ плотной землей и къ которымъ онъ долженъ обращаться при прежней системѣ, но въ состояніи значительно расширить кругъ своего производства. Какъ мы видѣли выше, въ большей части мѣстностей Россіи наиболѣе доходными являются озимыя; изъ озимыхъ же наиболѣе цѣннымъ для хозяина, безъ всякаго сомнѣнія,—озимая пшеница. При существованіи многополно-травяной системы, здѣсь могутъ быть съ успѣхомъ вводимы посѣвы озимой пшеницы на землѣ, если не прямо поступающей въ культуру изъ-подъ залежи, такъ какъ такая земля для озимой пшеницы все еще слишкомъ тверда, то на землѣ, слегка подготовленной какимъ-нибудь предшествовавшимъ растеніемъ, или годомъ пара, всего лучше чернаго.

Обыкновенно, при распашкѣ сѣянной залежи, въ первый годъ по распашкѣ, какъ и при прежней системѣ, сѣютъ просо или яровую пшеницу, рѣже ленъ, такъ какъ почва изъ-подъ молодой, хотя-бы и засѣянной, залежи, болѣе подвержена заростанію сорными травами, нежели почва изъ-подъ степи; далѣе хозяинъ прибѣгаетъ къ такому чередованію растеній, которое для него наиболѣе удобно или выгодно. Послѣ одного или двухъ посѣвовъ яровыхъ хлѣбныхъ растеній онъ можетъ пустить землю на годъ подъ паръ, а затѣмъ занять ее озимой пшеницей, урожай которой въ такихъ случаяхъ, при прочихъ благопріятныхъ условіяхъ, долженъ считаться въ значительной степени обезпеченнымъ. Но есть еще и другой способъ, также весьма вѣрный, успѣшнаго приготовленія земли подъ озимую пшеницу въ первый же годъ по ея распашкѣ изъ подъ залежи,—это именно подъемъ ея съ осени и оставленіе на слѣдующее лѣто до осени въ черномъ парѣ: озимая пшеница послѣ чернаго пара на земляхъ, распаханныхъ изъ подъ засѣянной залежи,—одинъ изъ тѣхъ пріемовъ культуры, который долженъ обѣщать хозяину наилучшіе результаты. Въ остальномъ затѣмъ

хозяинъ совершенно свободенъ избирать тѣ растенія и прибѣгать къ такому чередованію ихъ, которыя въ каждомъ частномъ случаѣ обѣщаютъ ему наиболѣе выгодъ.

Мы не будемъ останавливаться здѣсь на разсмотрѣніи тѣхъ различныхъ формъ, которыя принимаютъ многопольно-травяныя системы въ различныхъ мѣстностяхъ Россіи, подобно тому, какъ мы это сдѣлали для разныхъ формъ системы паровой. Въ сущности, всѣ эти различныя формы многопольно-травяной системы отличаются только продолжительностью періода хлѣбной и травяной культуры и различнымъ чередованіемъ тѣхъ или другихъ воздѣлываемыхъ растеній. Поэтому мы будемъ имѣть случай возвратиться къ этому вопросу во второй части нашего сочиненія, при изученіи сѣвооборотовъ, свойственныхъ разнымъ системамъ земледѣлія. Притомъ, многопольно-травяная система у насъ еще далеко не установилась и не окрѣпла въ той степени, какъ система паровая зерновая—въ особенности трехпольная. Переходъ къ ней отъ системы переложной является скорѣе результатомъ исканія нашими степными хозяевами выхода изъ того положенія, при которомъ старыя формы хозяйства не мирятся уже болѣе съ новыми условіями и потому, въ огромномъ большинствѣ случаевъ, различныя формы примѣненія многопольно-травяной системы представляютъ собою формы только переходныя, нерѣдко даже можно сказать чисто опытныя, а слѣдовательно, измѣнчивыя и не прочныя. Другое дѣло въ Германіи, гдѣ, напримѣръ, извѣстная голштинская выгонная система существуетъ уже въ теченіе нѣсколькихъ столѣтій, но изученіе германскихъ формъ выгонной системы, описаніе которыхъ можно найти въ упомянутой выше книгѣ Гансена, и большею частью намъ не пригодныхъ—завлекло бы насъ слишкомъ далеко. Такъ, Гансенъ, посвящающій этимъ системамъ около 200 страницъ своей книги, а съ нимъ и другіе нѣмецкіе авторы, различаютъ выгонныя системы горнаго типа, приморскаго, континентальнаго, низменностей, системы мекленбургскія, голштинскія, штирійскія, ганноверскія, ольденбургскія и т. п. Выгонная система приморскаго типа отличается преимущественнымъ преобладаніемъ злаковыхъ растеній, между которыми встрѣчаются и цѣнные озимые хлѣба; системы горнаго типа отличаются, напротивъ отсутствіемъ культуры озимыхъ хлѣбовъ, вслѣдствіе суроваго горнаго климата тѣхъ мѣстностей, гдѣ онѣ существуютъ, и большею продолжительностью травянаго періода, обусловливаемою необходимостью дать сравнительно менѣе плодороднымъ горнымъ почвамъ большій промежутокъ времени для возстановленія своихъ производительныхъ силъ. Выгонныя системы континентальнаго типа отличаются наибольшимъ разнообразіемъ культуръ, и т. п.

Въ Россіи, какъ уже сказано, многопольно-травяная или выгонная система еще нигдѣ не вылилась въ столь опредѣленныя, типичныя формы, какъ въ Германіи, однако, и тутъ можно бы различать формы этой системы, существующія въ болѣе южныхъ мѣстностяхъ, гдѣ при возможности производства озимаго посѣва вслѣдъ за уборкою предшествовавшаго растенія, паръ совершенно отсутствуетъ,—это системы сравнительно болѣе интензивныя и предоставляющія большій просторъ хозяину въ чередованіи культуръ,—и системы мѣстностей болѣе сѣверныхъ, — напримѣръ, сѣверной окраины нашей степной области, гдѣ успѣшная культура озими невозможна иначе, какъ послѣ года пара и гдѣ, слѣдовательно, необходимость введенія пара въ промежутокъ между двумя—тремя годами культуры уменьшаетъ общую производительность періода хлѣбной культуры. Общая же продолжительность періода травяной и хлѣбной культуры всецѣло обусловливается какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаяхъ, характеромъ высѣваемой на залежи травы и большимъ или меньшимъ развитіемъ въ имѣніи скотоводства, а также и его характеромъ; при тонкорунномъ овцеводствѣ, напримѣръ, нуждающемся вообще въ твердыхъ выгонахъ для овецъ, періодъ травяной заросли вообще бываетъ продолжительнѣе,—еще продолжительнѣе онъ долженъ быть тамъ, гдѣ существуетъ коневодство и т. п.

При многопольно-травяной или выгонной системѣ, хозяинъ имѣетъ такимъ образомъ: съ одной стороны—часть поля, посвященную производству въ большемъ или меньшемъ количествѣ кормовыхъ травъ, утилизируемыхъ при помощи скотоводства, которое представляется само по себѣ продуктивнымъ, съ другой же стороны—землю, улучшенную, еще болѣе, чѣмъ прежде, полезнымъ (благодаря дѣйствію названныхъ выше растеній) періодомъ залежи,—землю, способную дать болѣе или менѣе высокіе урожаи болѣе или менѣе цѣнныхъ растеній. На этой степени система и удерживается въ теченіе нѣкотораго времени, однако, обыкновенно не долго, такъ какъ стоитъ сдѣлать всего одинъ шагъ, чтобы уйти далеко впередъ и сразу вступить въ новый фазисъ системъ полеводства, характеризуемый, какъ мы это сейчасъ увидимъ, такимъ же, какъ и при прежней формѣ, чередованіемъ хлѣбныхъ и кормовыхъ растеній, но при соотвѣтственномъ удобреніи почвы хлѣвнымъ навозомъ. Для такого шага всѣ матеріалы на лицо: посѣвъ кормовыхъ травъ уже производится и навозъ есть, притомъ навозъ даровой, такъ какъ скотъ содержится въ хозяйствѣ ради собственной его продуктивности; остается только этотъ навозъ собрать и вывезти въ поле. Затѣмъ, при улучшеніи почвы внесеніемъ въ нее удобренія,

представляется возможнымъ нѣсколько сократить періодъ травяной растительности, при еще большемъ, соотвѣтственно, увеличеніи періода хлѣбной культуры. Но тутъ мы уже вступаемъ въ область системы улучшенной зерновой, переходъ къ которой отъ системы многопольно-травяной, такимъ образомъ, почти совершенно незамѣтенъ. Однако, обратимся нѣсколько назадъ.

Выше мы довели паровую зерновую систему до того момента, когда въ ней начинаетъ все болѣе и болѣе преобладать стремленіе ко включенію въ обработку всей способной къ тому земли, при стремленіи къ возможному въ то же время увеличенію производительности полей. Мы видѣли, что стремленіе это выражается, съ одной стороны, во все большей и большей распашкѣ земель, оставшихся лугами и прежде посвященныхъ исключительно производству кормовыхъ средствъ, съ другой — въ занятіи пара различными растеніями, которыя носятъ названіе паровыхъ. Однако, хорошіе результаты при этомъ получаются весьма недолго; распашка луговъ уменьшаетъ количество навоза; занятіе пара такими растеніями, какъ, напримѣръ, гречиха и даже однолѣтнія кормовыя травы, только утомляетъ почву и подвергаетъ риску послѣдующіе урожаи. Очевидно, что на этой ступени долго оставаться нельзя. Хозяину необходимо, для поддержанія урожаевъ на прежней высотѣ, а тѣмъ болѣе для увеличенія ихъ, позаботиться объ увеличеніи количества навоза; для достиженія этой цѣли онъ долженъ добиться того, чтобы производить то же, что и прежде, или еще большее количество кормовыхъ средствъ; но луга и степи онъ распахалъ, а улучшить производительность немногихъ нераспаханныхъ участковъ далѣе извѣстнаго предѣла не можетъ; ему остается, слѣдовательно, одно—посвятить часть распашной земли производству кормовыхъ растеній, завести вмѣсто чистой зерновой системы, которой онъ до сихъ поръ держался, такую систему, при которой на распашной его землѣ происходило бы чередованіе хлѣбныхъ культуръ съ кормовыми растеніями. Первый шагъ къ этому, какъ мы видѣли, уже имъ сдѣланъ давно, именно при занятіи пара однолѣтними кормовыми травами, или однолѣтнимъ, скашиваемымъ на кормъ, растеніемъ, вродѣ овса или вики; но однолѣтнія растенія эти, какъ мы знаемъ, приводятъ только къ быстрѣйшему истощенію земли, — необходимо отыскать такое растеніе, которое, съ одной стороны, давало бы возможно большее количество кормовыхъ средствъ, а съ другой—позволяло бы организовать систему полеводства на началахъ того благодѣтельнаго чередованія растеній, которое до нѣкоторой степени способно даже замѣнить изгоняемый непроизводительный паръ. Хозяинъ скоро убѣждается,

что, при такомъ чередованіи растеній, поля до нѣкоторой степени отдыхаютъ, почти такъ же, какъ прежде подъ непроизводительнымъ паромъ. Растеніе, которое представляется ему наиболѣе удобнымъ на первый разъ для такого чередованія и которое, повидимому, позволяетъ ввести всего менѣе ломки въ его бывшую паровую, положимъ даже трехпольную, систему, — это *клеверъ*. Клеверъ — растеніе густолиственное, мотыльковое, съ глубоко-идущими въ землю корнями, съ высокою урожайностью и въ то же время улучшающее почву. Убѣждаясь во всѣхъ полезныхъ качествахъ клевера, хозяинъ его вводитъ и на первый разъ старается, — чтобы какъ можно менѣе измѣнять систему, — замѣнить годомъ клевера только годъ своего прежняго непроизводительнаго пара, организуя при этомъ оборотъ такъ: озимь, ярь съ сѣменами клевера, клеверъ; озимь, ярь съ сѣменами клевера, клеверъ и т. д. Урожаи клевера превосходны: земля подъ нимъ отдыхаетъ и поступаетъ подъ слѣдующую озимь улучшенной. Задача, кажется, разрѣшена самымъ удовлетворительнымъ образомъ; клеверъ доставляетъ массу корма, а слѣдовательно, и навоза; навозъ вывозится на поля и повышаетъ урожаи; хозяинъ и хозяйство благоденствуютъ...

Къ сожалѣнію, однако, все это только *кажется*; благоденствіе хозяйства — непрочное, и непрочно оно потому, что клеверъ не способенъ оправдать тѣхъ надеждъ, которыя на него обыкновенно возлагаются въ началѣ, пока свойства его не достаточно извѣстны. Дѣло въ томъ, что клеверъ принадлежитъ къ числу тѣхъ растеній, которыя чрезвычайно неохотно возвращаются на одно и то же мѣсто сами послѣ себя; поле, бывшее однажды подъ клеверомъ и нѣкоторыми другими растеніями, обладающими тѣми же свойствами, вродѣ гороха, люцерны, льна, свекловицы и т. п., можетъ вновь съ успѣхомъ производить эти растенія только по прошествіи извѣстнаго, болѣе или менѣе продолжительнаго, времени, въ теченіе котораго оно находится въ состояніи такъ называемаго утомленія по отношенію къ тому или другому растенію. (Явленіе *утомленія* почвы по отношенію къ тѣмъ или другимъ растеніямъ будетъ подробнѣе разсмотрѣно во второй части настоящаго сочиненія). Ни обработка, ни удобреніе, хотя бы при внесеніи въ почву всѣхъ тѣхъ питательныхъ веществъ, которыя были отняты у нея извѣстными растеніями, тутъ не помогаютъ. Для того, чтобы уничтожить утомленіе почвы по отношенію къ клеверу, свекловицѣ, гороху и т. п., пока извѣстно только одно средство—время. Итакъ, организованіе трехпольнаго сѣвооборота со введеніемъ въ него клевера представляется возможнымъ и успѣшнымъ только на три, много

на четыре сѣвооборота; далѣе дѣло рушится, такъ какъ клеверъ перестаетъ родиться. Является, слѣдовательно, необходимость организованія полеводства на нѣсколько иныхъ основаніяхъ, и задача разрѣшается вполнѣ успѣшно тѣмъ, что между посѣвами хлѣбныхъ растеній и посѣвомъ клевера заводится такое чередованіе, которое обусловливаетъ успѣшность произрастанія обѣихъ категорій растеній и при которомъ клеверъ возвращается на одно и тоже мѣсто не ранѣе, какъ по происшествіи 5—6 лѣтъ. Чтобы при такомъ болѣе рѣдкомъ возвращеніи клевера все таки обезпечить хозяйство въ достаточной мѣрѣ кормовыми средствами, является необходимость удлинить періодъ роста клевера въ сравненіи съ прежнимъ и оставить его уже не на одинъ годъ, какъ прежде, а на 2, на 3 года. При еще большей потребности хозяйства въ кормовыхъ средствахъ, въ періодъ хлѣбной культуры вставляютъ одно какое-нибудь однолѣтнее кормовое растеніе,—большею частью, на этой стадіи развитія системы, т. е. прежде обращенія къ настоящему плодосмѣну,—какую-нибудь однолѣтнюю кормовую траву, вродѣ могара, вики, шпергеля и т. п. При введеніи клевера, изъ-подъ котораго почва можетъ прямо поступить подъ посѣвъ не только яроваго, но—при ранней и нѣсколько болѣе старательной разработкѣ—и озимаго хлѣба, а равно и при введеніи означенной выше однолѣтней кормовой травы въ періодъ хлѣбной культуры, представляется возможнымъ организовать систему такъ, что непроизводительный паръ будетъ въ ней совершенно устраненъ.

Итакъ, на этой стадіи развитія дѣло представляется намъ въ такомъ видѣ: вся земля, кромѣ совершенно неспособныхъ къ культурѣ участковъ, включена въ распашку; распашная земля раздѣлена на двѣ чередующіяся между собой части, изъ которыхъ одна посвящена производству зерновыхъ хлѣбовъ, другая—производству кормовыхъ травъ, доставляющихъ, при помощи скотоводства, навозъ, необходимый для поддержанія плодородія другой части земли. Въ части земли, посвященной хлѣбной культурѣ, непроизводительный паръ замѣненъ весь или частью посѣвомъ паровыхъ, большею частью травяныхъ, кормовыхъ растеній. Періодъ травы и періодъ хлѣбной культуры, болѣе или менѣе продолжительны, смотря по степени плодородія почвы, производительности періода травяной культуры, потребности полей въ большемъ или меньшемъ количествѣ навоза и потребности хозяйства въ кормовыхъ средствахъ. Скотъ въ хозяйствѣ необходимъ, какъ производитель навоза; даетъ ли онъ помимо этого доходъ или нѣтъ — это зависитъ отъ общихъ экономическихъ условій мѣстности; во всякомъ случаѣ, скотъ необходимъ *независимо* отъ

доставляемаго имъ дохода, который позволяетъ только получать навозъ по болѣе или менѣе дешевой цѣнѣ, или даромъ; послѣднее, однако, при условіяхъ мѣстностей, соотвѣтствующихъ описываемому періоду хозяйства, встрѣчается въ рѣдкихъ только случаяхъ.

Переходъ отъ паровой зерновой системы къ улучшенной зерновой совершается такимъ образомъ всего легче при помощи клевера, какъ растенія высоко урожайнаго, оказывающаго на почву особенно благопріятное дѣйствіе въ относительно краткій періодъ времени и сѣмена котораго притомъ не слишкомъ дороги. Вмѣсто клевера, въ тѣхъ случаяхъ, когда онъ, по климатическимъ или почвенныхъ условіямъ, не хорошо удается, поле можетъ быть съ успѣхомъ занято какимъ нибудь другимъ сходнымъ съ нимъ растеніемъ, напримѣръ, люцерною или эспарцетомъ, даже растеніями изъ семейства злаковъ — тимофеевкой, овсянницей, костеромъ. При оставленіи этихъ растеній на болѣе или менѣе продолжительный срокъ, мы, слѣдовательно, получаемъ систему, абсолютно тождественную съ той, въ которую перешла многопольно-травяная система, вслѣдъ за усиленіемъ въ ней культуры зерновыхъ хлѣбовъ, при обращеніи къ удобренію полей навозомъ. Моменту этого перехода многопольно-травяной системы въ улучшенную зерновую соотвѣтствуетъ обыкновенно и сокращеніе или и совершенное прекращеніе выгона, именно по двумъ причинамъ: во-первыхъ— по необходимости увеличенія интензивности культуры и, слѣдовательно, сокращенія періода залежи, менѣе производительной въ послѣдніе годы, когда она именно и утилизируется какъ выгонъ; во-вторыхъ — по необходимости запасенія большаго количества кормовыхъ средствъ, для производства большаго количества навоза. Содержаніе скота ради навоза, собираніе навоза и уходъ за нимъ требуютъ уже расходовъ, значительно увеличивающихъ стоимость скотоводства и уменьшающихъ доходность его; но, по мѣрѣ уменьшенія доходности скотоводства, возрастаетъ значеніе скота, какъ производителя навоза. Значеніе залежи, какъ средства возстановленія производительныхъ силъ земли, все болѣе и болѣе, по мѣрѣ увеличенія навознаго удобренія, отходитъ на второй планъ; производство кормовыхъ средствъ въ возможно большемъ количествѣ, для полученія возможно большаго количества навоза, возможное увеличеніе производительности земли, какъ подъ хлѣбной культурой, такъ и подъ кормовыми средствами, составляютъ все болѣе и болѣе первенствующую заботу хозяина. Наступаетъ, наконецъ, такой моментъ, когда, для соотвѣтствующаго экономическимъ условіямъ мѣстности увеличенія этой интензивности, тѣхъ средствъ, которыя до сихъ поръ примѣнялись — сокра-

щенія періода залежи, уничтоженія пара, занятія его паровыми травяными растеніями и т. п., оказывается уже недостаточно. Представляется необходимымъ утилизировать не только поверхность, но, такъ сказать, и внутренность почвы, ввести чередованіе слоевъ почвы, утилизируемыхъ культурой; на ряду съ поверхностными растеніями, занимающими верхній слой почвы какъ зерновые хлѣба, и растеніями съ глубоко идущими корнями, живущими главнымъ образомъ на счетъ подпочвы, какъ кормовыя травы изъ семейства мотыльковыхъ, необходимо ввести такія растенія, которыя утилизировали бы, въ большей мѣрѣ, нежели господствовавшія до сего времени растенія, внутренній пахатный слой, которыя позволили бы въ то же время, не оставляя почву незанятой, обработывать ее, — разрыхлять, уничтожать сорныя травы, накопляющіяся при однообразной, хлѣбной или травяной, культурѣ, даже удобрять, подготовляя почву такимъ образомъ подъ послѣдующія растенія безъ обращенія къ году пара. Такими растеніями являются, такъ называемыя, плугонолольныя растенія, большею частью корнеплоды, т. е. растенія вродѣ свекловицы, картофеля, рѣпы и т. п., утилизируемую часть которыхъ составляютъ корень или корневыя части, въ отличіе отъ прежнихъ двухъ категорій растеній, главными продуктами которыхъ были или зерно, какъ у растеній хлѣбныхъ—злаковъ, гороха, гречихи, или листъ и стебель—какъ у кормовыхъ травъ, или сѣмя и стебель—какъ у льна, конопли и т. п. Со введеніемъ же корнеплодныхъ растеній, обусловливающихъ полную реформу въ пріемахъ земледѣлія, обработки почвы и въ чередованіи растеній, мы уже вступаемъ въ область *улучшенной системы земледѣлія съ большимъ или меньшимъ развитіемъ плодосмѣна*, — системы, различные фазисы которой соотвѣтствуютъ наиболѣе развитому состоянію земледѣлія при высшей степени его интенсивности.

Говоря о воздѣлываніи кормовыхъ травъ и о значеніи ихъ въ полеводствѣ, мы постоянно имѣли въ виду пользованіе ими только какъ кормомъ и утилизацію, въ видѣ сѣна или травы лишь зеленыхъ частей ихъ—стеблей и листьевъ; однако, во многихъ случаяхъ, на ряду съ этимъ, существуетъ и другая форма пользованія ими, имѣющая весьма важное значеніе въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ, хотя и несоотвѣтствующая прямо главной, нормальной цѣли воздѣлыванія кормовыхъ травъ,—это именно собираніе сѣмянъ ихъ на продажу. Въ немногихъ, весьма рѣдкихъ и далеко ненормальныхъ случаяхъ, кормовыя травы сѣютъ даже исключительно ради полученія однихъ сѣмянъ; такой способъ пользованія этими растеніями мы находимъ въ нѣ-

которыхъ мѣстностяхъ и у насъ, въ Россіи, — напримѣръ, въ нѣкоторыхъ уѣздахъ губерній Орловской, Тульской и Тамбовской. Но въ подобныхъ случаяхъ растеніямъ этимъ уже невозможно приписывать того значенія, которое они имѣютъ при нормальныхъ условіяхъ ихъ культуры. Если же, какъ это очень часто бываетъ, собираніе сѣмянъ травъ, въ первый или во второй годъ послѣ посѣва послѣднихъ, идетъ рядомъ съ пользованіемъ ими какъ кормовыми средствами въ остальные годы ихъ роста, то это составляетъ только особенный пріемъ пользованія этими растеніями въ извѣстное время ихъ жизни, — пріемъ, непротиворѣчащій нисколько основному значенію введенія этихъ травъ въ полеводство и неизмѣняющій сущности разсмотрѣнныхъ нами, основанныхъ на воздѣлываніи этихъ травъ, системъ. Такую форму пользованія этими растеніями, обусловливающую нѣкоторые особенные пріемы культуры ихъ, мы точно также встрѣчаемъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ, какъ въ Россіи, такъ и въ западной Европѣ, и она ведетъ только къ увеличенію производительности хозяйства и повышенію его доходности, въ виду высокой цѣнности сѣмянъ большей части этихъ кормовыхъ травъ и важнаго мѣста, занимаемаго ими какъ во внутренней, такъ и въ международной торговлѣ. Весьма часто собираніе сѣмянъ кормовыхъ растеній является даже безусловно необходимымъ, такъ какъ пріобрѣтеніе ихъ на сторонѣ обходится хозяину слишкомъ дорого и потому онъ долженъ быть обезпеченъ собственными сѣменами, а избытокъ ихъ можетъ, затѣмъ, обращать и въ продажу. Такъ и поступаетъ у насъ большинство хозяевъ, въ особенности въ средней и южной Россіи, и только на сѣверѣ, гдѣ травяныя сѣмена не всегда вызрѣваютъ, а также въ западныхъ и въ особенности въ прибалтійскихъ губерніяхъ, гдѣ находятъ невыгоднымъ жертвовать хотя бы малой частью кормовыхъ средствъ ради полученія травяныхъ сѣмянъ, производятъ посѣвы травъ почти исключительно покупными сѣменами. Все дѣло, слѣдовательно, и тутъ въ разсчетѣ—что выгоднѣе для хозяина—получить-ли собственныя сѣмяна, уменьшивъ количество корма, которое онъ получитъ съ своихъ травяныхъ полей, такъ какъ при доведеніи сѣмянъ до зрѣлости кормовое достоинство травы понижается въ значительной степени, а иногда, какъ, напримѣръ, для люцерны, и совершенно теряется, — или же, скосивъ всю траву въ зеленомъ видѣ, обращаться за сѣменами на сторону, покупая ихъ по значительно повышенной, въ большинствѣ случаевъ, цѣнѣ? Тѣмъ не менѣе очевидно, что, въ особенности по отношенію къ многолѣтнимъ травамъ, ни тотъ, ни другой способъ не измѣняютъ сущности описываемой нами системы полеваго хозяйства.

Глава VII.

Интензивныя системы: плодосмѣнныя, промышленныя и спекулятивно-вольныя.

Признаки плодосмѣнныхъ системъ. — Выгоды этихъ системъ съ точки зрѣнія успѣшности полевой культуры.—Значеніе плодосмѣнныхъ системъ и ихъ вліяніе на общій строй сельскохозяйственнаго производства.—Условія ихъ примѣнимости.—Чистая плодосмѣнная система.—Признаки и выгоды ея, по опредѣленія Теэра. — Современное распространеніе плодосмѣнной системы. — Промышленная система. — Ея своеобразный характеръ.—Спеціальное направленіе, придаваемое ею полевому хозяйству. — Примѣры промышленныхъ системъ. — Разныя формы промышленной системы и вредъ отъ чрезмѣрной ихъ односторонности.—Спекулятивно-вольная система. — Сущность ея и условія обращенія къ ней хозяевъ въ высоко-развитыхъ въ экономическомъ отношеніи мѣстностяхъ или странахъ. — Подвижность этой системы и ея отчасти азартный характеръ.

Слѣдующій важнѣйшій шагъ въ усовершенствованіи системъ полеваго хозяйства, доведенныхъ уже, какъ мы видѣли, до болѣе или менѣе высокой степени интензивности, составляетъ введеніе плугополольныхъ растеній на-ряду съ хлѣбными и кормовыми и организація черезъ это болѣе или менѣе полнаго *плодосмѣна*. Подъ плодосмѣномъ разумѣется такое чередованіе растеній различныхъ категорій—колосовыхъ хлѣбовъ, пропольственныхъ растеній, кормовыхъ травъ и корнеплодовъ, при которомъ различныя растенія эти послѣдовательно идутъ одно за другимъ, подготовляя нѣкоторымъ образомъ почву одно для другаго и устраняя въ болѣе или менѣе полной мѣрѣ то утомленіе почвы, которое вызывается слишкомъ однообразной культурой не только одного и того же растенія, но отчасти и растеній, принадлежащихъ къ одной и той же категоріи. Условія, ближайшимъ образомъ опредѣляющія это чередованіе, а также причины, объясняющія меньшую степень истощенія почвы культурою разнородныхъ растеній, нежели воздѣлываніемъ однообразныхъ, будутъ подробнѣе изложены нами въ другомъ мѣстѣ. Здѣсь мы скажемъ только, что при организаціи многопольной системы на началахъ плодосмѣна, необходимо заботиться о томъ, чтобы каждое растеніе занимало въ сѣвооборотѣ

подобающее ему мѣсто, находя почву въ той степени подготовленности, какъ въ физическомъ, такъ и въ химическомъ отношеніяхъ, которая наиболѣе ему соотвѣтствуетъ, чтобы оно возвращалось на одно и то же мѣсто не чаще, какъ по прошествіи извѣстнаго періода времени, различнаго для различныхъ растеній, и, наконецъ, чтобы за однимъ растеніемъ слѣдовало другое, способное наилучшимъ образомъ воспользоваться дѣйствіемъ, произведеннымъ на почву культурой предшествовавшаго растенія, и въ то же время устранить въ почвѣ тѣ вредныя вліянія, которыя культура предшествовавшаго растенія могла вызвать. Какъ мы видѣли выше, чередованіе растеній, смѣна однихъ растеній другими, изъ которыхъ нѣкоторыя, какъ, напримѣръ, плугопополольныя, доставляя возможность хозяину обработывать свою землю во время произрастанія растеній почти такъ же успѣшно, какъ если бы она была въ голомъ пару,—позволяютъ почти совершенно или даже совершенно устранить непроизводительный паръ; тѣмъ не менѣе отсутствіе пара не составляетъ непремѣннаго требованія многопольно-плодосмѣнной системы, но, какъ мы увидимъ ниже, при чистой формѣ плодосмѣнной системы—въ томъ видѣ, какъ ее, съ такой энергіей, проповѣдывалъ Теэръ, паръ обыкновенно отсутствуетъ совершенно. То же чередованіе растеній, разнообразныхъ по своимъ свойствамъ и требованіямъ, позволяетъ, въ гораздо высшей мѣрѣ, чѣмъ прежде, использовать вносимое въ почву удобреніе, оказывающее при этомъ, слѣдовательно, большее дѣйствіе, нежели прежде, когда оно вносилось подъ рядъ растеній однообразныхъ, и когда часть его полезныхъ составныхъ веществъ оставалась въ почвѣ нерѣдко безъ употребленія и накоплялась до такого количества, которое, наконецъ, становилось вреднымъ для растительности. Извѣстно, напримѣръ, что колосовые хлѣба изъ составныхъ частей удобренія нуждаются въ значительной мѣрѣ въ фосфорной кислотѣ, которая вся ими изъ удобренія и поглощается; кали же въ обыкновенномъ удобреніи—навозѣ — содержится гораздо болѣе, чѣмъ сколько его нужно для колосовыхъ хлѣбовъ; отъ этого при постоянномъ употребленіи навоза исключительно подъ колосовые хлѣба количество кали въ почвѣ накопляется все болѣе и болѣе и можетъ увеличиться до такой степени, что избытокъ его въ почвѣ станетъ оказывать даже вредное дѣйствіе. При введеніи же, на-ряду съ колосовыми хлѣбами, другаго растенія, корнеплода, въ родѣ, напримѣръ, картофеля или свекловицы, эти растенія, сильно нуждающіяся въ кали, будутъ въ состояніи, съ одной стороны, развиться весьма успѣшно, благодаря обилію въ почвѣ необходимаго для нихъ питательнаго вещества, съ другой—устра-

нить вредное вліяніе этого избытка одной изъ составныхъ частей почвы надъ другими; при такихъ условіяхъ растенія эти какъ сами дадутъ хорошій урожай, такъ и подготовятъ благопріятныя почвенныя условія для другихъ растеній. При однообразной хлѣбной культурѣ, въ особенности при отсутствіи междурядной обработки, которая при колосовыхъ хлѣбахъ встрѣчается только какъ исключеніе, почва въ значительной мѣрѣ заростаетъ сорными травами, борьба съ которыми становится иногда чрезвычайно затруднительною. Корнеплодныя или вообще плугополольныя (пропашныя) растенія позволяютъ, какъ уже сказано, разработывать почву съ поверхности во время роста растеній, и эта разработка, съ одной стороны, въ значительной мѣрѣ способствуетъ урожайности самыхъ этихъ растеній, для которыхъ она существенно необходима, а съ другой—опять-таки подготовляетъ почву для растеній послѣдующихъ. Наконецъ, разнообразіе растеній, вводимыхъ въ сѣвооборотъ, при многопольно-плодопеременной системѣ, обезпечиваетъ хозяина въ гораздо большей мѣрѣ, нежели однообразная хлѣбная культура, противъ случайностей неурожая, засухъ и т. п., такъ какъ различныя растенія различнымъ образомъ относятся къ тѣмъ или другимъ климатическимъ условіямъ. Все это, вмѣстѣ взятое, позволяетъ въ значительной мѣрѣ увеличить общую интензивность полеводства, ставя въ то же время каждое изъ вводимыхъ въ сѣвооборотъ растеній на подобающее ему мѣсто и тѣмъ увеличивая всѣ шансы его урожайности.

При существованіи плодосмѣнной системы самое хозяйство можетъ быть организовано весьма разнообразно, причемъ въ немъ могутъ быть доведены до болѣе или менѣе высокой степени развитія многія различныя отрасли его. При значительномъ воздѣлываніи кормовыхъ средствъ на поляхъ, какъ въ видѣ кормовыхъ травъ, такъ и въ видѣ корнеплодныхъ кормовыхъ растеній, въ хозяйствѣ можетъ существовать болѣе или менѣе обширное скотоводство; другіе корнеплоды, какъ картофель или свекловица, позволяютъ организовать въ предѣлахъ имѣнія сельскохозяйственное техническое производство — свеклосахарное, винокуренное, крахмальное и т. п.; введеніе въ посѣвъ торговыхъ растеній, въ родѣ льна, рапса, сурѣпки, позволяютъ завести маслобойню, а при культурѣ льна на волокно— и заведеніе для обработки льнянаго волокна; наконецъ, хлѣбная культура, размѣры которой ограничиваются, но интензивность которой значительно возрастаетъ, позволяетъ производить продукты, или превращаемые въ другой, болѣе совершенный, видъ въ предѣлахъ самаго имѣнія—на мельницѣ, крупорушкѣ, винокуренномъ заводѣ и т. п., или же сбываемые

по высшимъ цѣнамъ, благодаря ихъ высокому качеству, за предѣлы имѣнія. Очевидно, что, при организованіи въ имѣніи полеводства на началахъ плодосмѣна, не только увеличивается интензивность самаго полеводства, но повышается и уровень всего хозяйственнаго строя. Въ этомъ отношеніи плодосмѣнныя системы могутъ быть разсматриваемы не исключительно какъ системы земледѣлія, но до нѣкоторой степени какъ системы хозяйства или, вѣрнѣе, какъ системы полеводства, обусловливающія возможность самаго высокаго развитія всѣхъ формъ сельскохозяйственнаго организма,—системы, соотвѣтствующія высокому уровню сельскохозяйственнаго дѣла въ странѣ. Предполагая такой высокій уровень, онѣ въ то же время требуютъ и болѣе или менѣе значительнаго капитала и усиленнаго приложенія труда въ хозяйствѣ, требуютъ и знанія со стороны хозяина, не находящаго уже здѣсь той рутины, того однообразія, которыя до нѣкоторой степени спасали его и позволяли ему обходиться безъ собственныхъ познаній при менѣе развитыхъ формахъ хозяйства. Тутъ, при существованіи плодосмѣна, каждый неправильный шагъ—помѣщеніе растенія на несоотвѣтственномъ ему мѣстѣ, установленіе неправильнаго соотношенія между различными категоріями растеній въ полевой культурѣ и т. п.—можетъ не только уронить урожай одного растенія, но и компрометировать успѣшность культуры другихъ, нарушить правильный ходъ всего строя сельскохозяйственнаго дѣла, отразившись болѣе или менѣе пагубно на той или другой части его, тѣсно связанной со всѣми остальными. Насколько плодосмѣнная система представляется поэтому совершенной и обезпечивающей успѣшность хозяйства при правильномъ веденіи ея, настолько же она требуетъ осторожности, настолько можетъ повести къ неблагопріятнымъ результатамъ, при преждевременномъ или неумѣстномъ обращеніи къ ней, при организаціи ея на несоотвѣтственныхъ ей условіяхъ, при отсутствіи требуемыхъ ею рабочихъ рукъ, капиталовъ и знаній. Тѣмъ не менѣе въ жизни сельскохозяйственнаго дѣла въ каждой странѣ наступаетъ рано или поздно такой моментъ, когда плодосмѣнная система въ той или другой формѣ ея, слѣдовательно, болѣе или менѣе развитая, болѣе или менѣе чистая, начинаетъ возникать какъ бы сама собой, являясь естественнымъ послѣдствіемъ новыхъ наступившихъ условій — послѣдствіемъ иногда даже безсознательнаго стремленія сельскихъ хозяевъ приноровиться къ этимъ условіямъ. На самомъ дѣлѣ, плодосмѣнное хозяйство очень часто заводится и иногда существуетъ въ теченіе болѣе или менѣе долгаго времени въ такихъ мѣстахъ, гдѣ самаго названія этой формы полеводства никто не

слыхалъ,—и это именно служитъ доказательствомъ того, что плодосмѣнная система представляетъ собою точно также естественную, не сочиненную систему, какъ и всѣ другія, хотя точно такъ же, какъ и въ отношеніи другихъ системъ, на пути введенія плодосмѣннаго хозяйства хозяева очень часто ошибаются или вдаются въ крайности и приходятъ къ нормальнымъ, правильнымъ формамъ полеводства только послѣ болѣе или менѣе продолжительнаго блужданія по сторонамъ.

Одною изъ первыхъ формъ плодосмѣнной системы, къ которой думали, напримѣръ, обратиться, какъ только поняли важное значеніе введенія въ полеводство корнеплодовъ, и именно кормовыхъ корнеплодовъ, былъ слѣдующій четырехпольный сѣвооборотъ: кормовыя свекла или рѣпа, яровое, клеверъ, озимь. Эта система, извѣстная подъ названіемъ „норфолькской“ и до сихъ поръ еще весьма распространенная во многихъ мѣстностяхъ Англіи, въ особенности въ графствѣ Норфолькъ, давшемъ ей свое имя, скоро оказалась, однако же, представляющей тѣ же неудобства, какъ и тотъ трехпольный сѣвооборотъ съ клеверомъ, о которомъ мы говорили выше и которымъ, какъ мы видѣли, открывались улучшенныя зерновыя системы. Въ этомъ сѣвооборотѣ, какъ и въ приведенномъ выше, клеверъ возвращается слишкомъ часто, что неизбѣжно приводитъ почву къ клевероутомленію и компрометируетъ успѣшность дальнѣйшихъ урожаевъ этого растенія при повтореніи сѣвооборота. Какъ въ томъ случаѣ, такъ и здѣсь, для устраненія этого недостатка явилось одно средство — удлиненіе сѣвооборота, которое достигалось введеніемъ въ сѣвооборотъ новыхъ растеній на-ряду съ удлиненіемъ самаго клевернаго періода. Организовались сѣвообороты, при которыхъ одинъ колосовой хлѣбъ, большею частью озимый, смѣнялся корнеплодомъ, за которымъ слѣдовалъ какой-нибудь яровой злакъ, большею частью ячмень или овесъ, затѣмъ горохъ или гречиха, затѣмъ снова яровой хлѣбъ и годъ или два года клевера. Еще большее разнообразіе вмѣстѣ съ еще большимъ удлиненіемъ сѣвооборота достигалось введеніемъ двухъ различныхъ корнеплодныхъ растеній,—напримѣръ, картофеля, или свекловицы, или кормовой рѣпы, раздѣленныхъ посѣвами колосовыхъ хлѣбовъ, которые, въ свою очередь, чередовались съ горохомъ, гречихой, съ масличными растеніями и т. п. Основнымъ правиломъ плодосмѣна при этомъ считалось, чтобы два растенія, принадлежащія къ одной и той же категоріи,—напримѣръ, колосовыя, корнеплодныя, масличныя и т. п., никогда не слѣдовали непосредственно одно за другимъ, а также, чтобы одно и то же растеніе, напримѣръ, клеверъ, никогда не занимало почву долѣе извѣстнаго болѣе или менѣе ко-

роткаго времени, обыкновенно даже не свыше одного, самое большее двухъ лѣтъ. Нѣкоторые слишкомъ рьяные поборники чистой плодосмѣнной системы заходили въ этомъ направленіи такъ далеко, что отказывались, напримѣръ, признавать сѣвооборотъ плодосмѣннымъ, если въ сѣвооборотѣ, при полномъ разнообразіи культуръ, два колосовыхъ хлѣба слѣдовали одинъ за другимъ, положимъ, овесъ за рожью, и т. п. Но такія требованія уже чрезмѣрны, такъ какъ практика доказала, что если, въ общемъ, чередованіе между собою растеній разныхъ категорій и представляется полезнымъ, то очень часто помѣщеніе одного за другимъ въ сѣвооборотѣ двухъ растеній одного и того же характера, даже двукратное повтореніе одного и того же растенія, напримѣръ, пшеницы по пшеницѣ, или картофеля по картофелю и т. п., не говоря уже про оставленіе клевера или другой кормовой травы на болѣе продолжительный срокъ, нежели 1 или 2 года, нисколько не нарушаетъ сущности системы и не приводитъ ни къ какимъ неблагопріятнымъ результатамъ.

Итакъ, основными признаками многопольныхъ системъ съ большимъ или меньшимъ развитіемъ плодосмѣна слѣдуетъ считать: включеніе въ сѣвооборотъ непосредственно продажныхъ растеній, кормовыхъ травъ и пропашныхъ корнеплодныхъ, или и листовыхъ растеній; далѣе, включеніе въ оборотъ всѣхъ годныхъ къ распашкѣ земель имѣнія; содержаніе скота и, слѣдовательно, производство навоза на счетъ полевыхъ земель, безъ необходимости обращенія, для прокормленія скота, къ луговымъ и выгоннымъ запольнымъ участкамъ, не включеннымъ въ сѣвооборотъ; наконецъ, чередованіе между собой различныхъ растеній и растеній различныхъ категорій на основаніи правилъ плодосмѣна, соотвѣтственно свойствамъ и требованіямъ того или другаго растенія. Въ видѣ болѣе частныхъ требованій системы, можно упомянуть: примѣненіе навоза подъ корнеплодныя растенія, способныя въ большинствѣ случаевъ лучше использовать его, нежели зерновыя; относительно короткій, въ сравненіи съ прежними системами, періодъ травы, съ утилизаціею ея путемъ сѣнокошенія, и только въ рѣдкихъ случаяхъ съ оставленіемъ травянаго участка (и то не болѣе, какъ на одинъ годъ) подъ выгонъ. Прежніе проповѣдники плодосмѣнной системы шли въ этомъ направленіи гораздо дальше и считали, что непремѣннымъ спутникомъ ея должно являться стойловое содержаніе скота, съ кормленіемъ его сѣномъ или травою, скашиваемою въ зеленомъ видѣ, и съ совершеннымъ устраненіемъ пастьбы скота, которая считалась менѣе производительнымъ способомъ пользованія травянымъ участкомъ, нежели обращеніе его подъ укосъ. Это составляло одинъ изъ признаковъ той чистой плодосмѣнной системы, которую

проповѣдывалъ Теэръ, а за нимъ многіе изъ писателей его школы, которые готовы были видѣть въ плодосмѣнной системѣ, организованной строго по ихъ предписанію, нѣчто въ родѣ магическаго средства для сохраненія плодородія земли и полученія высокихъ урожаевъ.

Хотя въ настоящее время воззрѣніе школы Теэра на плодопеременную систему и организацію ея въ томъ чистомъ видѣ, какъ ее понимала эта школа, почти уже не встрѣчается, такъ какъ практика доказала, что важенъ не тотъ безусловный ежегодный плодосмѣнъ, который они проповѣдывали, но только большее или меньшее развитіе плодосмѣна при чередованіи между собою, въ извѣстные промежутки времени, растеній различныхъ категорій, и хотя въ настоящее время уже установлено, что вопросъ о стойловомъ или пастбищномъ кормленіи скота относится скорѣе до условій содержанія скота, нежели до системы земледѣлія, тѣмъ не менѣе весьма полезно ознакомиться съ воззрѣніями Теэра на плодосмѣнную систему и съ тѣми требованіями, которыя онъ ставилъ ей. По Теэру, который можетъ считаться если не основателемъ, то однимъ изъ первыхъ и наиболѣе энергичныхъ проповѣдниковъ плодосмѣнной системы, чистая плодосмѣнная система характеризуется слѣдующими признаками *).

1) „Совершенно уничтожается пустой паръ, а на мѣстѣ его нѣсколько лѣтъ обработываются для скотскаго корма, или для продажи, растенія, сѣемыя рядами, межъ конхъ можно производить обработку плужками, конными мотыгами и скребками вдоль и поперекъ или только вдоль. Сія обработка способствуетъ къ лучшему ихъ произрастанію, а вмѣстѣ съ тѣмъ доставляетъ землѣ такую рыхлость, какая могла бы ей быть доставлена обработываемымъ паромъ; главное удобреніе и все количество навоза, въ распоряженіи хозяина находящееся, вывозится на клинъ, назначаемый подъ корнеплодныя и плугополольныя растенія. Для нихъ не будетъ излишнимъ навозъ, сколько много бы его ни положили,—даже такое количество, которое для другихъ растеній было бы почти вредно, ибо въ семъ клину удобреніе, вмѣстѣ съ обработкой земли, содѣйствуетъ разрыхленію почвы и истребленію зародышей сорныхъ травъ, въ ней таившихся.

2) „За корнеплодными растеніями слѣдуетъ посѣвъ яроваго хлѣба, сколько потому, что поздняя уборка тѣхъ растеній не позволяетъ благовременно послѣ нихъ посѣять озимый хлѣбъ,

*) См. «Основанія раціональнаго сельскаго хозяйства», А. Теэра, въ переводѣ Маслова. Москва, 1831, часть вторая, стр. 152 и слѣд.

столько же и потому, что замѣчено, что на обыкновенныхъ глинистыхъ почвахъ урожаи яроваго послѣ корнеплодныхъ растеній бываетъ лучше, нежели урожаи озимаго хлѣба, и между тѣмъ послѣ яроваго остается въ почвѣ довольно еще плодоносныхъ силъ для произведенія впослѣдствіи одной жатвы озимаго хлѣба. Яровое сіе бываетъ: пшеница, овесъ или ячмень, чаще же употребляется ячмень, особенно двугранный и голый. Благодаря рыхлому состоянію почвы, выходящей изъ-подъ корнеплодовъ, посѣвъ яроваго хлѣба можетъ быть произведенъ съ помощью однократной или двукратной обработки экстирпаторомъ и бороной, что составляетъ весьма важное подспорье въ осеннее время года, когда въ хозяйствѣ стекается множество работъ, нетерпящихъ отлагательства. Многіе опасаются, чтобы яровой хлѣбъ, посѣянный на столь удобренной землѣ, не полегъ, но общій опытъ можетъ удостовѣрить, что такое опасеніе напрасно, если только взята осторожность, чтобы посѣвъ былъ сдѣланъ не слишкомъ частъ, каковой въ семъ случаѣ не только не приноситъ пользы, но еще вредитъ. Глубокое паханіе земли подъ картофель препятствуетъ вылеганію хлѣба, послѣ него посѣяннаго.

3) „Должно держаться главнаго правила, чтобы никогда два колосовые хлѣба не слѣдовали непосредственно одинъ за другимъ, но чтобы между ними всегда находился посѣвъ промежуточнаго растенія другаго рода. Исключеніе въ этомъ случаѣ допускается только къ концу сѣвооборота, когда поле должно быть вскорѣ занято корнеплодными растеніями и когда, слѣдовательно нельзя опасаться, что земля окрѣпнетъ и засорится дурными травами. Выборъ растеній для промежуточныхъ посѣвовъ зависитъ отъ количества клиньевъ и потребностей хозяйства; таковыми растеніями могутъ быть: клеверъ, стручковыя, масличныя и прочія, не принадлежащія къ породѣ колосовыхъ.

4) „Необходимо требуется, чтобы клеверъ былъ посѣянъ на землѣ совершенно очищенной, тщательно обработанной и хорошо унавоженной; его преимущественно сѣютъ на яровомъ хлѣбѣ, посѣянномъ послѣ корнеплодныхъ растеній и снимаютъ на третій годъ отъ начала сѣвооборота; въ такомъ случаѣ клеверъ рѣдко бываетъ неудаченъ, если посѣянъ какъ должно, и такъ глубоко проникаетъ своими корнями глубоко вспаханную землю, что не можетъ пострадать отъ суровости зимы. Клеверъ можетъ быть оставленъ на одинъ или на два года; въ первомъ случаѣ слѣдуетъ сѣять послѣ клевера рожь, по однократной вспашкѣ, во второмъ случаѣ послѣ клевера можетъ съ выгодою идти яровой хлѣбъ. Однако, оставленіе земли на два года подъ клеверъ столь

хорошо приготовляетъ ее подъ озимый хлѣбъ, что по большей части предпочтительнѣе сѣютъ послѣ него озимое.

5) „Въ многолѣтнихъ сѣвооборотахъ, или когда хотятъ умножить количество кормовъ и навоза и вмѣстѣ съ тѣмъ довести землю до высшей степени плодородія, до какой она можетъ быть способна, признано весьма полезнымъ, чтобы между двухъ жатвъ одна была такая, которую снимали бы для корма скота, не допуская растенія до зрѣлости. Растеніями, наиболѣе для того пригодными, слѣдуетъ считать вику и гречиху, послѣ конхъ поднятая земля бываетъ совершенно готова для посѣва озимаго хлѣба. Тѣ же растенія доставляютъ иногда, при благопріятныхъ климатическихъ условіяхъ, возможность полученія на томъ же полѣ, въ томъ же году, другаго, такъ называемаго, пожнивнаго растенія, въ родѣ кормовой рѣпы.

6) „Если въ хозяйствѣ принятъ многолѣтній сѣвооборотъ, въ продолженіи коего нужно двукратно унаваживать землю, то вторичное унаваживаніе всегда должно дѣлать не подъ хлѣбный посѣвъ, а подъ посѣвъ другаго рода растеній, преимущественно же подъ растенія кормовыя, снимаемыя травою, ибо чѣмъ сильнѣе будетъ ихъ ростъ, тѣмъ лучше, и сорныя травы, которыя въ нихъ выростутъ, не сдѣлаютъ ни малѣйшаго вреда, потому что будутъ скошены прежде, нежели созрѣютъ. Распашка поля немедленно по снятіи съ него сихъ кормовыхъ растеній въ достаточной мѣрѣ смѣшаетъ почву съ навозомъ и устранитъ для послѣдующаго растенія вредное вліяніе слишкомъ свѣжаго удобренія.

7) „Занятіе половины всѣхъ полей произведеніемъ кормовыхъ средствъ не есть необходимое условіе плодоперемѣннаго хозяйства; должно только наблюдать, чтобы не болѣе половины оныхъ было занято хлѣбными растеніями, и если навоза въ хозяйствѣ достаточно, то можно изъ остальной половины онаго гораздо большую часть употребить для произведенія торговыхъ растеній, приносящихъ высшій доходъ. Чтобы достигнуть изобилія въ навозѣ, производящаго, въ совокупности съ хорошей обработкой, чудесное дѣйствіе на землю, обыкновенно бываетъ нужно въ теченіе перваго круга сѣвооборота ограничиться на одной половинѣ поля посѣвомъ торговыхъ растеній, а остальную землю употребить для произведенія кормовъ“

Далѣе, содержаніе скота на стойлѣ Теэръ дѣлаетъ не безусловнымъ, но желательнымъ спутникомъ плодосмѣнной системы, такъ какъ, по его мнѣнію, укосъ травы даетъ возможность получить большее количество зеленой массы съ одного и того же поля, нежели скармливаніе ея скотомъ на мѣстѣ. Однако, позд-

нѣйшія изслѣдованія доказали, что такое мнѣніе несправедливо, или, по крайней мѣрѣ, далеко не всегда находитъ себѣ оправданіе. Съ своей стороны, я считаю вопросъ объ условіяхъ содержанія скота на стойлѣ вопросомъ совершенно побочнымъ, не относящимся до системы земледѣлія и затрогивающимъ гораздо болѣе жизнь скотнаго двора, нежели собственно полевое хозяйство, и потому здѣсь въ разсмотрѣніе преимуществъ того или другаго способа пользованія травянымъ полемъ вдаваться не буду.

По самой сущности своей, плодосмѣнное хозяйство представляется въ высшей степени разнообразнымъ и можетъ усвоивать себѣ безчисленное множество различныхъ сѣвооборотовъ, оставаясь въ предѣлахъ главныхъ указанныхъ выше требованій. Въ особенности можетъ быть оно разнообразно по большему или меньшему развитію въ немъ плодосмѣна и затѣмъ по взаимному соотношенію, при избранномъ сѣвооборотѣ, растеній кормовыхъ травяныхъ, колосовыхъ, масличныхъ и корнеплодныхъ. Наиболѣе нормальнымъ принято считать тотъ случай, когда половина всей земли посвящается производству кормовыхъ травъ и кормовыхъ корнеплодовъ, другая половина—растеніямъ непосредственно продажнымъ; однако, часто общее пространство земли, посвященной непосредственно продажнымъ растеніямъ, можетъ возрастать до $^2/_3$ всей площади, въ другихъ случаяхъ, наоборотъ, кормовыя растенія занимаютъ до $^2/_3$ всѣхъ полей имѣнія При умепьшеніи площади земель, посвященныхъ производству кормовыхъ средствъ, до ½ всего пространства, многіе уже отказываются признавать за принятой системой земледѣлія характеръ плодосмѣнной системы и причисляютъ построенные на этихъ основаніяхъ сѣвообороты къ улучшеннымъ зерновымъ.

Плодосмѣнная система принадлежитъ къ числу весьма древнихъ системъ, такъ какъ она съ давнихъ поръ встрѣчалась въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ, правда отдѣльныхъ и относительно небольшихъ,—напримѣръ, на Рейнѣ и Мозелѣ, а также въ нѣкоторыхъ графствахъ Англіи; но болѣе обширное распространеніе ея началось съ того времени, когда за проповѣдываніе ея взялись такіе люди, какъ Артуръ Юнгъ и Маршалъ въ Англіи, Шверцъ и Теэръ въ Германіи. Надобно сказать правду, при первоначальномъ распространеніи плодосмѣнной системы, хозяева даже преувеличивали себѣ ея значеніе, признавали за ней какую-то чудодѣйственную силу, видѣли въ ней не только средство для увеличенія производительности земли, что она въ дѣйствительности и представляетъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ и средство для предохраненія навсегда земель отъ истощенія. Послѣднее воззрѣніе, однако

же, вполнѣ ошибочно, такъ какъ очевидно, что при отчужденіи на сторону нѣкоторой части непосредственно продажныхъ продуктовъ земледѣлія и при удобреніи почвы исключительно навозомъ, полученнымъ съ той же земли, почва все-таки неизбѣжно, хотя медленно, истощается по отношенію къ составнымъ частямъ вывозимыхъ изъ имѣнія продуктовъ и можетъ потребовать въ концѣ концовъ обращенія къ ввознымъ землеудобрительнымъ средствамъ. Въ настоящее время вопросъ объ абсолютномъ превосходствѣ плодосмѣнной системы надъ другими оставленъ, такъ какъ доказано, что всѣ системы хороши въ свое время и на своемъ мѣстѣ; обширное же распространеніе ея въ Германіи, въ Англіи, во Франціи, въ прибалтійскихъ и привислянскихъ губерніяхъ Россіи и мѣстами въ нѣкоторыхъ отдѣльныхъ русскихъ хозяйствахъ, вообще во всѣхъ передовыхъ мѣстностяхъ Европы, объясняется полнымъ соотвѣтствіемъ ея съ условіями мѣстности и требованіями раціональнаго хозяйства, понимая подъ „раціональнымъ“ такое хозяйство, которое, какъ мы уже говорили выше, стремится къ извлеченію изъ даннаго имѣнія, при данныхъ условіяхъ, возможно высшаго чистаго дохода, безъ истощенія земли, но, напротивъ, съ возможнымъ увеличеніемъ стоимости самого имѣнія. Въ прежнее время понятіе о плодосмѣнномъ хозяйствѣ обыкновенно смѣшивали съ понятіемъ о раціональномъ хозяйствѣ и считали, что завести плодосмѣнную систему значитъ завести раціональное хозяйство, и наоборотъ. Но такое воззрѣніе не выдерживаетъ критики, и если оно составилось и поддерживается нѣкоторыми, можетъ быть, даже и въ настоящее время, то это потому, что, дѣйствительно, раціональное хозяйство при тѣхъ условіяхъ, при какихъ мы наичаще встрѣчаемъ его во всѣхъ болѣе или менѣе развитыхъ мѣстностяхъ, всего чаще принимаетъ форму плодосмѣннаго хозяйства, какъ наиболѣе соотвѣтствующую современнымъ условіямъ этихъ мѣстностей. Выводить же отсюда тождественность раціональнаго хозяйства съ плодосмѣннымъ хозяйствомъ очевидно нельзя, такъ какъ это значитъ смѣшивать два совершенно разнородныхъ понятія. Выше мы показали, къ чему такое смѣшеніе нерѣдко приводитъ и какъ печальны могутъ быть, съ точки зрѣнія доходности хозяйства, послѣдствія отъ несвоевременнаго обращенія къ формамъ земледѣлія, не соотвѣтствующимъ мѣстнымъ экономическимъ условіямъ. Плодосмѣнная система есть, конечно, одна изъ наиболѣе совершенныхъ формъ полеваго хозяйства, но не слѣдуетъ упускать изъ виду, что „всякому овощу свое время“.

Въ Россіи широкое распространеніе плодосмѣнной системы встрѣчаетъ, пока, существенное затрудненіе въ отсутствіи сбыта

для корнеплодныхъ растеній, культура которыхъ составляетъ, какъ мы сказали, одинъ изъ главныхъ признаковъ этихъ системъ. Продукты корнеплодныхъ растеній, въ большинствѣ случаевъ, не выдерживаютъ отдаленной перевозки, поэтому разведеніе ихъ, въ сколько нибудь обширныхъ размѣрахъ возможно лишь тамъ, гдѣ для этихъ продуктовъ существуетъ обезпеченный сбытъ. Между тѣмъ, это условіе имѣетъ мѣсто только въ томъ случаѣ, если въ предѣлахъ имѣнія, или по близости отъ него, существуютъ заводы свеклосахарные, винокуренные, крахмальные или паточные, а также не въ дальнемъ разстояніи отъ большихъ городовъ, гдѣ можетъ находить себѣ сбытъ картофель. Но при маломъ числѣ винокуренныхъ заводовъ въ Россіи, при возможности разведенія сахарной свекловицы только въ нѣкоторыхъ частяхъ Имперіи и при чрезвычайно, въ большинствѣ случаевъ, низкихъ цѣнахъ на картофельный крахмалъ и патоку, только сравнительно немногія мѣстности Имперіи находятся въ такомъ положеніи, что могутъ воспользоваться всѣми выгодами какъ для земледѣлія, такъ и для хозяйства вообще, отъ введенія въ культуру корнеплодовъ.

При настоящихъ условіяхъ хозяйства въ Россіи, при чрезвычайномъ паденіи цѣнъ на зерновые продукты, возможное разнообразіе культуръ составляетъ одно изъ главнѣйшихъ условій поднятія производительности русскаго земледѣлія. До какой степени это важно, можно видѣть, напримѣръ, изъ того, что десятина ржи, даже при сравнительно высокомъ урожаѣ въ сто пудовъ, даетъ хозяину не болѣе пятидесяти — шестидесяти рублей валоваго дохода. Предполагая, что полученная рожь будетъ обращена на винокуреніе, хозяинъ получитъ, за вычетомъ потребнаго на посѣвъ количества сѣмянъ, около 90 ведеръ вина въ 40° и около 600 ведеръ барды, но если вмѣсто ржи будетъ посѣянъ картофель, то при далеко непреувеличенномъ и нерѣдко встрѣчающемся въ Россіи урожаѣ въ 100 четвертей, или 1000 пудовъ съ десятины, хозяинъ получитъ отъ перекурки собраннаго картофеля, считая выходъ въ одно ведро вина изъ 3½ пудовъ картофеля и отсчитывая 100 пудовъ на посѣвъ—около 250 ведеръ вина съ десятины и кромѣ того барды около 1800 ведеръ; оцѣнивая вино въ 60 коп. за ведро и барду—хлѣбную въ 1¼ коп., а картофельную въ ¾ коп. за ведро, валовой доходъ съ десятины опредѣляется въ первомъ случаѣ въ 63 рубля съ десятины, не считая соломы, а во второмъ—въ 163½ рубля. При воздѣлываніи свекловицы, которая обыкновенно ставится на заводы по 11—12 и болѣе коп. за пудъ и при весьма часто встрѣчающихся урожаяхъ въ 1,200 пуд. съ десятины и свыше, десятина даетъ 130—150

рублей валоваго дохода. Уже изъ этихъ разсчетовъ видно, какое важное значеніе въ общей экономіи хозяйства имѣетъ введеніе посѣвовъ картофеля или свекловицы. Положимъ, что и обработка десятины подъ картофель или свекловицу, уходъ за ними во время роста и уборка ихъ, обходятся гораздо дороже, нежели обработка десятины ржи, но, съ другой стороны, не слѣдуетъ упускать изъ виду, что введеніе въ культуру корнеплодныхъ растеній оказываетъ весьма благопріятное вліяніе на ростъ послѣдующихъ хлѣбовъ; кромѣ того эти растенія въ гораздо большей степени, нежели колосовые хлѣба, отплачиваютъ за усиленное удобреніе и улучшенные пріемы обработки почвы. Вслѣдствіе этого можно съ положительностью утверждать, что серіозный подъемъ производительности русскаго земледѣлія возможенъ только при условіи введенія культуры этихъ растеній и что безъ нихъ немыслимо вывести наше земледѣліе изъ той области экстензивнаго хозяйства, въ которой оно досель пребываетъ и которая становится все менѣе и менѣе прибыльной по мѣрѣ того, какъ поднимаются цѣны на землю и трудъ и падаютъ, подъ вліяніемъ внѣ насъ лежащихъ условій американской, остъ-индской и австралійской конкуренціи, цѣны на всѣ продукты зерновой культуры. Въ тѣхъ мѣстностяхъ Имперіи и въ тѣхъ хозяйствахъ, которыя не могутъ воспользоваться сбытомъ свекловицы или картофеля на заводы, введеніе корнеплодовъ въ полевую культуру возможно лишь въ ограниченныхъ размѣрахъ, для собственнаго потребленія хозяина и для прокормленія его скота; хотя посѣвы картофеля теперь распространены почти повсемѣстно на земляхъ, какъ помѣщичьихъ, такъ и крестьянскихъ, но тамъ, гдѣ для картофеля не имѣется сбыта, размѣры его культуры, поневолѣ, ограничиваются самыми тѣсными предѣлами, такъ что весьма рѣдко возможно бываетъ, при такихъ условіяхъ, отвести подъ картофель цѣлое поле. Наряду съ этимъ, въ послѣдніе годы во многихъ мѣстностяхъ стала распространяться культура кормовыхъ корнеплодовъ, какъ-то: кормовой свекловицы, турнепса, моркови и т. п. Въ тѣхъ имѣніяхъ, гдѣ существуетъ значительное скотоводство, такая культура получаетъ иногда серіозное значеніе, но она, тѣмъ не менѣе, далеко не даетъ хозяину тѣхъ выгодъ, которыя онъ могъ бы получить, если бы онъ пустилъ продукты корнеплодныхъ растеній въ техническую переработку на заводѣ и только отбросы производства употребилъ въ кормъ скоту. Существуютъ имѣнія, въ которыхъ, при отсутствіи по близости свеклосахарнаго завода, воздѣлывается сахарная свекловица на сѣмена, при чемъ приходится ждать урожая свекловичныхъ сѣмянъ два года, такъ какъ

свекловица представляетъ собою, какъ извѣстно, растеніе двухлѣтнее. Но это все частные случаи, очевидно, не могущіе замѣнить русскому сельскому хозяйству тѣхъ выгодъ, которыя оно могло бы получить отъ организаціи земледѣлія на началахъ плодосмѣна, со введеніемъ культуры корнеплодовъ не на отдѣльныхъ клочкахъ, какъ теперь, а на цѣлыхъ поляхъ, включенныхъ въ правильный сѣвооборотъ.

Въ числѣ растеній, болѣе или менѣе распространенныхъ въ нашихъ хозяйствахъ, есть, однако, такія, которыя допускаютъ и даже требуютъ поверхностной обработки почвы во время ихъ роста, не принадлежа въ то же время къ категоріи корнеплодовъ, и доставляютъ продукты, имѣющіе широкій обезпеченный сбытъ. Изъ числа такихъ растеній можно назвать кукурузу, подсолнухъ, бобы и т. п. Но хотя эти растенія и даютъ возможность подвергать почву почти такой же поверхностной обработкѣ съ окучиваніемъ и пропашкою междурядій, какъ корнеплоды, они тѣмъ не менѣе по свойствамъ своимъ далеко не въ состояніи вполнѣ замѣнить этихъ послѣднихъ. Введеніе ихъ несомнѣнно улучшаетъ условія полевой культуры, вводитъ въ нее желательное и весьма полезное разнообразіе, способствуетъ улучшенію физическаго состоянія почвы, противодѣйствуетъ размноженію сорныхъ травъ и т. п., но тѣмъ не менѣе все же не даетъ того настоящаго плодосмѣна, который только и возможенъ при соотвѣтственномъ чередованіи растеній, служащихъ человѣку своими надземными органами, извлекающими притомъ главную массу своихъ составныхъ частей изъ верхнихъ слоевъ почвы, съ растеніями корнеплодными, полезные органы которыхъ развиваются и зрѣютъ внутри самой почвы, утилизируя болѣе глубокіе слои ея и извлекая изъ нея такія составныя части, въ которыхъ прочія растенія, сравнительно, менѣе нуждаются. Тѣмъ не менѣе, до тѣхъ поръ, пока культура корнеплодовъ не получитъ въ Россіи болѣе широкаго распространенія, и эти растенія могутъ сослужить русскому земледѣлію полезную службу и потому введеніе ихъ въ сѣвообороты нашихъ хозяйствъ представляется весьма желательнымъ, а во многихъ случаяхъ и необходимымъ.

Въ ряду интензивныхъ формъ, завершающихъ собою общую цѣпь системъ полеводства, мы должны назвать затѣмъ *спекулятивно-вольное хозяйство*; но прежде чѣмъ обратиться къ разсмотрѣнію его, намъ предстоитъ сказать нѣсколько словъ о *промышленныхъ системахъ*, которыя должны быть, собственно говоря, поставлены нами внѣ этой цѣпи, такъ какъ развитіе ихъ объясняется обыкновенно болѣе или менѣе исключительными условіями, такъ сказать,

внѣ имѣнія лежащими и ставящими полеводство въ зависимость отъ не-чисто сельскохозяйственныхъ, но промышленныхъ цѣлей, напримѣръ, промышленнаго предпріятія, стоящаго съ сельскимъ хозяйствомъ въ болѣе или менѣе тѣсной связи, но тѣмъ не менѣе пересиливающаго его значеніе и придающаго всему дѣлу совершенно особый, своеобразный характеръ. Подъ промышленными системами, которыя могутъ возникать на весьма различныхъ ступеняхъ развитія системъ полеводства, но которыя въ большинствѣ случаевъ представляютъ собою, однако же, системы интензивныя, почему мы именно здѣсь ихъ и помѣщаемъ, мы понимаемъ системы земледѣлія, спеціально организованныя въ видахъ производства какого-либо растенія, предназначеннаго для дальнѣйшей технической переработки въ предѣлахъ самаго имѣнія или же и внѣ его. Очевидно, что организація полеводства въ этихъ случаяхъ стоитъ въ тѣснѣйшей связи съ существованіемъ такого именно производства, и что все дѣло въ этихъ случаяхъ принимаетъ характеръ совершенно особенный, не соотвѣтствующій условіямъ нормально организованнаго хозяйства. На первый планъ въ полеводствѣ выступаетъ то именно растеніе, которое требуется для даннаго производства, и культурѣ его посвящаются всѣ силы и средства имѣнія, нерѣдко на счетъ всѣхъ прочихъ растеній и отраслей хозяйства, существующихъ только въ видѣ, иногда неизбѣжныхъ, но имѣющихъ въ этихъ случаяхъ только чисто второстепенное значеніе, придатковъ. Введеніе въ полеводство растеній, предназначенныхъ для технической переработки въ предѣлахъ самаго имѣнія, или хотя бы и внѣ его, можетъ очевидно имѣть мѣсто при всякой системѣ, и мы видѣли до какой степени такое введеніе представляется нормальнымъ и даже желательнымъ при организаціи, напримѣръ, плодосмѣннаго хозяйства. Въ настоящее же время мы имѣемъ въ виду не этотъ случай, но именно тотъ, относительно болѣе рѣдкій, когда *все* хозяйство организуется, такъ сказать, съ исключительно промышленной цѣлью, когда на первомъ планѣ стоитъ не вопросъ о правильности хозяйства, о нормальномъ соотношеніи въ полеводствѣ отдѣльныхъ растеній или отдѣльныхъ категорій растеній и т. п., но исключительно вопросъ о возможномъ успленіи, хотя бы на счетъ всего остальнаго, производства именно одного извѣстнаго растенія. Если для такого производства и нехватаетъ землеудобрительныхъ средствъ, производимыхъ въ хозяйствѣ, или если, для производства при помощи скота землеудобрительныхъ средствъ, приходится отнимать землю у главнаго растенія, посвящая ее кормовымъ растеніямъ, и если этой необходимости желаютъ избѣжать, то прибѣгаютъ къ покупкѣ землеудобрительныхъ средствъ извнѣ.

При внесеніи въ почву удобренія заботятся не столько о томъ, чтобы возстановить ея производительныя силы и обезпечить отъ истощенія, но исключительно о томъ, чтобы получить возможность все болѣе и болѣе усиливать культуру требуемаго растенія. Если требуемое растеніе родится и безъ удобренія, то иногда не удобряютъ вовсе почвы, не думая о возможности и неизбѣжности ея истощенія. Цѣли нормальнаго сельскохозяйственнаго дѣла тутъ отходятъ совершенно на второй планъ, промышленная же сторона предпріятія, наоборотъ, притягиваетъ къ себѣ всѣ заботы и всѣ интересы хозяина.

Такого рода системы встрѣчаются въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ преобладаютъ производства, требующія высокаго капитала, значительно превышающаго капиталъ, представляемый собою собственно сельскохозяйственной стороной дѣла; напримѣръ, въ районѣ нашей свекловичной полосы, гдѣ мы находимъ большое число хозяйствъ, организованныхъ со спеціальною цѣлью производства свекловицы,—хозяйствъ, система полеводства которыхъ, весьма неправильная сама по себѣ, съ чисто сельскохозяйственной точки зрѣнія,—представляется, наоборотъ, вполнѣ приспособленной къ производству, на извѣстномъ пространствѣ земли, возможно большаго количества потребной для заводовъ свекловицы; такъ, мы находимъ хозяйства, отдающія до $^1/_3$, чуть ли не до половины всей земли производству свекловицы, встрѣчали здѣсь въ прежнее время случаи даже постояннаго, изъ года въ годъ, воздѣлыванія свекловицы на одной и той же землѣ, или же чередованія свекловицы съ паромъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Германіи, въ районѣ промышленной системы, напримѣръ, около Магдебурга, можно и теперь видѣть хозяйства, организованныя спеціально въ виду производства двухъ растеній, перерабатываемыхъ на существующихъ тамъ же во множествѣ заводахъ; растенія эти — свекловица и цикорій. Производству ихъ посвящены тамъ всѣ земли, способныя къ такой культурѣ, и чередованіе этихъ растеній съ другими, имѣющими чисто второстепенное значеніе, производится только въ такомъ размѣрѣ, въ какомъ это чередованіе безусловно необходимо для предупрежденія утомленія почвы по отношенію къ названнымъ растеніямъ; утомленіе это по отношенію къ одному изъ нихъ, именно свекловицѣ, однако, уже наступило тамъ во многимъ мѣстностяхъ, гдѣ этихъ предосторожностей въ достаточной мѣрѣ не принимали.

Въ Россіи мы можемъ найти еще и другіе примѣры чисто промышленныхъ системъ земледѣлія, иногда и не связанныхъ съ техническимъ производствомъ, но тѣмъ не менѣе придающихъ всему

сельскохозяйственному дѣлу не сельскохозяйственное, но промышленное направленіе. Въ ряду формъ промышленной системы, ставящихъ на первый планъ воздѣлываніе какого-нибудь одного промышленнаго растенія, мы назовемъ: табаководство въ губерніяхъ Черниговской Полтавской, Бессарабской, Таврической и нѣкоторыхъ другихъ, а также въ Кубанской области, культуру подсолнечника въ Бирюченскомъ уѣздѣ, Воронежской губерніи, вокругъ извѣстнаго села Алексѣевскаго и въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Саратовской губерніи; ростовское огородничество, безсоновское луководство (въ Пензенской губерніи) и т. п. Подробно о всѣхъ этихъ спеціальныхъ формахъ промышленной системы мы распространяться не станемъ, но скажемъ только, что онѣ представляются вообще тѣмъ болѣе неправильными и тѣмъ менѣе обезпечивающими интересы сельскаго хозяина, чѣмъ болѣе формы эти уклоняются отъ формы нормальнаго сельскохозяйственнаго предпріятія, чѣмъ болѣе культура одного спеціальнаго растенія получаетъ преобладающее значеніе надъ всѣми другими и чѣмъ болѣе этой культурѣ приносятся въ жертву интересы прочихъ сторонъ полеваго хозяйства и прочихъ отраслей сельскаго дѣла. Примѣръ подобной, особенно неправильной организаціи полеваго дѣла можно встрѣтить въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Россіи, гдѣ по преимуществу распространено табаководство, именно въ губерніяхъ Черниговской и Полтавской. Благодаря тому, что воздѣлываніе табака приносило въ нѣкоторые годы табаководамъ значительные барыши, табаководство получило здѣсь, во многихъ мѣстахъ, преобладаніе надъ всѣми другими отраслями хозяйства. Табакъ сдѣлался растеніемъ по преимуществу привлекавшимъ къ себѣ заботы сельскихъ хозяевъ, притомъ какъ помѣщиковъ, такъ и крестьянъ, но культура его получила, вмѣстѣ съ тѣмъ, совершенно ненормальное развитіе, такъ какъ въ жертву ему стало приноситься все остальное: весь навозъ шелъ на удобреніе табачныхъ плантацій, въ извѣстное время года всѣ рабочія руки сосредоточивались на культурѣ табака. Хозяева охотно мирились съ убыточностью всѣхъ прочихъ отраслей культуры, жертвовали плодородіемъ всего пространства своихъ полей для того, чтобы сильнѣе удобрить табачныя плантаціи, разсчитывая избыткомъ дохода отъ табака покрыть тѣ убытки, какіе они понесутъ отъ прочихъ отраслей хозяйства. Въ тѣ годы, когда цѣны на табакъ стояли высоко— это имъ вполнѣ удавалось, табакъ окупалъ не только самого себя, но и всѣ тѣ потери, которыя хозяинъ несъ на другомъ. Эта кажущаяся прибыльность табачнаго дѣла, шедшая, однако, въ ущербъ развитію сельскаго хозяйства въ данной мѣстности, все болѣе и болѣе

завлекала сельскихъ хозяевъ. Площади плантацій все расширялись, количество собраннаго табака все увеличивалось, остальныя отрасли хозяйства все болѣе и болѣе отступали на задній планъ, но такъ какъ потребленіе табака не увеличилось соотвѣтственно расширенію его культуры, то вскорѣ наступило перепроизводство, имѣвшее послѣдствіемъ значительное пониженіе цѣнъ на табакъ. Даже въ тѣхъ случаяхъ, когда эти цѣны были еще достаточно высоки, чтобы съ выгодою окупить хозяину издержки собственно по культурѣ табака, доходъ отъ табаководства былъ уже недостаточенъ для того, чтобы вознаградить хозяина за тѣ потери, которыя онъ несъ на прочихъ отрасляхъ своего хозяйства. Но дѣло на этомъ не остановилось; чрезмѣрно усиленная культура табака повела вскорѣ къ убыточности и самаго табаководства; тутъ-то и оказалась вся ненормальность этой системы, при которой развитіе одной отрасли культуры шло на счетъ всего остальнаго.

Есть, однако, еще и другая причина, по которой можно сказать, что такая слишкомъ односторонняя система носитъ сама въ себѣ зародышъ своей гибели. Причина эта заключается въ томъ, что земля не въ состояніи выдержать такой однообразной спеціальной культуры, даже при условіи внесенія въ нее всѣхъ необходимыхъ для растенія удобрительныхъ веществъ. Примѣромъ этому можетъ служить намъ, въ области той же табачной культуры, Бессарабія, гдѣ чрезмѣрно усиленное развитіе табаководства привело почву въ такое состояніе, что она не могла уже давать сколько-нибудь удовлетворительные урожаи этого растенія. Появились паразиты, появились болѣзни на табакѣ, которыя настолько понизили урожайность табачныхъ плантацій и доброкачественность выращиваемаго продукта, что табаководство въ Бессарабіи сократилось чуть-ли не вполовину и едва-ли когда-либо достигнетъ прежней своей высоты. Еще болѣе наглядным доказательствомъ неправильности подобнаго, слишкомъ однообразнаго характера культуръ, служатъ намъ упомянутыя выше мѣстности Германіи, гдѣ, какъ вокругъ Магдебурга, чрезмѣрно усиленное воздѣлываніе свекловицы довело почву до такого состоянія свеклоутомленія, при которомъ дальнѣйшее производство свекловицы стало уже совершенно невозможнымъ. Тѣмъ не менѣе это не значитъ, чтобы при соотвѣтственномъ чередованіи спеціальныхъ культуръ съ другими сельскохозяйственными растеніями было невозможно организовать промышленную систему, то-есть систему, имѣющую въ виду болѣе или менѣе усиленное производство растеній, требующихъ дальнѣйшей переработки техническимъ путемъ,—на началахъ болѣе правильныхъ и болѣе согласныхъ съ условіями нормальнаго

сельскохозяйственнаго дѣла, чѣмъ тѣ формы ея, которыя наичаще встрѣчаются нынѣ. Но при этомъ нужно избѣгать увлеченій и не вдаваться въ односторонность даже тогда, когда одна какая-либо отрасль культуры по доходности превышаетъ всѣ остальныя.

Переходимъ къ системамъ *спекулятивно-вольнымъ*, соотвѣтствующимъ, какъ мы уже сказали, высшимъ стадіямъ развитія сельскохозяйственнаго дѣла, высшему экономическому уровню мѣстности или страны. При всѣхъ прочихъ системахъ полеводства, кромѣ развѣ самыхъ первобытныхъ, земледѣлецъ въ организаціи своего хозяйства болѣе или менѣе связанъ необходимостью обращенія къ извѣстнымъ сѣвооборотамъ, къ извѣстнымъ, болѣе или менѣе опредѣленнымъ формамъ и пріемамъ культуры,—необходимостью для возможно правильнаго веденія дѣла, одновременнаго включенія въ сѣвооборотъ растеній весьма различной цѣнности,—обязанностью поддержанія цѣлыхъ отраслей хозяйства, иногда не приносящихъ непосредственно дохода, какъ, напримѣръ, скотоводство при содержаніи скота исключительно ради навоза, и т. п. По мѣрѣ развитія сельскохозяйственнаго дѣла, по мѣрѣ повышенія общихъ экономическихъ условій мѣстности—будетъ-ли это мѣстность подгородная, стоящая въ исключительныхъ условіяхъ, или даже цѣлая страна,—хозяинъ, въ изобиліи обладающій капиталами и располагающій большими или меньшими количествами относительно дешеваго труда, при высокой стоимости земли и высокихъ, но неодинаковыхъ въ различное время, цѣнахъ на разные продукты сельскаго хозяйства, получаетъ, наконецъ, возможность организовать свое хозяйство на иныхъ, чѣмъ прежде, основаніяхъ. Освободившись отъ всякой, такъ сказать, предопредѣленности въ направленіи хозяйства, отказавшись совершенно отъ веденія менѣе доходныхъ отраслей его или культуръ, хозяинъ организуетъ свое дѣло такъ, чтобы въ данную минуту или, вѣрнѣе, каждый годъ быть въ состояніи сообразоваться только съ извѣстными, иногда годъ-отъ-году измѣняющимися, условіями мѣстнаго рынка,—условіями, измѣненія которыхъ, по близости хозяина къ этому рынку, для него всегда чувствительны, иногда въ большей или меньшей мѣрѣ даже заранѣе имъ предъугадываются. При такомъ положеніи, въ мѣстностяхъ, такъ сказать, насыщенныхъ капиталами и доставляющихъ сельскому хозяину возможность организовать свое хозяйство такимъ образомъ, чтобы только въ очень малой мѣрѣ зависѣть отъ свойствъ собственной его земли, принимающей для него все болѣе и болѣе характеръ простаго, послушнаго въ его рукахъ, орудія производства, хозяинъ можетъ вести хозяйство на счетъ землеудобрительныхъ, а иногда и кормовыхъ средствъ, пріобрѣтаемыхъ извнѣ.

Организуя полеводство на этихъ основаніяхъ и будучи совершенно обезпеченъ въ отношеніи возстановленія производительныхъ силъ земли на счетъ именно этихъ ввозныхъ искусственныхъ удобреній, хозяинъ можетъ уже совершенно отрѣшиться отъ всякихъ заботъ о поддержаніи или возстановленіи плодородія земли естественнымъ путемъ. Если скотоводство само по себѣ невыгодно, то отведеніе земли подъ кормовыя средства, поѣдаемыя непроизводительнымъ скотомъ, представляется совершенно излишнимъ; навоза хозяину не нужно,—навозъ можетъ быть замѣненъ искусственными удобреніями; чередованіе растеній, изъ которыхъ одни представляются въ данную минуту болѣе, а другіе менѣе цѣнными, можетъ быть сохранено только въ той мѣрѣ, въ какой это необходимо для предупрежденія утомленія почвы по отношенію къ тому или другому растенію, — утомленія, неустранимаго, какъ мы видѣли, даже при помощи удобренія; но хозяинъ можетъ зато исключать цѣлыя категоріи растеній и значительно увеличивать культуру однихъ растеній на счетъ другихъ. Въ то же время, не будучи связанъ скотоводствомъ и не имѣя надобности избирать какой бы то ни было опредѣленный, болѣе или менѣе продолжительный и постоянный сѣвооборотъ, до нѣкоторой степени стѣсняющій и связывающій его при предыдущихъ системахъ, хозяинъ можетъ теперь въ каждую данную минуту вносить въ свое хозяйство всѣ тѣ, основанныя, такъ сказать, на силахъ, лежащихъ внѣ его, измѣненія, какъ бы они глубоки ни были, которыя въ данную минуту, при существующемъ настроеніи рынка, представляются наиболѣе полезными, наиболѣе обезпечивающими успѣшность производства. Сегодня требованія на животные продукты нѣтъ — скота въ имѣніи не содержится, все пространство земли посвящено производству тѣхъ растеній, на которыя существуетъ наибольшій спросъ и которыя могутъ быть продаваемы по наивысшимъ цѣнамъ. Завтра является спросъ на тѣ или другіе продукты скотоводства—хозяинъ покупаетъ скотъ, покупаетъ для скота кормовыя средства, покуда не успѣетъ обратить собственныхъ полей подъ производство ихъ, если не выгоднѣе покупать кормовыя средства, чѣмъ производить ихъ самому. Сегодня у него скотъ мясной; когда же завтра, съ проведеніемъ какой-нибудь желѣзной дороги, связывающей рынокъ съ мѣстностью, гдѣ производство мяса обходится дешевле, цѣны на мясо падаютъ, онъ придаетъ скотоводству молочный характеръ, или отказывается отъ него совсѣмъ. Одно растеніе онъ свободно мѣняетъ на другое: всю свою землю посвящаетъ сегодня одному, завтра—другому растенію и т. п.; никакія затраты ему не страшны, по-

тому что средства у него есть, и онъ предпринимаетъ эти затраты обыкновенно въ разсчетѣ на быструю и вѣрную обратную выручку своего капитала. Хозяйство при этихъ условіяхъ представляется, слѣдовательно, наиболѣе подвижнымъ, наименѣе связывающимъ хозяина въ какомъ бы то ни было отношеніи; все оно основано на удовлетвореніи существующихъ въ данную минуту требованій рынка; характеръ его — биржевая спекуляція, игра на повышеніе; какъ и во всякой игрѣ, успѣхъ такого хозяйства зависитъ скорѣе отъ счастья, нежели отъ знанія предпринимателя; какъ всякая спекуляція, оно не подчиняется никакимъ опредѣленнымъ законамъ, которые возможно было бы напередъ формулировать; оно живетъ сегодняшнимъ и самое большее—завтрашнимъ днемъ, представляя собою характеръ непостоянства, вполнѣ противорѣчащій тому, что, наоборотъ, присуще всѣмъ другимъ системамъ земледѣлія и даже сельскаго хозяйства, и что именно и дѣлаетъ сельское хозяйство самымъ прочнымъ, если не всегда самымъ выгоднымъ способомъ помѣщенія капитала. Гоняясь за большими барышами и ворочая большими капиталами вольное хозяйство представляетъ, слѣдовательно, всѣ шансы, свойственные биржевымъ, спекулятивнымъ операціямъ, но не имѣетъ зато и тѣхъ выгодъ, которыя даетъ нормальное сельскохозяйственное дѣло. Въ виду тѣсной связи этого хозяйства съ рынкомъ, ближайшее изученіе его представляло бы собою изученіе условій движенія цѣнъ, условій спроса и предложенія различныхъ продуктовъ земледѣлія и скотоводства въ разное время на тѣхъ или другихъ рынкахъ или биржахъ; но такое изученіе, очевидно, уже вполнѣ выходитъ изъ предѣловъ нашей программы.

Глава VIII.

Условія поддержанія плодородія земли при различныхъ системахъ полеводства.

Невозможность абсолютнаго предпочтенія одной системы передъ другими. Всѣ системы хороши или дурны только относительно.—Условія поддержанія плодородія почвы при разныхъ системахъ.—Истощеніе и удобреніе почвы.—Различные способы рѣшенія вопроса о поддержаніи плодородія почвы при разныхъ системахъ: путемъ залежи или пара—при экстенсивныхъ системахъ: примѣненіемъ навознаго удобренія, получаемаго на счетъ полевой, луговой и выгонной земли, при системахъ зерновой и многопольно-травяной; предупрежденіемъ возможности истощенія почвы, при совершенномъ устраненіи вывоза—въ спеціальномъ случаѣ потребленія на мѣстѣ всѣхъ продуктовъ земледѣлія (Китай); при системахъ интензивныхъ—организаціей сельскохозяйственнаго техническаго производства для переработки на мѣстѣ продуктовъ полеводства; обращеніемъ къ ввознымъ землеудобрительнымъ средствамъ.—Теорія искусственнаго удобренія почвы.—При условіи примѣненія искусственныхъ ввозныхъ удобреній, будущность земледѣлія обезпечена навсегда.

Закончивъ обзоръ системъ земледѣлія, остановимся на разсмотрѣніи условій поддержанія плодородія земли при различныхъ системахъ; но прежде этого считаемъ необходимымъ повторить вкратцѣ положеніе, подробно развитое нами въ III главѣ, именно, что изъ сравненія между собою различныхъ системъ земледѣлія нельзя и не слѣдуетъ стремиться выводить заключенія о томъ, что та система лучше, а та хуже другихъ; всѣ системы хороши въ свое время и на своихъ мѣстахъ, и наоборотъ: всѣ системы, не въ свое время и не на своемъ мѣстѣ примѣненныя, дурны и грозятъ разореніемъ хозяину. Въ одно и то же время не только въ разныхъ странахъ, но и въ одной странѣ, не только въ одной и той же странѣ, но и въ одной и той же мѣстности, болѣе того—даже въ предѣлахъ одного и того же имѣнія, могутъ одновременно существовать весьма различныя системы. На окраинахъ государства можетъ быть вполнѣ умѣстна залежная или лѣсопольная система въ то время какъ въ центрѣ страны будетъ господствовать система улучшенная зерновая, или плодоперемѣнная, а въ окрестностяхъ большихъ городовъ даже спекулятивно-вольное хозяйство; въ одномъ и томъ же имѣніи на ближнихъ къ усадьбѣ земляхъ можетъ

быть заведена система, напримѣръ улучшенная зерновая, въ то время, какъ дальніе, запольные участки будутъ эксплоатироваться при посредствѣ системы многопольно-травяной, или даже регулированной залежной, или паровой зерновой. При выборѣ системы надлежитъ руководствоваться, слѣдовательно, отнюдь не абсолютнымъ превосходствомъ одной системы надъ другою, но исключительно большей или меньшей степенью соотвѣтствія той или другой системы земледѣлія, въ тѣхъ или другихъ ея видахъ, даннымъ условіямъ времени и мѣста.

На-ряду съ выборомъ той или другой системы земледѣлія, есть однако же еще одинъ вопросъ, долженствующій прежде всего остановить на себѣ вниманіе сельскихъ хозяевъ,—тѣмъ болѣе, что этотъ вопросъ большею частью не разрѣшается простымъ фактомъ выбора той или другой системы. Это именно вопросъ о поддержаніи плодородія земель, о предупрежденіи истощенія почвы,—вопросъ тѣмъ болѣе серьезный, чѣмъ развитѣе система и чѣмъ она интензивнѣе. Въ самомъ дѣлѣ, при первобытной переложной системѣ хозяйства, при которой какъ пространство производительныхъ земель по отношенію къ общей площади земли, такъ и самая производительность ихъ ничтожны, слѣдовательно ничтожно и то количество питательныхъ веществъ, которое отнимается у почвы урожаями,—уменьшеніе производительныхъ силъ почвы можетъ быть еще вполнѣ устранено естественнымъ путемъ, обращеніемъ къ залежи или пару. Потеря почвенныхъ частицъ возмѣщается до нѣкоторой степени на счетъ воздуха или другихъ, болѣе глубокихъ слоевъ почвы, о которыхъ земледѣльцу пока еще заботиться нечего; къ тому же, при ничтожности культуры, истощеніе земли при этой первобытной формѣ полеводства не только незамѣтно, но можетъ считаться почти совсѣмъ несуществующимъ При системѣ регулированной залежной или многопольно травяной, отношеніе періода истощающей культуры къ періоду воздѣлыванія растеній, дѣйствующихъ на почву возстановляюще, настолько еще благопріятно для почвы, что и тутъ еще въ теченіе нѣкотораго времени не можетъ быть и рѣчи о такомъ истощеніи, которое не могло бы быть устранено, такъ сказать, домашними средствами хозяина, или такими средствами, которыя хозяинъ можетъ найти въ предѣлахъ своего имѣнія и которыя мы перечислили выше. Но уже по мѣрѣ перехода къ зерновымъ системамъ, а тѣмъ болѣе—къ системѣ плодосмѣнной, по мѣрѣ увеличенія производительности земель и на-ряду съ этимъ—увеличенія вывоза, отчужденія на сторону все большаго и большаго количества продуктовъ земледѣлія или скотоводства заключающихъ въ себѣ въ

большемъ или меньшемъ количествѣ составныя части той почвы, которой они обязаны своимъ происхожденіемъ,—почва все болѣе бѣднѣетъ этими составными частями, содержаніе которыхъ въ ней не только не безконечно, но, напротивъ того, по крайней мѣрѣ по отношенію къ нѣкоторымъ изъ нихъ, всегда очень ограничено, а потому получаетъ все большее значеніе вопросъ о поддержаніи и возстановленіи ея производительныхъ силъ.

Вообще, къ какого бы рода системамъ земледѣлія мы ни обращались, необходимо помнить два обстоятельства. *Первое*—что какого бы рода растеніе мы ни воздѣлывали, какого бы рода вліяніе оно не оказывало на почву, *всѣ растенія абсолютно истощаютъ почву.* Если мы выше говорили о растеніяхъ, оказывающихъ на почву благодѣтельное вліяніе, то это только въ смыслѣ *относительнаго обогащенія верхняго слоя почвы* на счетъ веществъ, взятыхъ изъ болѣе глубокихъ слоевъ ея, и только частью — въ смыслѣ абсолютнаго обогащенія ея, хотя въ очень небольшой мѣрѣ, на счетъ веществъ, взятыхъ у воздуха. *Второе* — въ почвѣ существуетъ только *извѣстный, вполнѣ опредѣленный запасъ* необходимымъ для растенія питательныхъ веществъ; нѣкоторыя изъ этихъ веществъ находятся въ почвѣ въ количествѣ весьма ограниченномъ, и никакого посторонняго, естественнаго притока этихъ веществъ въ почву извнѣ не происходитъ, такъ какъ обогащеніе верхняго слоя на счетъ подпочвы, при послѣдующемъ истощеніи этого верхняго слоя, все-таки въ общемъ смыслѣ представляетъ собою истощеніе. Правда, въ почвахъ различнаго качества существуетъ большій или меньшій запасъ веществъ—неразложившагося песка, горныхъ породъ и т. д.—въ инертномъ, недѣятельномъ состояніи, которыя однако же мало-по-малу разлагаются и переходятъ въ состояніе болѣе или менѣе доступное для растеній. Такимъ образомъ, при разложеніи такихъ веществъ, почва можетъ обогащаться и можетъ становиться все болѣе и болѣе плодородной; но и такое *относительное увеличеніе плодородія* земель сопровождается *абсолютнымъ обѣдненіемъ*, т. е. истощеніемъ въ нихъ запаса этихъ веществъ,—запаса, который почти всегда, въ томъ или другомъ видѣ, все же относительно весьма ограниченъ, и ограниченъ въ особенности по отношенію къ нѣкоторымъ только веществамъ, въ то время какъ запасъ другихъ, напротивъ того, весьма великъ и, при относительно небольшой потребности въ нихъ растеній, можетъ считаться достаточнымъ на долгіе годы, если не навсегда. Вещества, содержаніе которыхъ въ почвѣ весьма ничтожно, по отношенію къ потребностямъ въ нихъ растеній, суть *азотъ*, *фосфорная кислота*, *кали*, и отчасти *известь*. Обѣдненіе почвы этими составными частями и составляетъ

то, что называется истощеніемъ почвы и что неизбѣжно ведетъ къ уменьшенію ея плодородія. Сохраненіе въ почвѣ достаточнаго для производства растеній запаса этихъ веществъ и даже увеличеніе этого запаса при соотвѣтственномъ увеличеніи интензивности культуры должно составлять одну изъ постоянныхъ заботъ земледѣльца, которой онъ не долженъ упускать изъ виду, если не хочетъ упустить изъ виду интересовъ своего благосостоянія или благосостоянія своихъ потомковъ. По мѣрѣ снятія урожаевъ, по мѣрѣ продажи на сторону и, слѣдовательно, отчужденія за предѣлы имѣнія продуктовъ этихъ урожаевъ, заключающихъ въ себѣ въ большемъ или меньшемъ количествѣ эти именно цѣнныя для земледѣлія вещества, хозяинъ долженъ, слѣдовательно, заботиться о соотвѣтственномъ удобреніи почвы, или иначе—о возвращеніи почвѣ въ видѣ удобренія тѣхъ веществъ, которыя у нея отняты. Возстановленіе производительныхъ силъ почвы естественнымъ путемъ, при помощи залежи, травяной или древесной растительности, представляется, какъ мы уже говорили, только относительнымъ (абсолютнымъ же—лишь на счетъ немногихъ веществъ, почерпаемыхъ изъ атмосферы, между прочимъ на счетъ азота). Далѣе извѣстнаго предѣла такой способъ возстановленія производительныхъ силъ почвы идти не можетъ, особенно при увеличеніи интензивности культуры, побуждающемъ къ постепенному сокращенію срока залежи; понятно, что паръ производитъ еще меньшее дѣйствіе въ отношеніи абсолютнаго возстановленія плодородія почвы, нежели залежь. Навозъ, представляющій собою, въ теченіе долгаго времени, вслѣдъ за оставленіемъ переложной системы, единственное средство, которымъ хозяинъ поддерживаетъ и думаетъ увеличить плодородіе своихъ земель, дѣйствительно содержитъ въ себѣ въ большемъ или меньшемъ количествѣ всѣ тѣ вещества, которыя нужны почвамъ взамѣнъ извлекаемыхъ изъ нихъ растеніями; но въ навозъ полезныя составныя части эти попадаютъ опять-таки не иначе, какъ изъ той же самой земли.

При наличности системъ, обусловливающихъ существованіе, на-ряду съ пахатной землей, луговъ и выгоновъ, служащихъ источниками корма для скота, а слѣдовательно и навоза, въ навозъ этотъ переходятъ составныя части этихъ луговъ или выгоновъ, которыя, такимъ образомъ, при вывозѣ навоза на поля, переносятся, такъ сказать, съ одной части земли имѣнія на другую; обогащая пахатную землю, хозяинъ въ то же время, слѣдовательно, истощаетъ свои луга и выгоны, истощаетъ ихъ даже болѣе, чѣмъ насколько онъ обогащаетъ свою пахатную землю, такъ какъ часть составныхъ частей почвы луговъ и выгоновъ

остается въ тѣлѣ животнаго, отчуждается на сторону вмѣстѣ съ нимъ при продажѣ его на убой, вмѣстѣ съ его продуктами—при продажѣ этихъ послѣднихъ на сторону, и т. п. Въ этомъ случаѣ вопросъ о поддержаніи плодородія земель вообще сводится, слѣдовательно, къ вопросу о покрытіи убыли въ составныхъ частяхъ луговой и выгонной земли. Понятно, что на лугахъ и выгонахъ количество этихъ полезныхъ составныхъ частей точно также не безконечно, и если онѣ тѣмъ или другимъ способомъ не доставляются имъ извнѣ, то луга и выгоны истощаются,—истощаются, можетъ быть относительно медленнѣе, нежели пахатныя земли, но тѣмъ не менѣе неизбѣжно. Необходимо, слѣдовательно, заботиться о томъ, чтобы тѣмъ или другимъ способомъ предотвратить истощеніе луговъ и выгоновъ въ интересахъ какъ ихъ самихъ, такъ и пахатной земли. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ природа сама беретъ это на себя; это именно тамъ, гдѣ луга ежегодно заливаются водою, оставляющею на нихъ массу ила и осадковъ, играющихъ роль наилучшаго удобренія и возмѣщающихъ почвѣ, иногда даже въ избыткѣ, тѣ составныя части, которыя ежегодно отнимаются у нея урожаями сѣна. Воды рѣкъ обыкновенно настолько богаты полезными для почвы составными частями, что тамъ, гдѣ имѣются ежегодно орошаемые, такъ называемые, заливные или поемные луга, истощенія этихъ луговъ опасаться нечего; плодородіе такихъ луговыхъ пространствъ можетъ считаться обезпеченнымъ навсегда, а при помощи снимаемаго съ нихъ сѣна и получаемаго, благодаря этому сѣну, навоза можетъ считаться навсегда обезпеченнымъ и плодородіе тѣхъ пахатныхъ земель, культура которыхъ стоитъ съ ними въ связи. Но такіе случаи представляются исключительными; заливные луга въ количествѣ, достаточномъ для возмѣщенія, при помощи доставляемаго ими сѣна и получаемаго на счетъ этого сѣна навоза, всѣхъ питательныхъ почвенныхъ частицъ, отнимаемыхъ у пахатной земли имѣнія всѣми произрастающими на ней растеніями, встрѣчаются относительно рѣдко; въ огромномъ же большинствѣ случаевъ, даже при существованіи заливныхъ луговъ, количество сѣна, съ нихъ получаемаго, далеко не достаточно для производства при помощи его—навоза въ требуемомъ для полей количествѣ; употребленіемъ этого навоза можно, пожалуй, до нѣкоторой степени замедлить, но не предупредить истощенія полей, которое и въ этихъ случаяхъ годъ-отъ-году даетъ себя чувствовать все сильнѣе и сильнѣе. Тамъ же, гдѣ заливныхъ луговъ нѣтъ и гдѣ, на-ряду съ истощеніемъ пахатныхъ земель, съ каждымъ годомъ все болѣе и болѣе истощаются самые луга и выгоны, вопросъ

объ истощеніи почвы принимаетъ очевидно еще болѣе острую форму.

Мы видѣли выше, что, при извѣстныхъ экономическихъ условіяхъ мѣстности, наступаетъ такой моментъ, когда культура охватываетъ всѣ земли,—луга и выгоны распахиваются, но зато часть полевой земли посвящается производству кормовыхъ средствъ, ради доставляемаго этими кормовыми средствами навоза; наступаетъ періодъ плодосмѣнной системы, которая, увеличивая производство кормовыхъ средствъ, позволяетъ въ то же время увеличить количество получаемаго въ хозяйствѣ навоза; навозъ же этотъ, въ связи съ соотвѣтственнымъ чередованіемъ растеній, позволяетъ въ большей или меньшей мѣрѣ поддерживать плодородіе земель. Тѣмъ не менѣе и плодосмѣнная система составляетъ мѣру только палліативную. Навозъ, производимый въ хозяйствѣ, при этой системѣ, хотя и въ большемъ количествѣ, нежели прежде, представляется тѣмъ не менѣе продуктомъ той же земли, не вноситъ въ землю ничего новаго, а позволяетъ только установить извѣстный круговоротъ питательныхъ веществъ, отнимаемыхъ у почвы растеніями и возвращаемыхъ въ нее въ видѣ удобренія,—круговоротъ однако же не полный, такъ какъ по прежнему часть продуктовъ полевой культуры и скотоводства и даже, благодаря увеличенію интензивности производства, большее, чѣмъ прежде, количество этихъ продуктовъ отчуждается на сторону и, слѣдовательно, безвозвратно пропадаетъ для земли имѣнія. Значитъ, потеря происходитъ и въ этомъ случаѣ,—потеря даже быстрѣйшая, чѣмъ прежде, и только, такъ сказать, маскируемая тѣмъ, что примѣненіе удобренія относительно возросло и что часть продуктовъ полеводства потребляется при этомъ въ предѣлахъ самаго имѣнія. Но дѣло въ томъ, что навозъ, возвращаемый почвѣ при этой системѣ, содержитъ въ себѣ составныя части, отнятыя у почвы, минусъ тѣ, которыя вывезены за предѣлы имѣнія въ видѣ сельскохозяйственныхъ продуктовъ; чѣмъ больше вывозъ этихъ продуктовъ, чѣмъ больше имѣніе поставляетъ на рынокъ, тѣмъ меньше возвращается почвѣ обратно, тѣмъ быстрѣе, слѣдовательно, идетъ ея истощеніе. Плодосмѣнъ такимъ образомъ не только не спасаетъ почву отъ истощенія, но, напротивъ того, еще способствуетъ ему. Далѣе извѣстнаго предѣла хозяйство и на этой степени развитія удержаться не можетъ и плодосмѣнная система представляется, слѣдовательно, въ нѣкоторой мѣрѣ такою же истощающею почву формою хозяйства, какъ и другія. Изъ этого положенія необходимо найти исходъ, и исходъ этотъ въ дѣйствительности представляется въ двухъ различныхъ видахъ, какъ мы это сейчасъ увидимъ.

Есть, правда, и еще одинъ способъ предупрежденія истощенія почвы, это—совершенное прекращеніе вывоза продуктовъ земледѣлія за предѣлы имѣнія и исключительное потребленіе ихъ на мѣстѣ, съ возвратомъ затѣмъ почвѣ всѣхъ остатковъ. Такой способъ въ дѣйствительности практикуется съ незапамятныхъ временъ и способствуетъ поддержанію земледѣлія на весьма высокой степени совершенства,—напримѣръ, въ Китаѣ; но онъ предполагаетъ совершенное отсутствіе всякихъ торговыхъ и иныхъ сношеній между земледѣльцами и другими классами населенія, а также другими странами, обусловливаетъ такую неподвижность, мертвенность страны, которая именно и характеризуетъ Китай и которая, очевидно, несовмѣстима съ высокой культурой и развитымъ обмѣномъ, существующимъ въ странахъ, стоящихъ на высотѣ современной европейской цивилизаціи.

Итакъ, исходъ изъ вышеуказаннаго положенія можетъ быть найденъ примѣненіемъ, иногда одновременно, двухъ различныхъ мѣръ: организаціей въ предѣлахъ хозяйства такого сельскохозяйственнаго техническаго производства, которое позволяло бы перерабатывать продукты земледѣлія, придавая имъ такую форму, при которой они не будутъ болѣе содержать въ себѣ драгоцѣнныхъ почвенныхъ составныхъ частей, и затѣмъ—обращеніемъ къ ввознымъ землеудобрительнымъ средствамъ. Дѣло въ томъ, что большая часть сырыхъ продуктовъ земледѣлія и скотоводства заключаетъ въ себѣ, на-ряду съ веществами, отнятыми у почвы, и вещества, образовавшіяся на счетъ составныхъ частей воздуха и воды, находящихся въ природѣ въ такомъ изобиліи, что истощенія по отношенію къ нимъ не можетъ послѣдовать, сколько бы ихъ ни черпали, сколько бы ни вывозили за предѣлы имѣнія. Вещества эти, принадлежащія къ числу такъ называемыхъ органическихъ соединеній, содержатъ углеродъ, водородъ и кислородъ, иногда только съ прибавкою азота и минеральныхъ веществъ. Сырые продукты земледѣлія и скотоводства: зерно, солома, сѣно, молоко, говядина, кости и вся вообще туша животныхъ, на-ряду съ почерпнутыми изъ воздуха веществами, содержатъ большее или меньшее количество минеральныхъ, отнятыхъ непосредственно у почвы, частицъ, плюсъ небольшое количество азотистыхъ соединеній, которыя хотя и встрѣчаются въ воздухѣ, но главнымъ источникомъ которыхъ для растенія служитъ тоже почва. Большая же часть переработанныхъ продуктовъ, вродѣ спирта, сахара, масла какъ растительнаго, такъ и коровьяго, сала, волокна прядильныхъ растеній, крахмала и т. п., минеральныхъ почвенныхъ частицъ въ себѣ не содержитъ вовсе и пред-

ставляетъ исключительно соединенія такихъ веществъ, которыя почерпаются изъ воздуха и воды,—кислородъ и водородъ, или такихъ, которыми въ изобиліи снабжена, кромѣ воздуха, почва,—напримѣръ, углеродъ. Понятно, что при организаціи, въ предѣлахъ имѣнія, такого сельскохозяйственнаго техническаго производства, которое позволяло бы превращать сырые продукты земледѣлія въ тѣ или другіе изъ названныхъ выше переработанныхъ продуктовъ, съ одной стороны—болѣе цѣнныхъ, нежели сырые продукты, а съ другой—нисколько несодержащихъ въ себѣ дорогихъ почвенныхъ частицъ, является возможность, какъ увеличить въ значительной мѣрѣ доходность хозяйства, увеличивая цѣнность отчуждаемыхъ на сторону продуктовъ, такъ въ то же время и вполнѣ обезпечить плодородіе земель и совершенно устранить истощеніе ихъ ежегоднымъ возвращеніемъ почвѣ сполна всѣхъ отнятыхъ у нея, полезныхъ и необходимыхъ для питанія растеній, почвенныхъ частицъ. Почвенныя частицы въ этомъ случаѣ остаются въ предѣлахъ хозяйства, въ видѣ отбросовъ или второстепенныхъ продуктовъ сельскохозяйственнаго техническаго производства,—какъ барда, мяга, жмыхи и т. п. продукты, которые должны быть въ предѣлахъ же имѣнія скармливаемы скоту и составныя части которыхъ возвращаются почвѣ въ видѣ навоза. Доведеніе культуры до высшей степени интензивности путемъ примѣненія плодосмѣна и организаціи сельскохозяйственнаго техническаго производства, для переработки въ предѣлахъ же имѣнія сырыхъ продуктовъ—въ продукты болѣе цѣнные, даетъ, слѣдовательно, возможность разрѣшить ту трудную задачу, для которой мы до сихъ поръ не находили рѣшенія. Истощеніе земли при этомъ можетъ быть доведено до минимума, если не до нуля, подъ условіемъ возвращенія въ почву всѣхъ отнятыхъ у нея частицъ при отчужденіи за предѣлы имѣнія только такихъ продуктовъ, которые полезныхъ почвенныхъ частицъ въ себѣ вовсе не содержатъ.

Однако, въ такой мѣрѣ задача разрѣшается только въ исключительныхъ случаяхъ; при существованіи скотоводства, при продажѣ продуктовъ скота въ видѣ мяса, молока и т. п., при невозвращеніи въ почву костей или труповъ животныхъ, образовавшихся на счетъ составныхъ частей этой почвы, при неизбѣжномъ во всякомъ хозяйствѣ отчужденіи такихъ продуктовъ, которые не могутъ быть переработываемы дома,—такъ какъ, очевидно, что только въ рѣдкихъ случаяхъ хозяйство можетъ совмѣстить въ себѣ разные виды сельскохозяйственныхъ техническихъ производствъ,—и показаннымъ выше путемъ истощеніе почвы можетъ быть предупреждено только до извѣстной степени, или, вѣр-

нѣе, въ извѣстной степени замедлено. Въ общемъ же, хотя и въ болѣе слабой степени и по прошествіи болѣе долгаго періода времени,—оно все-таки будетъ давать себя чувствовать, такъ какъ при такой организаціи хозяйства, интензивность котораго съ каждымъ днемъ возрастаетъ, все-таки не принято еще достаточныхъ мѣръ для увеличенія запаса полезныхъ питательныхъ веществъ въ почвѣ. Увеличеніе этого запаса и совершенное устраненіе истощенія почвы, при доведеніи культуры хотя бы до высшей степени интензивности, представляется возможнымъ не иначе, какъ обращеніемъ къ ввозу землеудобрительныхъ средствъ извнѣ, въ томъ или другомъ видѣ. Этотъ ввозъ и составляетъ въ настоящее время одно изъ неизбѣжныхъ условій высоко развитой и правильной культуры; къ нему въ дѣйствительности давно уже обратились хозяева во всѣхъ тѣхъ государствахъ, гдѣ земледѣліе достигло высокой степени совершенства. Только такое обращеніе къ ввозу землеудобрительныхъ средствъ извнѣ и даетъ возможность установить правильный обмѣнъ между имѣніемъ — съ одной стороны и внѣ его лежащею областью потребленія сельскохозяйственныхъ продуктовъ —съ другой. Формы этого обмѣна могутъ быть, однако же, весьма различны. Одною изъ простѣйшихъ и наиболѣе древнихъ представляется возвратъ въ имѣніе городскихъ нечистотъ,—той массы полезнаго землеудобрительнаго матеріала, которая образуется въ городахъ и другихъ большихъ центрахъ населенія, на счетъ массы потребляемыхъ здѣсь питательныхъ продуктовъ, собирающихся сюда со всѣхъ концовъ страны. Но въ такомъ видѣ обмѣнъ этотъ можетъ совершаться только на относительно небольшомъ районѣ—вокругъ городовъ, такъ какъ городскія нечистоты въ сыромъ видѣ представляютъ собою объемистую, трудно перевозимую на дальнее разстояніе массу. Слѣдующую степень обмѣна представило бы превращеніе этихъ массъ въ болѣе удобную для дальней перевозки, сухую форму—приготовленіемъ пудретовъ, имѣющихъ весьма высокую землеудобрительную цѣнность и которые можно было бы пересылать на любыя отъ города разстоянія. Но дѣло въ томъ, что фабрикація пудрета—такая задача, которая до настоящаго времени технически удовлетворительно не разрѣшена, и потому фабрикація эта, практикуемая уже и теперь вблизи многихъ большихъ городовъ, очень обширнаго примѣненія, все-таки, до сихъ поръ не получила, такъ что и теперь еще главная масса городскихъ нечистотъ вывозится на поля въ первоначальномъ видѣ и, слѣдовательно, не выходитъ далѣе извѣстнаго, болѣе или менѣе близкаго района, охватывающаго, однако же, напримѣръ въ окрестно-

стяхъ Петербурга, область съ радіусомъ въ 50—60 верстъ вокругъ столицы.

До тѣхъ поръ, покуда, кромѣ городскихъ нечистотъ въ томъ или другомъ видѣ, не знали никакой другой формы, въ которой питательныя вещества почвы могутъ быть ей возвращаемы, примѣненіе ввозныхъ удобреній было весьма ограничено. Впрочемъ, уже въ древніе времена было дознано, что нѣкоторыя вещества, необязанныя своимъ происхожденіемъ непосредственно почвѣ, тѣмъ не менѣе оказываютъ на почву въ высокой степени благотворное вліяніе, увеличивая ея урожайность; такими веществами были, напримѣръ, извержения птицъ, въ особенности извержения морскихъ птицъ, скоплявшіяся въ теченіи тысячелѣтій въ нѣкоторыхъ южныхъ странахъ и образовавшія богатыя залежи такъ-называемаго гуано; далѣе—кость селитра, поташъ; наконецъ, известь, мергель, гипсъ и другія вещества. Изслѣдованія, произведенныя съ начала этого столѣтія многими выдающимися учеными нашего времени, и въ особенности знаменитымъ Либихомъ, показали, что нѣкоторыя изъ этихъ веществъ именно и содержатъ въ себѣ тѣ самыя составныя части, присутствіе которыхъ обусловливаетъ плодородіе почвъ и возвратъ которыхъ въ почву необходимъ для предупрежденія ея истощенія культурой. Къ такимъ веществамъ относятся, напримѣръ, гуано, содержащее въ себѣ азотистыя соединенія, кость, содержащая фосфорную кислоту и азотъ, селитра, содержащая кали и азотъ, фосфориты, содержащіе фосфорную кислоту и т. п. Употребленіе же такихъ веществъ, какъ известь, мергель и т. п., которыя оказались не содержащими наиболѣе цѣнныхъ и важныхъ питательныхъ для растеній началъ, или, по крайней мѣрѣ, дѣйствіе которыхъ обусловлено не доставленіемъ почвѣ такихъ началъ и которыя сами по себѣ, по этому, не могли бы предупредить истощенія,—употребленіе такихъ веществъ, тѣмъ не менѣе, увеличиваетъ производительную способность почвъ, содѣйствуя разложенію находящихся въ нихъ питательныхъ веществъ и такимъ образомъ относительно повышая ихъ плодородіе. Основанія и способы примѣненія тѣхъ или другихъ веществъ, въ томъ или другомъ количествѣ, подъ тѣ или другія растенія, излагаются особою теоріею искусственнаго удобренія почвъ, которая и положена въ настоящее время въ основу системъ хозяйства, въ мѣстностяхъ съ передовымъ высоко развитымъ земледѣліемъ, какъ, напримѣръ, въ Бельгіи, Англіи и во многихъ частяхъ Германіи и Франціи. Не останавливаясь подробно на разсмотрѣніи этой теоріи, которая составляетъ предметъ спеціальной науки—ученія объ удобреніи, мы здѣсь скажемъ въ заключеніе, что съ обращеніемъ къ искусственнымъ земле-

удобрительнымъ средствамъ, которыя извлекаются изъ естественныхъ источниковъ, какими являются залежи гуано, фосфоритовъ, селитры, каліевыхъ соединеній и т. п., или фабрикуются на особыхъ заводахъ, спеціально занимающихся превращеніемъ въ удобрительныя средства различныхъ малоцѣнныхъ веществъ (приготовленіе такъ-называемаго рыбьяго гуано изъ рыбныхъ остатковъ, амміачныхъ солей—изъ амміачныхъ водъ газовыхъ заводовъ, поташа—изъ выбрасываемыхъ на берегъ морскихъ растеній или изъ остатковъ древесной и сорной растительности, и т. п.),или являются побочными продуктами нѣкоторыхъ производствъ, какъ томасовы шлаки,—современное земледѣліе можетъ считать себя вполнѣ и навсегда обезпеченнымъ противъ истощенія почвы. Какъ бы высоко ни поднимался въ будущемъ уровень производительности его культуръ, производительность эта не будетъ идти на счетъ истощенія почвы, такъ какъ для поддержанія плодородія этой почвы и даже для абсолютнаго увеличенія ея производительныхъ силъ въ распоряженіи земледѣльца имѣются богатыя, неисчерпаемыя средства. До обращенія къ ввознымъ землеудобрительнымъ средствамъ земледѣлецъ, такимъ образомъ, связанъ необходимостью сообразовать весь строй своего хозяйства съ тѣми только естественными почвенными силами, иногда далеко недостаточными, которыя находятся въ его распоряженіи, и очень часто, даже и при этомъ условіи, не въ состояніи предупредить все болѣе и болѣе ощутительнаго для него истощенія почвы. Съ того же момента, какъ онъ высыпалъ на свою пашню первую горсть пріобрѣтеннаго внѣ предѣловъ имѣнія искусственнаго удобренія, передъ нимъ открывается широкій путь. Онъ можетъ смѣло идти впередъ и дѣйствовать въ то же время совершенно свободно и увѣренно, зная, что если онъ усиленной культурой и отниметъ у почвы много полезныхъ питательныхъ составныхъ частей ея, которыя превратитъ затѣмъ въ деньги, то онъ будетъ зато въ состояніи съ избыткомъ возвратить ей отнятыя у нея составныя части, затративъ на пріобрѣтеніе ихъ внѣ предѣловъ своего имѣнія относительно ничтожную часть тѣхъ денегъ, которыя онъ съ каждымъ годомъ, по мѣрѣ увеличенія интензивности его производства, выручаетъ все въ большемъ и большемъ количествѣ.

Часть II.

СѢВООБОРОТЫ.

Глава I.

О сѣвооборотѣ.

Отсутствіе правильнаго сѣвооборота при первобытныхъ экстензивныхъ и при наиболѣе интензивныхъ, спекулятивно-вольныхъ системахъ полеваго хозяйства. — Введеніе сѣвооборота, какъ слѣдствіе необходимости регулированія формъ пользованія землею.—Значеніе слова „сѣвооборотъ".—Оборотъ сѣвооборота.—Выгоды правильно составленнаго и твердо установленнаго сѣвооборота. — Условія правильности избраннаго сѣвооборота. — Группировка отдѣльныхъ участковъ полевой земли, сходныхъ между собою въ отношеніи условій пользованія ими, по клиньямъ или полямъ.—Клинья: озимый, яровой, паровой, луговой и выгонный.—Непрактичность такого дѣленія съ точки зрѣнія ученія о сѣвооборотѣ.—Что слѣдуетъ считать началомъ и концомъ сѣвооборота? — Крайнее разнообразіе сѣвооборотовъ и невозможность строгой ихъ классификаціи. — Значительная степень свободы хозяина при выборѣ сѣвооборота, въ предѣлахъ извѣстной системы полеводства, при той или другой системѣ хозяйства.—Зависимость сѣвооборота отъ мѣстныхъ условій и отъ тѣхъ или другихъ цѣлей хозяина. — Необходимость согласованія избираемаго сѣвооборота съ основаніями раціональной культуры. — Вопросы о плодосмѣнѣ, о значеніи и видахъ залежи и пара, о назначеніи различнымъ растеніямъ соотвѣтственнаго мѣста въ сѣвооборотѣ, о выборѣ сѣвооборота сообразно системѣ полеводства и условіямъ хозяйства и о переходѣ отъ одной формы полеводства къ другой.

Только при первобытныхъ формахъ переложной системы, когда земледѣлію посвящаются отдѣльные клочки распаханной земли, разбросанные среди обширныхъ, невоздѣланныхъ пространствъ, земля эта занимается тѣми или другими растеніями случайно и произвольно, единственно на основаніи дающихъ себя чувствовать въ данную минуту потребностей или желаній земледѣльца. Какъ это съ перваго взгляда ни странно, но тотъ же характеръ произвольности пользованія землею представляется при наиболѣе интензивной формѣ хозяйства, составляющей одну изъ высшихъ ступеней его развитія,—вольной системѣ. Только въ первомъ и въ послѣднемъ случаѣ хозяинъ является вполнѣ господиномъ надъ своею землею, — только тутъ и тамъ онъ не ограничиваетъ свою дѣятельность извѣстными, напередъ установленными рамками, отъ которыхъ въ каждую данную минуту ему уже отрѣшиться невозможно. Только тутъ и тамъ онъ можетъ не вводить

опредѣленнаго дѣленія своихъ полей на отдѣльныя части, посвящаемыя, въ извѣстной послѣдовательности, тѣмъ или другимъ растеніямъ и категоріямъ растеній, которыя въ томъ или другомъ видѣ служатъ для различныхъ цѣлей человѣка. Только тамъ и тутъ онъ можетъ совершенно свободно, по произволу, сплошь на всемъ пространствѣ полей, или на которой либо части ихъ, мѣнять одно растеніе на другое, одну категорію растеній на другую, не компрометируя этимъ успѣшности своего хозяйства и не опасаясь повредить дальнѣйшей урожайности своихъ полей, которую онъ возстановляетъ, — въ одномъ случаѣ, съ Божьей помощью, запуская истощенную землю въ залежь на долгіе годы, перенося въ то же время культуру на другой, свѣжій участокъ, въ другомъ случаѣ—внося въ почву обильныя землеудобрительныя средства, пріобрѣтаемыя извнѣ, и исправляя ими вредъ, нанесенный почвѣ чрезмѣрно усиленной, или недостаточно сообразованной съ требованіями отдѣльныхъ растеній, культурой. Только тамъ и тутъ, наконецъ, хозяинъ въ организаціи своего полеваго дѣла, въ выборѣ тѣхъ или другихъ растеній и посвященіи имъ той или другой площади земли, руководствуется, помимо экономическихъ соображеній о большей или меньшей степени прибыльности той или другой культуры, лишь тѣми главнѣйшими законами растительной жизни, которыхъ онъ не можетъ не признавать, которые остаются непреложными какъ въ тѣхъ случаяхъ, когда главнѣйшую роль въ дѣлѣ производства растеній принимаетъ на себя природа, такъ и тогда, когда, наоборотъ, главными двигателями сельскохозяйственной дѣятельности человѣка являются его искусство, капиталъ и трудъ. Эти основные законы растительной жизни, всегда ограничивающіе такимъ образомъ дѣятельность человѣка и заставляющіе его на всѣхъ ступеняхъ развитія земледѣлія давать ей извѣстное направленіе, для земледѣльца, не вникающаго въ суть вещей, представляются въ видѣ требованій и свойствъ отдѣльныхъ растеній, которыя онъ рано начинаетъ изучать, съ которыми онъ тѣмъ болѣе считается, чѣмъ онъ болѣе дорожитъ успѣхомъ, чѣмъ болѣе онъ желаетъ имѣть всѣ шансы удачи на своей сторонѣ. Внѣшнимъ образомъ всѣ эти важныя для земледѣльца свойства и требованія отдѣльныхъ растеній выражаются въ необходимости для того или другаго растенія той или другой подготовки почвы, въ необходимости помѣщенія того или другаго растенія на томъ или другомъ мѣстѣ, сообразно съ тѣмъ или другимъ состояніемъ почвы, посвящаемой культурѣ, въ необходимости снабженія его тѣми или другими питательными веществами, сообразно его потребностямъ,—въ необ-

ходимости, наконецъ, извѣстнаго чередованія растеній между собой, извѣстнаго плодосмѣна. Нѣкоторыя изъ этихъ требованій растеній, въ особенности же требованія ихъ относительно помѣщенія въ томъ или другомъ мѣстѣ и въ той или другой послѣдовательности, составляютъ сущность того ученія о сѣвооборотѣ, которому посвящается настоящая часть этого сочиненія. Требованія же растеній относительно той или другой подготовки почвы, доставленія имъ того или другаго запаса питательныхъ землеудобрительныхъ веществъ и т. п. составляютъ предметъ ученія о культурѣ растеній и объ удобреніи,—вопросы, которые мы затронемъ только мимоходомъ, и на столько, на сколько они касаются собственно изслѣдуемаго нами предмета.

Какъ скоро земледѣліе выходитъ изъ первоначальныхъ, ничѣмъ не регулируемыхъ и чисто произвольныхъ формъ, при которыхъ, какъ уже сказано, вся площадь распашной земли можетъ быть занята, хотя бы въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ подъ рядъ, одними и тѣми же растеніями, подъ условіемъ переноса культуры на другое мѣсто и начала ея съизнова на новыхъ земляхъ, при истощеніи первоначально разработаннаго участка и отказа его служить дальнѣйшимъ цѣлямъ земледѣлія,—сельскій хозяинъ, обойдя этимъ видомъ пользованія всѣ доступные ему участки могущей быть распаханной земли и истощивъ до нѣкоторой степени ихъ плодородіе, приходитъ къ убѣжденію о необходимости регулированія формъ пользованія землею. Къ этому онъ побуждается стремленіемъ съ одной стороны увеличить площадь распашной земли по отношенію къ площади залежи, а съ другой, если не предупредить истощеніе, то по крайней мѣрѣ отсрочить его на возможно болѣе продолжительное время. Регулированіе это выражается въ томъ, что свою полевую землю, составлявшую прежде одно поле, одинъ клинъ, хозяинъ дѣлитъ на нѣсколько участковъ, нѣсколько полей или клиньевъ, пользуясь этими клиньями для производства въ различные годы различныхъ растеній и вводя извѣстную послѣдовательность, извѣстное чередованіе этихъ растеній на каждомъ изъ такихъ клиньевъ. Это и составляетъ зарожденіе сѣвооборота, подъ которымъ мы понимаемъ слѣдовательно раздѣленіе полевой земли на то или другое число приблизительно равныхъ частей, называемыхъ клиньями или полями (по-французски soles, по-нѣмецки Schläge), соединенное съ опредѣленнымъ чередованіемъ отдѣльныхъ растеній другъ за другомъ въ теченіи установленнаго ряда лѣтъ, называемаго оборотомъ сѣвооборота (rotation).

Установляя извѣстный сѣвооборотъ, хозяинъ вводитъ свою культуру въ извѣстныя напередъ установленныя и опредѣленныя

рамки, изъ которыхъ онъ уже не можетъ выйти, безъ нарушенія правильнаго хода всего своего предпріятія, иначе, какъ путемъ извѣстнаго медленнаго подготовленія новой системы и постепеннымъ, иногда распредѣленнымъ на многіе года, превращеніемъ старой формы хозяйства въ новую. Ограничивая такимъ образомъ свободу дѣйствія хозяина на болѣе или менѣе продолжительный срокъ впередъ и ставя предѣлы свободному распоряженію его своею землей, сѣвооборотъ въ то же время доставляетъ ему извѣстныя выгоды. Выгоды эти заключаются, съ одной стороны, въ той твердости и прочности, которыя правильно составленный и твердо установленный сѣвооборотъ придаетъ хозяйству и которыя необходимы для нормальнаго развитія всѣхъ отраслей хозяйства, предохраняя ихъ отъ всякихъ потрясеній и толчковъ; съ другой стороны, сѣвооборотъ обезпечиваетъ хозяину, при извѣстномъ распредѣленіи земли между отдѣльными растеніями или категоріями растеній, при назначеніи каждому растенію наиболѣе соотвѣтственнаго мѣста и возвращенія растеній на одну и ту же землю не иначе, какъ въ извѣстные, напередъ опредѣленные сообразно свойствамъ каждаго растенія, сроки,—болѣе или менѣе постоянныя цифры сбора различныхъ сельскохозяйственныхъ продуктовъ при возможно высокой, благодаря нормальнымъ условіямъ культуры отдѣльныхъ растеній, урожайности каждаго изъ нихъ. Эти выгоды сѣвооборотъ представляетъ, однако же, при условіи извѣстной правильности его и удовлетвореніи всѣмъ требованіямъ раціональной культуры. До тѣхъ поръ, пока хозяинъ, внося въ дѣло возможно высшія цифры труда и капитала, вмѣстѣ съ возможно большимъ запасомъ искусства и знанія, не найдетъ возможнымъ до извѣстной степени удовлетворить нормальнымъ, присущимъ каждому растенію требованіямъ, или по крайней мѣрѣ уравновѣсить ихъ соотвѣтственнымъ направленіемъ культуры, при которомъ хозяину удастся уже освободиться отъ болѣе или менѣе стѣснительныхъ для него рамокъ опредѣленнаго напередъ и твердо установленнаго сѣвооборота, выгоды сѣвооборота перевѣшиваются тѣмъ стѣсненіемъ, которое онъ ставитъ хозяину, и побуждаютъ его удерживать въ теченіи долгаго времени избранную форму хозяйства и измѣнять ее только медленно, также въ заранѣе установленной постепенности и послѣдовательности, и то лишь въ случаѣ дѣйствительной, вполнѣ имъ сознанной необходимости. Устанавливая сѣвооборотъ, хозяинъ долженъ, слѣдовательно, заботиться о томъ, чтобы въ избранномъ сѣвооборотѣ въ возможно высшей степени помирить требованія отдѣльныхъ растеній съ собственными цѣлями культуры и добиться возможно высокой доходности полеваго хозяйства,

при возможно большемъ соблюденіи въ немъ основныхъ законовъ культуры и удовлетвореніи главнѣйшимъ требованіямъ вводимыхъ въ сѣвооборотъ растеній, чѣмъ и обусловливается, въ большей или меньшей мѣрѣ, урожайность послѣднихъ. Въ чемъ же заключаются условія правильности сѣвооборота и соотвѣтствія его съ извѣстными требованіями, какъ сельскаго хозяйства, при тѣхъ или другихъ формахъ его развитія, такъ и съ основными законами полевой культуры и съ потребностями и нуждами каждаго отдѣльнаго растенія? На это мы постараемся дать отвѣтъ въ различныхъ главахъ настоящей части нашего сочиненія.

При введеніи сѣвооборота, какъ мы видѣли, начинаютъ съ того, что дѣлятъ распашную площадь на нѣсколько приблизительно равныхъ между собою полей или клиньевъ; число этихъ полей опредѣляется продолжительностью сѣвооборота, который долженъ заключать въ себѣ столько отдѣльныхъ полей, сколько лѣтъ продолжается оборотъ сѣвооборота. Смотря по числу полей, а слѣдовательно, и степени продолжительности оборота, сѣвообороты получаютъ и свои наиболѣе общепринятыя, хотя и далеко не соотвѣтствующія сущности дѣла, названія: трехпольнаго (трехлѣтняго), пятипольнаго (пятилѣтняго), двѣнадцатипольнаго (двѣнадцатилѣтняго) и т. п. сѣвооборота. Въ теченіи оборота каждое изъ полей, входящихъ въ составъ включенной въ сѣвооборотъ площади распашной земли, должно послѣдовательно прослужить всѣмъ цѣлямъ культуры, имѣвшимся въ виду при составленіи извѣстнаго сѣвооборота. Въ то-же время всѣ поля или клинья, вмѣстѣ взятые, должны одновременно въ совокупности своей точно также удовлетворять всѣмъ цѣлямъ и требованіямъ этой культуры, въ связи со всѣми требованіями и цѣлями хозяйства въ данную единицу времени. Такимъ образомъ, если въ теченіи, положимъ, 4 лѣтъ на одномъ и томъ же полѣ должны послѣдовательно смѣняться одно за другимъ—паръ, озимь, ярь, трава, то въ одинъ и тотъ же годъ вся включенная въ сѣвооборотъ площадь имѣнія должна точно также заключать въ себѣ тѣ же 4 вида пользованія землею: одно—паровое поле, одно—озимое, одно—яровое, одно—травяное. Такой сѣвооборотъ, при которомъ въ одномъ году, напримѣръ, два поля подъ озимью и ни одного подъ ярью, или, наоборотъ, два поля подъ ярью и ни одного подъ озимью и т. п., примѣры чего мы, къ сожалѣнію, мѣстами видимъ въ Россіи, очевидно, неправиленъ и даже опасенъ для хозяйства, такъ какъ, лишая хозяйство одного изъ необходимыхъ ему видовъ сельскохозяйственныхъ продуктовъ и доставляя ему въ то же время избытокъ другихъ, онъ нарушаетъ правильность отправленій сель-

скохозяйственнаго организма, и можетъ привести къ результатамъ тѣмъ болѣе серьезнымъ, чѣмъ большую важность тотъ или другой видъ продуктовъ или тотъ или другой способъ пользованія землею представляетъ въ хозяйствѣ. Сѣвооборотъ, при которомъ хозяинъ въ одномъ году имѣлъ бы, напримѣръ, два паровыхъ поля, а въ другомъ ни одного, поставилъ бы его въ такое затруднительное положеніе, изъ котораго онъ не зналъ бы какъ и выбраться. Сѣвооборотъ, основанный на возделываніи кормовыхъ средствъ на поляхъ, но при которомъ, въ извѣстное время, негдѣ оказалось бы посѣять траву или въ которомъ вдругъ поля расположились бы такимъ образомъ, что отсутствовалъ бы, положимъ, травяной клинъ, продуктами котораго живетъ скотоводство, такой сѣвооборотъ, очевидно неправильный, угрожалъ бы возможности существованія скотоводства въ хозяйствѣ и потребовалъ бы или распродажи наличнаго скота, или покупки на сторонѣ кормовыхъ средствъ, къ чему, очевидно, не всегда имѣется возможность или, наконецъ, арендованія необходимыхъ отдѣльныхъ участковъ на сторонѣ, подобно тому, какъ это практикуется въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ средней Россіи, гдѣ, вслѣдствіе малоземелья, крестьяне на одномъ или на двухъ поляхъ ведутъ трехпольный сѣвооборотъ. Сѣвооборотъ можетъ считаться нормальнымъ и правильнымъ только тогда, когда онъ удовлетворяетъ основному принципу однообразія и постоянства въ способахъ пользованія землею и въ отдѣльныхъ культурахъ. Когда сѣвооборотъ вполнѣ организованъ, онъ долженъ представлять сегодня то же, что представлялъ вчера и что будетъ представлять завтра; никакіе скачки, никакіе захваты тутъ не могутъ быть допускаемы иначе, какъ только въ тѣхъ случаяхъ, когда они являются слѣдствіемъ напередъ сознанной необходимости и проводятся путемъ строго обдуманнаго разсчета, съ которымъ тогда очевидно сообразуются и всѣ прочія условія жизни имѣнія. Чѣмъ сложнѣе сѣвооборотъ, тѣмъ строже онъ долженъ быть обдуманъ и тѣмъ опредѣленнѣе проведенъ, тѣмъ нарушенія въ правильномъ ходѣ этого сѣвооборота могутъ привести къ болѣе серьезнымъ и навсегда напередъ предвидимымъ результатамъ. При организаціи извѣстнаго сѣвооборота правильность его должна быть опредѣляема поэтому съ возможно большею точностью, которую нужно доводить даже до педантизма въ тѣхъ случаяхъ, когда съ болѣе или менѣе сложнымъ сѣвооборотомъ связано и болѣе или менѣе сложное хозяйство.

Но если сѣвооборотъ долженъ быть организованъ съ возможно большею правильностью, то это не значитъ еще, что хозяинъ долженъ быть рабомъ избраннаго сѣвооборота и что онъ не мо-

жетъ исподволь вносить въ него тѣ измѣненія и дополненія, которыя оказываются необходимыми при измѣняющихся условіяхъ времени и рынка, при увеличеніи интензивности хозяйства или усиленіи средствъ, находящихся въ распоряженіи хозяина по мѣрѣ развитія и улучшенія его хозяйства; но только измѣненія эти должны быть точно также строго согласованы съ общимъ строемъ имѣнія и не должны вносить необдуманной ломки ни въ дѣло полеваго, ни въ дѣло сельскаго хозяйства.

Выше мы сказали, что число полей или клиньевъ въ сѣвооборотѣ опредѣляется продолжительностью его оборота, причемъ каждому растенію, или вѣрнѣе каждому виду пользованія землею при посредствѣ того или другаго растенія, или предшествующаго этимъ растеніямъ пара, должны соотвѣтствовать извѣстное поле или извѣстный клинъ; но такъ какъ при избранномъ сѣвооборотѣ сходные между собою виды пользованія землей и растенія, близкія между собою по характеру, представляютъ болѣе или менѣе однообразныя требованія, которымъ удовлетворяютъ одни и тѣ же условія и пріемы культуры, то отдѣльныя поля или клинья сѣвооборота могутъ быть соединяемы между собою такимъ образомъ, чтобы клинья, по роду эксплоатаціи сходные между собою, совмѣщались въ одинъ общій типъ. Участки земли или клинья, служащіе для производства озимыхъ хлѣбовъ и представляющіе собою, слѣдовательно, одинъ общій типъ озимой культуры, могутъ быть обозначаемы однимъ общимъ терминомъ озимаго поля, заключающаго въ себѣ одинъ или нѣсколько клиньевъ, разнящихся между собою какъ по различнымъ озимымъ растеніямъ, которыя на нихъ могутъ быть воздѣлываемы, такъ и по относительному положенію ихъ въ сѣвооборотѣ; растенія, принадлежащія къ категоріи яровыхъ, характеризуютъ собою яровое поле; клинья, подготовляемые для производства озимыхъ растеній, путемъ соотвѣтственной обработки и удобренія и находящіеся, слѣдовательно, въ пару, составляютъ такъ называемое паровое поле, причемъ это поле можетъ быть или совсѣмъ непроизводительнымъ, если паръ голый, или же быть посвящено производству такъ называемыхъ паровыхъ растеній; наконецъ, часть полевой земли, посвященная производству кормовыхъ средствъ и именно засѣянная кормовыми травами, можетъ быть охарактеризована названіемъ луговаго клина, причемъ нѣкоторые находятъ возможнымъ этотъ луговой клинъ, смотря по способу пользованія имъ, путемъ сѣнокошенія или пастьбы на немъ скота, раздѣлять на собственно луговой клинъ и выгонный. Однако, такое дѣленіе полевой земли на общіе клинья—паровой, озимый, яровой, луговой и выгонный,

при чемъ каждый такой общій клинъ можетъ заключать въ себѣ нѣсколько отдѣльныхъ полей или клиньевъ сѣвооборота, дѣленіе, важное при разсмотрѣніи условій обработки и выращиванія растеній въ каждомъ изъ этихъ главныхъ клиньевъ, представляется менѣе удобнымъ съ точки зрѣнія собственно вопроса объ организаціи сѣвооборота, такъ какъ то именно чередованіе отдѣльныхъ видовъ пользованія землею и отдѣльныхъ растеній между собою, которое составляетъ сущность того или другаго сѣвооборота, въ данномъ случаѣ, при соединеніи во едино участковъ, посвященныхъ одной и той же категоріи растеній, или одинаковымъ образомъ эксплоатируемыхъ, становится трудно уловимымъ, и изученіе вопроса о полеводствѣ, съ этой болѣе спеціальной точки зрѣнія — ученія о сѣвооборотѣ и плодосмѣнѣ, въ значительной мѣрѣ затрудняется. Если соединеніе отдѣльныхъ, полей въ общіе типическіе клинья и можетъ составлять въ нѣкоторыхъ случаяхъ исходную точку при изученіи вопроса объ основаніяхъ полевой культуры и о мѣрахъ къ ея улучшенію, какъ мы это видимъ, напримѣръ, въ извѣстной книгѣ проф. Стебута „Основы полевой культуры“, то въ нашемъ случаѣ представляется болѣе удобнымъ и правильнымъ разсматривать различные клинья, входящіе въ сѣвооборотъ и посвящаемые тѣмъ или другимъ растеніямъ или эксплоатируемые тѣмъ или другимъ способомъ, отдѣльно, придавая имъ значеніе скорѣе по тому мѣсту, которое они занимаютъ въ сѣвооборотѣ, нежели по принадлежности ихъ къ той или другой типичной формѣ эксплоатаціи полевой земли при помощи пара, озимыхъ и яровыхъ растеній, луга или выгона. Съ нашей точки зрѣнія два поля, одинаково, напримѣръ, принадлежащихъ къ паровому клину, могутъ представляться по сущности своей весьма различными, въ зависимости отъ того, что одно изъ нихъ, напримѣръ, начинаетъ сѣвооборотъ, или на него вывозится удобреніе, между тѣмъ какъ другое стоитъ въ срединѣ или ближе къ концу сѣвооборота и не имѣетъ другого назначенія, какъ только дать возможность приготовить почву подъ послѣдующій озимый хлѣбъ и сдѣлать небольшой перерывъ между культурами, для нѣкотораго возстановленія производительныхъ силъ почвы естественнымъ путемъ. Озимыя или яровыя поля представляются точно также весьма различными, смотря по тому, въ какомъ мѣстѣ сѣвооборота они находятся; яровой хлѣбъ, слѣдующій, напримѣръ, за травою и высѣваемый по пласту, является въ совершенно другихъ условіяхъ, нежели такой же яровой хлѣбъ, высѣваемый послѣ озими или послѣ корнеплодовъ; онъ находитъ почву въ этихъ случаяхъ въ совершенно различномъ состояніи, требуетъ

различныхъ условій обработки и даже удается различно, смотря по тому, на сколько пригодно или непригодно отведенное ему мѣсто. Тоже и по отношенію къ озимому хлѣбу и корнеплодамъ. Корнеплоды обыкновенно помѣщаются между двумя, большею частью колосовыми хлѣбами, замѣняя до нѣкоторой степени собою паръ; однако смотрѣть на нихъ исключительно какъ на паровыя растенія и считать ихъ принадлежащими безусловно паровому клину, какъ это дѣлаетъ, напримѣръ, проф. Стебутъ въ своей, упомянутой выше, книгѣ, по нашему мнѣнію, едва ли удобно. Хотя корнеплоды, высѣянные въ полѣ, и облегчаютъ въ значительной мѣрѣ культуру послѣдующаго колосоваго растенія, подготовляя для него почву почти въ такой же мѣрѣ, въ какой это сдѣлалъ бы голый паръ, и можетъ быть даже въ нѣсколько большей, однако ихъ, тѣмъ не менѣе, при изученіи вопроса о сѣвооборотѣ, слѣдуетъ разсматривать какъ самостоятельныя растенія, занимающія извѣстное болѣе или менѣе опредѣленное мѣсто въ сѣвооборотѣ,—мѣсто, которое далеко не во всѣхъ случаяхъ соотвѣтствуетъ пару. Въ нашемъ климатѣ, напримѣръ, при посѣвѣ озимей высѣвать ихъ послѣ корнеплодовъ въ большинствѣ случаевъ невозможно, такъ какъ сборъ корнеплодовъ происходитъ обыкновенно слишкомъ поздно, чтобы позволить обсѣмененіе поля озимымъ хлѣбомъ въ томъ же году. Такимъ образомъ, при нашихъ условіяхъ, введеніе въ оборотъ корнеплодовъ не устраняетъ необходимости оставленія извѣстнаго числа полей подъ паромъ,—голымъ или покрытымъ другими растеніями, вродѣ, напримѣръ, гречихи, вики съ овсомъ и т. п., которымъ можно съ полнымъ основаніемъ въ этихъ случаяхъ давать названіе паровыхъ растеній, но никакъ не корнеплодовъ. Еще менѣе основанія имѣемъ мы для строгаго различенія въ сѣвооборотѣ луговаго и выгоннаго клиньевъ, когда въ дѣйствительности оба эти клина представляютъ собою ничто иное, какъ рядъ полей, засѣянныхъ травою и оставляемыхъ подъ нею въ теченіи болѣе или менѣе продолжительнаго числа лѣтъ. Въ дѣйствительности каждое поле, входящее въ составъ обоихъ этихъ клиньевъ, можетъ быть и луговымъ и выгоннымъ, смотря по тому, какимъ образомъ хозяинъ разсчитываетъ имъ пользоваться, при чемъ легко можетъ быть, что участокъ, оставляемый въ одномъ году подъ выгономъ, за плохимъ на немъ урожаемъ травы, на будущій годъ, болѣе благопріятный въ отношеніи погоды, назначится подъ укосъ; вообще же слѣдуетъ считать, что каждый травяной участокъ въ первые годы послѣ засѣва, когда трава обыкновенно лучше, поступаетъ подъ укосъ, а въ послѣдніе годы, иногда въ одинъ послѣдній годъ до распашки, утили-

зируется какъ выгонъ; но строить на этомъ одномъ строгое разграниченіе полей луговаго и выгоннаго—нѣтъ достаточныхъ основаній.

Въ началѣ этой главы мы указали на то, что сѣвообороты обыкновенно различаются по числу полей въ нихъ, или, что тоже, по числу лѣтъ, въ которыя совершается оборотъ сѣвооборота. Оборотомъ сѣвооборота называется, какъ мы сказали, тотъ періодъ времени, въ теченіи котораго каждое изъ полей, входящихъ въ составъ сѣвооборота, пройдетъ черезъ весь послѣдовательный циклъ культуръ, входящихъ въ составъ сѣвооборота. Если мы, напримѣръ, имѣемъ 4-хъ или 5-ти-польный сѣвооборотъ, составленный, положимъ, такимъ образомъ: паръ, озимь, клеверъ, ярь, или паръ, озимь, картофель, ярь, клеверъ, то оборотъ сѣвооборота долженъ считаться законченнымъ въ первомъ случаѣ черезъ 4, во второмъ черезъ 5 лѣтъ, и въ теченіи этого времени каждый изъ участковъ послѣдовательно пройдетъ черезъ всѣ эти фазисы культуры, послѣ чего начнется новый оборотъ. При такой послѣдовательности культуръ, распространяющихся, при нѣкоторой устойчивости хозяйства, не на одинъ, а на нѣсколько, можетъ быть на цѣлые десятки оборотовъ, казалось бы безразличнымъ начинать счетъ полей съ того или другаго растенія и вмѣсто того, чтобы считать, какъ это было сдѣлано выше, паръ, озимь, картофель, ярь, клеверъ, перименовывать поля въ такой, напримѣръ, послѣдовательности: ярь, клеверъ, паръ, озимь, картофель; въ дѣйствительности, однако же, такой способъ выраженія представляется неправильнымъ и именно потому, что обыкновенно различаютъ начало и конецъ сѣвооборота такимъ образомъ, что началомъ считаютъ то время, когда почва представляетъ въ себѣ наиболѣе благопріятныя для культуры условія, напримѣръ, при внесеніи въ нее удобренія и съ подготовкою соотвѣтственною паровою обработкою; если удобренія нѣтъ, то началомъ сѣвооборота можно считать то время, когда или почва будетъ доведена культурой до высшей степени разработки, или же когда она выходитъ изъ-подъ залежи снабженною всѣми тѣми веществами, которыя многолѣтняя залежь въ ней оставила, и возстановившею въ большей или меньшей мѣрѣ свои производительныя силы. Концомъ сѣвооборота считаютъ, напротивъ, то время, когда почва наиболѣе ослаблена, наиболѣе истощена послѣдовательнымъ рядомъ культуръ, все менѣе и менѣе способна къ дальнѣйшему производству растеній и все болѣе и болѣе требуетъ возстановленія своихъ силъ посредствомъ удобренія или залежи. Въ началѣ сѣвооборота, такимъ образомъ, то есть въ

то время, когда почва наиболѣе богата и плодородна, помѣщаютъ тѣ растенія, которыя представляются наиболѣе требовательными и въ то же время наиболѣе доходными; къ концу же тѣ, которыя могутъ довольствоваться уже ослабѣвшими силами почвы и представляются въ то же время, съ точки зрѣнія земледѣльца, менѣе важными и доходными. Къ концу сѣвооборота, когда почва должна быть тѣмъ или другимъ способомъ, такъ сказать, обновлена, обращаютъ менѣе вниманія на поддержаніе ея въ чистотѣ, менѣе опасаются заростанія ея сорными травами, въ виду того, что травы эти или будутъ соотвѣтственной обработкой почвы во время нахожденія ея въ пару, передъ началомъ новаго оборота, истреблены, или же эти травы сами по себѣ нужны и полезны, какъ, напримѣръ, передъ запусканіемъ поля въ пырьистую залежь. Въ тѣхъ случаяхъ, когда удобреніе и кормовыя травы присутствуютъ одновременно, начало сѣвооборота можно считать съ того момента, когда вносится удобреніе, или съ того момента, когда почва распахивается изъ-подъ травы, смотря по тому, которому изъ этихъ дѣятелей, навозу или травѣ, придается наибольшее значеніе по отношенію къ возстановленію плодородія почвы. Такъ какъ, однако, почва, выходящая изъ-подъ травы, представляется хотя и улучшенной по отношенію къ химическому содержанію въ ней питательныхъ для растеній веществъ, но болѣе или менѣе уплотненной физически и требующей себѣ еще извѣстной разработки, прежде чѣмъ она можетъ считаться вполнѣ пригодной для культуры наиболѣе требовательныхъ растеній, то началомъ сѣвооборота предпочтительнѣе считать то время, когда вносятся въ почву удобренія и когда она подвергается наиболѣе тщательной обработкѣ. Внесеніе удобренія одновременно съ распашкой поля изъ-подъ травы, практикуемое въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ, представляется пріемомъ не раціональнымъ, такъ какъ запаханное подъ пласть удобреніе трудно разлагается и теряетъ значительную долю своихъ полезныхъ составныхъ частей. Нерѣдко вмѣсто одного раза въ теченіи сѣвооборота удобреніе вносится два и болѣе разъ; въ такомъ случаѣ началомъ сѣвооборота считается тотъ моментъ, когда вносится наибольшее количество удобренія, или же тотъ, когда этому удобренію и сопровождающей его обработкѣ почвы придается наибольшее значеніе, когда слѣдовательно за этимъ удобреніемъ идутъ наиболѣе цѣнныя для хозяина и наиболѣе важныя въ полеводствѣ растенія. Если въ томъ или другомъ случаѣ за удобреніемъ слѣдуютъ одни и тѣ же растенія, тогда началомъ сѣвооборота можно принимать произвольно тотъ или другой моментъ, наблюдая, однако же,

за тѣмъ, чтобы наиболѣе цѣнныя и требовательныя растенія по возможности сосредоточены были въ первой половинѣ сѣвооборота и возможно ближе къ его началу; менѣе же требовательныя, а также травяныя растенія — во второй его половинѣ, ближе къ концу.

Мы видѣли выше, что наиболѣе общепринятымъ признакомъ для различенія сѣвооборотовъ принята ихъ продолжительность и число полей въ нихъ; такой признакъ, характеризующій, однако же, тотъ или другой сѣвооборотъ съ чисто внѣшней стороны, представляется въ дѣйствительности совершенно случайнымъ и ничего не выражающимъ, такъ какъ, при различномъ числѣ полей, сѣвообороты могутъ быть по сущности своей вполнѣ тождественными и, наоборотъ, сходные по числу полей или продолжительности сѣвообороты могутъ различаться между собою по основаніямъ своей организаціи. Гораздо правильнѣе, поэтому, оставляя число полей только какъ признакъ второстепенный и побочный, различать сѣвообороты по сущности ихъ, выражающейся во введеніи въ сѣвооборотъ тѣхъ или другихъ растеній или категорій растеній, культивируемыхъ въ той или другой послѣдовательности между собою, при большей или меньшей степени интензивности всего полеводства. Соотвѣтственно этому сѣвообороты должны быть различаемы по тѣмъ разнымъ системамъ земледѣлія, къ которымъ они по внутреннимъ своимъ признакамъ принадлежатъ. При всемъ разнообразіи возможныхъ сѣвооборотовъ, число которыхъ такъ же велико, какъ можетъ быть велико число различныхъ комбинацій отдѣльныхъ растеній между собою, всевозможные сѣвообороты могутъ быть, однако же, подведены къ нѣсколькимъ немногимъ категоріямъ, соотвѣтствующимъ тѣмъ системамъ земледѣлія, которыя мы выше разсмотрѣли, и характеризуемымъ въ большей или меньшей мѣрѣ главнѣйшими признаками тѣхъ системъ, къ которымъ они должны быть отнесены. Тѣмъ не менѣе и здѣсь возможны нѣкоторое разнообразіе, нѣкоторая свобода дѣйствія со стороны земледѣльца, нельзя и тутъ считать что бы то ни было безусловно установленнымъ и неизмѣннымъ. Такъ, если, съ одной стороны, извѣстной системѣ земледѣлія можетъ принадлежать безчисленное множество сѣвооборотовъ, отражающихъ въ себѣ въ большей или меньшей мѣрѣ главнѣйшіе признаки системы, то, напротивъ, одинъ и тотъ же, по внѣшности, сѣвооборотъ можетъ соотвѣтствовать двумъ различнымъ системамъ земледѣлія, смотря по относительному значенію въ немъ тѣхъ или другихъ культуръ, смотря по тѣмъ спеціальнымъ цѣлямъ, которымъ должна удовлетворять та или другая сторона его. Если

при выборѣ системы хозяйства, хозяинъ долженъ подчиняться внѣ его имѣнія лежащимъ и нисколько отъ него не зависящимъ условіямъ времени и мѣста, если при выборѣ системы земледѣлія кругъ дѣйствій его уже гораздо шире и онъ можетъ выбирать между нѣсколькими, болѣе или менѣе подходящими къ принятой въ его хозяйствѣ системѣ, формами полеводства, причемъ только нѣкоторыя изъ этихъ формъ при данныхъ условіяхъ для него совершенно недоступны, другія же въ состояніи удовлетворить его цѣлямъ, одинъ въ большей, другія въ меньшей мѣрѣ,— то при выборѣ сѣвооборота хозяинъ долженъ исходить изъ того, чего онъ хочетъ, въ данномъ случаѣ, своей культурой достигнуть, изъ соображеній о тѣхъ растеніяхъ, на которыхъ онъ думаетъ основать доходность своего хозяйства, изъ тѣхъ стремленій, которыя онъ желаетъ положить въ основу своего предпріятія. Безусловно связанный въ отношеніи системы хозяйства, болѣе или менѣе ограниченный той или другой системой земледѣлія, онъ, въ отношеніи сѣвооборотовъ, имѣетъ передъ собою выборъ весьма богатый, такъ какъ даже при однихъ и тѣхъ же культивируемыхъ растеніяхъ онъ можетъ ставить ихъ въ самыя различныя между собою комбинаціи, изъ которыхъ не одна, но многія могутъ считаться вполнѣ правильными и отвѣчающими требованіямъ раціональнаго хозяйства, различаясь своей большей или меньшей прибыльностью или, вѣрнѣе, большимъ или меньшимъ соотвѣтствіемъ цѣлямъ и видамъ культуры, въ зависимости отъ тѣхъ цѣлей и видовъ, которые въ каждомъ данномъ случаѣ желаетъ преслѣдовать хозяинъ. Еще менѣе, чѣмъ въ отношеніи системъ земледѣлія, можно поэтому отдавать безусловное предпочтеніе одному сѣвообороту передъ другимъ, еще менѣе можно рекомендовать одинъ какой-нибудь сѣвооборотъ, какъ наиболѣе правильный, наиболѣе раціональный, наиболѣе способный доставить выгоды хозяину; еще менѣе возможно форму полеводства, оказавшуюся правильной и прибыльной въ одномъ случаѣ, переносить цѣликомъ въ другое мѣсто и рекомендовать, какъ разрѣшеніе представляющейся сельскому хозяину задачи, не справляясь о всѣхъ условіяхъ этой задачи, не изучая обстоятельно всѣхъ даже мельчайшихъ условій той обстановки, среди которой хозяину приходится дѣйствовать, и не убѣждаясь въ томъ, что избранный сѣвооборотъ всѣми своими сторонами въ дѣйствительности этимъ условіямъ удовлетворяетъ. Если, такимъ образомъ, по отношенію къ сѣвооборотамъ хозяину представляется такой широкій выборъ, если здѣсь, менѣе даже, чѣмъ во всѣхъ другихъ случаяхъ, представляется возможнымъ напередъ установить какія-либо опредѣленныя формы по-

леводства, прописывая ихъ въ видѣ рецептовъ направо и налѣво, то тѣмъ необходимѣе дать тѣ основанія, которыми слѣдуетъ руководствоваться при организаціи въ каждомъ частномъ случаѣ полеводства въ той формѣ, которая является наиболѣе соотвѣтствующей мѣстнымъ условіямъ и требуемымъ цѣлямъ культуры; тѣмъ важнѣе изученіе не тѣхъ безчисленныхъ формъ, въ которыхъ можетъ въ томъ или другомъ случаѣ представляться избранная система земледѣлія, но тѣхъ основныхъ правилъ, которыми надлежитъ руководствоваться при изысканіи этихъ формъ, тѣхъ законовъ культуры, тѣхъ даже обычныхъ пріемовъ и методовъ, которыми должны руководствоваться хозяева при построеніи своего полеваго дѣла, сообразно тѣмъ или другимъ своимъ видамъ, при введеніи въ культуру и включеніи въ сѣвооборотъ тѣхъ или другихъ растеній, тѣхъ или другихъ формъ эксплоатаціи земли.

Въ частности, правила, которыми долженъ руководствоваться хозяинъ, и пріемы примѣненія этихъ правилъ касаются слѣдующихъ сторонъ полеводства: организаціи сѣвооборота соотвѣтственно требованіямъ и свойствамъ отдѣльныхъ растеній, съ соблюденіемъ правильнаго чередованія растеній или такъ называемаго плодосмѣна; назначенія тѣмъ или другимъ растеніямъ, тѣмъ или другимъ формамъ эксплоатаціи земли того или другаго мѣста въ сѣвооборотѣ; способа возстановленія производительныхъ силъ почвы при помощи удобренія, залежи или пара. Первое, то есть вопросъ объ основаніяхъ такъ называемаго плодосмѣна, будетъ разсмотрѣно нами въ слѣдующей главѣ; далѣе мы разсмотримъ значеніе залежи и пара въ сѣвооборотѣ, разные ихъ виды и тѣ условія, при наличности которыхъ можно обойтись и безъ нихъ; потомъ ознакомимся съ правилами составленія сѣвооборотовъ по отношенію къ отведенію различнымъ растеніямъ соотвѣтственнаго мѣста въ сѣвооборотѣ. Вопросу объ организаціи сѣвооборота, со включеніемъ въ него тѣхъ или другихъ растеній, соотвѣтственно тѣмъ или другимъ системамъ земледѣлія, будутъ посвящены слѣдующія главы, въ которыхъ мы примемъ классификацію сѣвооборотовъ соотвѣтственно принадлежности ихъ различнымъ системамъ земледѣлія. Отправляясь отъ формъ первобытнаго хозяйства, въ которыхъ, какъ мы уже сказали, сколько-нибудь правильныхъ сѣвооборотовъ почти не существуетъ, но въ которыхъ мы тѣмъ не менѣе на нѣкоторой степени развитія уже можемъ найти зачатки послѣдующихъ болѣе совершенныхъ формъ, мы разсмотримъ затѣмъ сѣвообороты, соотвѣтствующіе паровой зерновой системѣ, далѣе — сѣвообороты регулированной залежной системы и непосредственно вытекающей изъ нея многопольно-травяной или вы-

гонной, сѣвообороты улучшенные зерновые, потомъ многопольные сѣвообороты съ большимъ или меньшимъ развитіемъ плодосмѣна и, въ связи съ ними, сѣвообороты, основанные на культурѣ какого-либо промышленнаго или торговаго растенія, и дойдемъ такимъ образомъ до тѣхъ формъ полеваго хозяйства, при которыхъ установленіе опредѣленнаго сѣвооборота, какъ мы это видѣли, вновь становится излишнимъ. Вслѣдъ за симъ мы разсмотримъ вопросъ объ условіяхъ организаціи сѣвооборота и тѣ практическіе пріемы, къ которымъ долженъ прибѣгать хозяинъ при введеніи избранной имъ формы полеводства на всѣхъ или нѣкоторыхъ частяхъ своего имѣнія, а также при переходѣ отъ одной формы полеводства къ другой. Наконецъ, въ заключеніе, мы изложимъ основныя положенія ученія объ удобреніи и представимъ краткія свѣдѣнія объ условіяхъ поддержанія и возстановленія плодородія земли, для обезпеченія хозяину возможно высокой урожайности его полей.

Цѣль наша, при изложеніи ученія о сѣвооборотахъ, въ такой послѣдовательности входящихъ въ составъ его вопросовъ, будетъ—не предписываніе хозяину законовъ, не ограниченіе его дѣятельности тѣми или другими рамками, даже не рекомендація и не навязываніе ему тѣхъ или другихъ формъ полеводства, но предоставленіе въ его распоряженіе возможно обильнаго матеріала, указаніе на то, какъ различные вопросы полеводства разрѣшаются при различныхъ условіяхъ времени и мѣста, при различныхъ цѣляхъ и требованіяхъ хозяйства, выясненіе основныхъ законовъ, правилъ и пріемовъ раціональной культуры. Мы постараемся дать въ руки хозяевъ ту руководящую нить, при помощи которой они будутъ въ состояніи найти свой путь среди многочисленныхъ окружающихъ ихъ условій и сдѣлать раціональный, т. е. согласный съ требованіями науки земледѣлія, съ одной стороны, и съ мѣстными условіями и потребностями ихъ хозяйствъ—съ другой, выборъ между всѣми представляющимися имъ формами, системами или типами полеводства. Въ изложеніи нашемъ читатель найдетъ такимъ образомъ только болѣе или менѣе систематизированный матеріалъ, то обширное общее, изъ котораго онъ можетъ затѣмъ черпать все то частное, что болѣе или менѣе подходитъ къ тому или другому отдѣльному случаю, все то единичное и такъ сказать индивидуальное, что можетъ найти себѣ примѣненіе въ каждой отдѣльной мѣстности, въ предѣлахъ того или другаго имѣнія, на томъ или другомъ полѣ, на томъ или другомъ участкѣ того или другаго поля. И если мы ставимъ себѣ задачей обобщать, то хозяинъ, наоборотъ, обсуждая все приводимое нами, долженъ

стремиться къ тому, чтобы, такъ сказать, локализировать приводимые нами факты и разлагать вопросъ на его составныя части, соотвѣтственно тѣмъ запросамъ, которые предъявляетъ ему его собственное хозяйство.

Въ послѣдніе годы, съ тѣхъ поръ какъ въ большей части органовъ нашей сельскохозяйственной печати появился обширный отдѣлъ «вопросовъ и отвѣтовъ», въ числѣ предлагаемыхъ хозяевами «вопросовъ» немалая часть касается, именно, сѣвооборотовъ. Въ большинствѣ случаевъ, авторы этихъ вопросовъ выражаютъ желаніе знать мнѣніе компетентныхъ лицъ о правильности проектируемаго ими сѣвооборота, спрашиваютъ указанія на счетъ наилучшихъ способовъ организаціи полеваго хозяйства, иногда просто ставятъ вопросъ о томъ, какой сѣвооборотъ ввести, чтобы увеличить доходность имѣнія и т. п. Просматривая наши сельскохозяйственные журналы и газеты за послѣднія двадцать лѣтъ, т. е. за время, прошедшее послѣ выхода въ свѣтъ перваго изданія настоящей книги, мы насчитали свыше тысячи такихъ вопросовъ, изъ которыхъ значительная часть не осталась безъ соотвѣтственныхъ отвѣтовъ,—иногда даже появлялось нѣсколько отвѣтовъ на одинъ вопросъ,—и, тѣмъ не менѣе, изъ всего этого обширнаго матеріала намъ пришлось вынести то убѣжденіе, что хозяева наши весьма часто не отдаютъ себѣ яснаго отчета въ значеніи сѣвооборота, имѣютъ довольно смутное понятіе о самыхъ основаніяхъ организаціи полеваго хозяйства и потому нерѣдко задаютъ вопросы, на которые отвѣтить совершенно невозможно, или отвѣтъ на которые не можетъ принести имъ желаемой пользы. Такъ, заявляется иногда желаніе, въ видахъ увеличенія доходности хозяйства, увеличенія урожайности, или просто ради введенія «раціональнаго» хозяйства, перейти отъ трехпольной къ многопольной системѣ съ шести или девятипольнымъ сѣвооборотомъ, перечисляются предположенныя ко включенію въ сѣвооборотъ растенія и затѣмъ испрашивается мнѣніе о пользѣ такой реформы. Никакихъ подробностей относительно мѣстоположенія и характера имѣнія, его условій, организаціи рабочей силы, цѣлей культуры, средствъ, находящихся въ распоряженіи хозяина и т. п., при этомъ въ большинствѣ случаевъ не приводится, какъ будто все это не имѣетъ, въ данномъ случаѣ, значенія, а весь центръ тяжести вопроса въ томъ, завести ли 6 или 9 полей, расположить ли посѣвы въ той или другой послѣдовательности, сѣять ли то или другое. Многіе изъ подобныхъ вопросовъ остаются совсѣмъ безъ отвѣта, на что иногда ихъ авторы выражаютъ даже неудо-

вольствіе, но если отвѣты и поступаютъ, то они весьма часто такого рода, что никакой серьезной помощи принести хозяевамъ не могутъ,—точно также останавливаются на мелочахъ, на частностяхъ вопроса, избѣгая сущности дѣла, на которую, большею частью, и отвѣтить невозможно. Нѣкоторые авторы, отвѣчавшіе въ газетахъ на заданные вопросы о сѣвооборотахъ, неоднократно обращали вниманіе на безплодность подобной переписки, на неправильность, нераціональность самой постановки такихъ вопросовъ и старались разъяснить дѣйствительное значеніе для сельскихъ хозяевъ вопроса о сѣвооборотѣ въ связи съ общимъ вопросомъ объ организаціи полеваго хозяйства въ имѣніи, но, къ сожалѣнію, и эти разъясненія, повидимому, не привели къ желаемымъ результатамъ. Между тѣмъ, дѣло было разобрано такъ обстоятельно и указанія даны такъ ясно, что стоитъ на нихъ остановиться и привести выдержки изъ этихъ статей, ближайшее ознакомленіе съ которыми нашихъ сельскихъ хозяевъ весьма желательно, хотя бы по избѣжаніе напрасной траты ими времени на постановку невозможныхъ къ разрѣшенію вопросовъ.

Такъ, г. Протопоповъ въ „Земледѣльческой Газетѣ“, разъясняя, почему многіе изъ поставленныхъ хозяевами вопросовъ о сѣвооборотахъ остаются совсѣмъ безъ отвѣта, весьма правильно замѣтилъ, что подобные вопросы, если и могутъ допустить заочное рѣшеніе, то только въ томъ случаѣ, когда къ тому имѣются всѣ данныя въ поставленномъ вопросѣ. Въ противномъ случаѣ вопросъ по необходимости проходится молчаніемъ, или же отвѣтъ ограничивается короткими замѣчаніями, которыя хотя и полезны, но, тѣмъ не менѣе, не разрѣшаютъ поставленнаго вопроса по существу. Съ практической точки зрѣнія, сѣвооборотъ почти синонимъ организаціи всего хозяйства на извѣстный, болѣе или менѣе продолжительный срокъ, слѣдовательно, отъ вѣрнаго разрѣшенія вопроса по составленію сѣвооборота зависитъ и благополучіе и конечное разореніе. Послѣднее обстоятельство хорошо извѣстно многимъ русскимъ хозяевамъ, искавшимъ раціональныхъ сѣвооборотовъ по рецептамъ, не вникая въ сущность самаго дѣла. Если съ одной стороны вопросъ о сѣвооборотѣ имѣетъ существеннѣйшее значеніе для хозяйства, а съ другой—онъ поставленъ на разрѣшеніе свѣдущихъ людей, то послѣдніе не могутъ довольствоваться однимъ перечнемъ полей съ указаніемъ на нихъ растеній, какъ это иногда дѣлается; для того, чтобы дать отвѣтъ, нужно знать все существенное, относящееся до даннаго хозяйства, хотя бы и изложенное кратко. Если обсуждаемый сѣвооборотъ существуетъ лишь въ проектѣ, то должно имѣть объясненіе: къ чему

опъ стремится и на чемъ основанъ. Само собой разумѣется, что лицо, составляющее сѣвооборотъ, должно быть всесторонне знакомо съ экономическимъ положеніемъ мѣстнаго района, иначе проектированіе сѣвооборота является совершенно произвольнымъ. Во-вторыхъ, необходимо знать мѣсто нахожденія имѣнія, его топографическія и климатическія особенности, родъ почвы и физическія ея свойства или особенности, толщину пахатнаго слоя, состояніе почвы, т. е. засорена она или нѣтъ, истощена или нѣтъ, о чемъ могутъ дать понятіе урожаи мѣстныхъ неприхотливыхъ растеній и развитіе сорныхъ травъ. Въ третьихъ, должна быть извѣстна величина имѣнія, для котораго проектируется сѣвооборотъ и разнообразіе угодій, а равно величина предполагаемыхъ клиньевъ, такъ какъ послѣдняя тѣсно связана съ возможностью цѣлесообразной обработки и своевременной уборки съ нихъ продуктовъ; если связь эта упущена изъ виду, то сѣвооборотъ можетъ оказаться несостоятельнымъ, и предприниматель легко можетъ потерпѣть неудачу. Въ четвертыхъ, нельзя не принять во вниманіе прошедшее, настоящее и будущее состояніе механической обработки полей, т. е. какими орудіями почва обрабатывается. Въ пятыхъ, необходимо знать, имѣетъ ли сѣвооборотъ связь съ скотоводствомъ и въ чемъ она заключается; если предполагается удобреніе, то какого рода и въ какомъ количествѣ пудовъ на десятину. Въ шестыхъ, нужно имѣть свѣдѣнія о томъ, существуютъ ли въ имѣніи или ближайшихъ его окрестностяхъ какіе-либо технические заводы, имѣющіе связь съ мѣстнымъ хозяйствомъ. Наконецъ, самымъ нисущественнѣйшимъ элементомъ при составленіи сѣвооборота представляется выборъ растеній,—они должны быть благонадежны по климату, по мѣстности, цѣлесообразны въ сѣвооборотѣ и выгодны, а потому необходимо имѣть перечень мѣстныхъ растеній—на какихъ основаніяхъ или по какимъ даннымъ они вводятся. Разнообразіе культуры весьма желательно, но еще желательнѣе осторожность во введеніи новыхъ обстоятельно неиспробованныхъ растеній въ долголѣтніе сѣвообороты. Иныя растенія изъ климата болѣе теплаго и влажнаго, нежели нашъ, могутъ дать отличные результаты 2—3 раза въ 10 лѣтъ, но такія растенія не могутъ быть пригодными для долголѣтнихъ сѣвооборотовъ.

Другой авторъ въ той же „Земледѣльческой Газетѣ“, г. Детловъ, выражался по этому поводу еще категоричнѣе и рѣзче, но точно также справедливо. Вполнѣ понятно, говорилъ г. Детловъ, что на вопросъ о средствахъ для истребленія мышей или крысъ, на вопросъ—какъ уменьшить скольженіе ремня по шкиву,

на массу вопросовъ по земледѣльческой механикѣ, литературѣ и т. п. можно получить обстоятельные и вполнѣ разъясняющіе дѣло отвѣты. Но совсѣмъ не то въ вопросѣ о сѣвооборотѣ. Правильный сѣвооборотъ есть основаніе и душа всего хозяйства, это богатство и бѣдность самого хозяина или его семьи. Для того, чтобы составить правильный сѣвооборотъ, необходимо не только подробно знать всѣ условія, въ которыхъ находится имѣніе, относительно почвы, климата, населенія, сбыта и т. п., надо еще близко знать и качества лица, которое будетъ руководить имѣніемъ, его денежную состоятельность, его кредитоспособность, познанія, энергію и пр. Только подробно изучивъ всѣ эти условія, можно говорить о какомъ-либо сѣвооборотѣ, а потому и отвѣчать обстоятельно на подобный вопросъ безъ такого изученія просто невозможно. Нельзя даже говорить о теоретическихъ достоинствахъ или недостаткахъ какого-либо сѣвооборота, какъ этого желаютъ нѣкоторые авторы вопросовъ, потому что сама по себѣ теорія мертва и часто должна уступать практическимъ требованіямъ рынка или положенію хозяйства.

Въ настоящей части нашей книги мы имѣемъ въ виду дать сельскому хозяину тѣ *элементы*, которые необходимы ему для рѣшенія вопроса о сѣвооборотѣ, и указать возможно многочисленные *примѣры* рѣшенія подобнаго вопроса на практикѣ, но въ каждомъ частномъ случаѣ рѣшеніе этого вопроса можетъ быть сдѣлано только самимъ хозяиномъ и никакъ не заочно посторонними лицами за него.

Глава II.

Основанія плодосмѣна.

Практическія доказательства пользы чередованія растеній.—Существуетъ ли, и въ какихъ случаяхъ, плодосмѣнъ въ природѣ.—Основанія плодосмѣна.—Различныя теоріи, предложенныя для объясненія его. — Теорія изверженія корнями растеній минеральныхъ веществъ.—Декандоля, и органическихъ—Макера.—Зольная теорія Либиха.—Недостаточность послѣдней теоріи для удовлетворительнаго объясненія плодосмѣна.—Другая химическая теорія—азота и дѣленіе растеній, согласно этой теоріи, на сильно истощающія, неистощающія и улучшающія почву.—Новая микробіологическая теорія.—Соединеніе послѣднихъ теорій воедино все еще недостаточно для объясненія всѣхъ явленій плодосмѣна.—Дальнѣйшія условія, объясняющія необходимость и пользу плодосмѣна.—Необходимость чередованія растеній въ зависимости отъ строенія ихъ листовой и корневой системы.—Различныя свойства узколистныхъ и широколистныхъ растеній.—Растворяющая сила корней растенія.—Растенія съ глубоко и мелко идущими въ землю корнями.—Спѣлость почвы.—Урожайные остатки различныхъ растеній.—Различная степень изсушающаго дѣйствія растеній на почву и неодинаковая потребность ихъ въ водѣ.—Плодосмѣнъ, какъ средство для борьбы растеній съ врагами ихъ изъ растительнаго и животнаго царствъ.—Объясненіе явленія утомленія почвы по отношенію къ нѣкоторымъ растеніямъ.—Практическое примѣненіе теоріи плодосмѣна при составленіи сѣвооборота.—Смѣшанная культура, ея выгоды и невыгоды.

„Еще въ древнія времена любопытные наблюдатели сельскаго хозяйства и садоводства сдѣлали замѣчаніе, что земля приноситъ несравненно превосходнѣйшіе плоды, если не производитъ одинаковыхъ сряду по два раза, и что, смотря по роду и свойству почвы, одно плодоперемѣненіе бываетъ выгоднѣе другаго“—такъ начинаетъ главу свою о плодосмѣнѣ Теэръ, котораго принято вмѣстѣ съ Шверцомъ считать основателемъ плодосмѣнной системы. И дѣйствительно, уже съ давнихъ временъ наблюденія надъ тѣмъ, что происходитъ въ природѣ, какъ равно и практика сельскаго хозяйства доказали ясно, что смѣна однихъ растеній другими составляетъ, съ одной стороны, условіе полученія хорошихъ урожаевъ растеній, а съ другой—средство для поддержанія и даже возстановленія производительныхъ силъ земли. Изстари стало извѣстно, что, при постоянномъ возвращеніи одного и того же растенія на одно и то же мѣсто, почва,—въ однихъ случаяхъ

раньше, въ другихъ позже,—начинаетъ становиться все менѣе и менѣе пригодной для воздѣлыванія на ней этого растенія, урожаи котораго все болѣе и болѣе понижаются. Въ то же время почва, переставшая давать хорошіе урожаи одного растенія, способна производить вполнѣ удовлетворительные урожаи другаго, по возможности несходнаго съ нимъ, и урожаи этого послѣдняго бываютъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ даже настолько хороши, какъ будто бы первое растеніе подготовило землю для втораго. Если затѣмъ, по прошествіи извѣстнаго ряда лѣтъ культуры втораго, а еще лучше—различныхъ другихъ растеній, снова возвратиться къ первому, то окажется, что производительная способность почвы по отношенію къ этому растенію уже въ значительной мѣрѣ возстановилась, и что оно можетъ вновь въ теченіе одного или нѣсколькихъ лѣтъ быть съ успѣхомъ на этой почвѣ воздѣлываемо. Уже одно это доказываетъ, что смѣна однихъ растеній другими имѣетъ для сельскаго хозяина весьма важное значеніе и что она одна можетъ, въ извѣстной мѣрѣ, обезпечить урожайность его полей.

Наблюденіе надъ тѣмъ, что дѣлается въ природѣ, еще болѣе подтвердило правильность вышеприведеннаго положенія. Существуетъ ли плодосмѣнъ,—въ смыслѣ естественной смѣны однихъ видовъ естественной растительности другими, напримѣръ, въ лѣсахъ, въ степяхъ, на лугахъ и т. п.;—это еще вопросъ не рѣшенный. Дѣйствительно мы знаемъ, что въ тѣхъ мѣстахъ, куда не заглядывалъ еще человѣкъ и гдѣ въ теченіе тысячелѣтій природа была предоставлена самой себѣ, не находится признаковъ, которые указывали бы на естественную смѣну однихъ растеній другими. Такъ, въ лѣсахъ Сибири мы встрѣчаемъ данныя, указывающія на то, что тѣ древесныя породы, которыя преобладаютъ въ этихъ лѣсахъ въ настоящее время, существовали тамъ уже издавна, причемъ одни поколѣнія деревъ смѣняются другими, выростая нерѣдко на самыхъ трупахъ своихъ отцовъ, безъ всякаго чередованія съ другими породами. Но дѣло въ томъ, что въ природѣ, предоставленной самой себѣ, нѣтъ, можетъ быть, и надобности ни въ какомъ плодосмѣнѣ; при естественной смерти одного растенія и возникновеніи на его мѣстѣ другаго, въ естественныхъ условіяхъ почвы, вліяющихъ на произрастаніе тѣхъ или другихъ растеній, можетъ не произойти никакой перемѣны. Всѣ остатки нерваго растенія возвращаются въ почву въ видѣ листвы, сучьевъ, стеблей и сѣмянъ этого растенія. Истощеніе почвы при этихъ условіяхъ не имѣетъ мѣста, и нѣтъ достаточныхъ основаній предполагать и утомленія почвы по отношенію къ тому или другому

растенію, потому что нѣтъ потери, и между почвой и растущими на ней, быть можетъ, въ теченіе цѣлыхъ вѣковъ растеніями устанавливается вѣковой круговоротъ, обезпечивающій будущую производительность этой почвы и способность ея производить такія же растенія въ теченіе еще многихъ вѣковъ. Однако, на-ряду съ этимъ несомнѣнно и то, что почва, производительная сила которой по отношенію къ одному и тому же растенію постоянно возстановляется, можетъ въ то же время мало-по-малу, напримѣръ, при накопленіи въ ней остатковъ прежней растительности, при естественномъ уплотненіи и разрыхленіи ея, при увеличеніи или уменьшеніи въ ней влажности вслѣдствіе вліянія растительности и т. п., получать способность къ производству такихъ растеній, которыя ранѣе на ней не росли. Съ иммиграціей же новыхъ растеній, находящихъ для себя благопріятныя условія, можетъ произойти естественнымъ путемъ и замѣна однихъ растеній другими. Прежняя флора можетъ быть постепенно вытѣснена этими новыми пришельцами, можетъ и ужиться съ ними, можетъ, наконецъ, и совсѣмъ ихъ заглушить или не дать имъ развиться въ болѣе или менѣе значительномъ количествѣ. Во всякомъ случаѣ видѣть въ этихъ случаяхъ сколько-нибудь правильный плодосмѣнъ еще нельзя: здѣсь происходитъ та естественная борьба за существованіе, при которой оказываются торжествующими тѣ индивидуумы или тотъ родъ индивидуумовъ, который лучше другихъ умѣетъ приноровиться къ существующимъ условіямъ, и наоборотъ погибаетъ, уступаетъ мѣсто тотъ, который оказывается слабѣе.

Но съ гораздо большей рельефностью и уже вполнѣ несомнѣнно выступаетъ плодосмѣнъ въ тѣхъ случаяхъ, когда человѣкъ начинаетъ оказывать свое вліяніе на природу, когда онъ своею дѣятельностью нарушаетъ вѣчную гармонію природы и естественное теченіе ея жизни; когда, напримѣръ, человѣкъ вырубаетъ и вывозитъ растущій на той или другой почвѣ лѣсъ, составленный изъ тѣхъ или другихъ древесныхъ породъ; когда онъ распахиваетъ участокъ земли, засѣваетъ его тѣми или другими культурными растеніями, унося продукты ихъ жатвъ, истощая почву на все количество составныхъ частей этихъ растеній и измѣняя, кромѣ того, физическое состояніе этой почвы. Въ этихъ случаяхъ, когда, вслѣдъ за дѣятельностью человѣка, нарушающей естественное теченіе жизни природы, послѣдняя вновь вступаетъ въ свои права, происходитъ сложная работа природныхъ производительныхъ силъ, стремящихся къ возстановленію того, что было нарушено человѣкомъ. Внѣшніе признаки этой работы, заключающіеся въ цѣломъ рядѣ химическихъ и физическихъ про-

цессовъ разложенія, вывѣтриванія, передвиженія составныхъ частей почвы изъ глубокихъ слоевъ въ верхніе, заимствованія составныхъ частей у воздуха, воды и т. п., наглядно отражаются въ той естественной смѣнѣ растительности, которая, какъ мы уже имѣли случай это видѣть, характеризуетъ почву, оставленную въ залежь или заросль. Участокъ степной, распаханной, а потомъ заброшенной, земли, заростаетъ сначала пырьемъ или бурьянами, за которыми появляются различныя растенія изъ семейства мотыльковыхъ, далѣе мягкіе злаки, потомъ твердые въ видѣ ковыля, типчака и т. п.; на заброшенномъ лѣсномъ участкѣ выростаютъ сначала различныя травы и кустарники, мало требовательные относительно почвы, затѣмъ растенія болѣе требовательныя и цѣнныя наконецъ, являются и древесные всходы, однако, обыкновенно первоначально не той породы, которая росла въ лѣсу до его срубки, или распашки. Наконецъ, въ обоихъ случаяхъ, пройдя черезъ цѣлый рядъ смѣняющихъ одно другое растеній, почва приходитъ вновь въ то состояніе, въ которомъ она была вначалѣ, вновь получаетъ способность къ произведенію тѣхъ растеній, которыя росли естественно, или искусственно были на ней выращиваемы прежде. Вотъ тотъ естественный плодосмѣнъ, который самъ собою происходитъ въ природѣ и который сопровождаетъ возстановленіе природныхъ производительныхъ силъ. Въ томъ ли въ другомъ видѣ плодосмѣнъ этотъ является и во многихъ другихъ случаяхъ,—напримѣръ, при вырубкѣ лѣсовъ безъ распашки земли изъ-подъ нихъ, при истребленіи лѣса огнемъ и т. п. Послѣ вырубки хвойнаго лѣса, въ особенности послѣ выжиганія его, появляется лиственный лѣсъ; гдѣ прежде былъ дубъ, по вырубкѣ его выростаютъ береза и осина. Существуетъ ли такимъ образомъ въ природѣ плодосмѣнъ естественно или нѣтъ,—это, какъ мы сказали, вопросъ еще не рѣшенный, но важно то, что смѣна однихъ растеній другими,—происходитъ ли она естественнымъ путемъ для возстановленія того, что было нарушено человѣкомъ, организуется ли она искусственно человѣкомъ для достиженія имъ своихъ собственныхъ цѣлей,—такая смѣна, въ дѣйствительности, съ одной стороны, ведетъ къ возстановленію производительныхъ силъ почвы, по крайней мѣрѣ, къ поддержанію ихъ, а съ другой стороны, обезпечиваетъ возможность успѣшнаго воздѣлыванія отдѣльныхъ растеній, обусловливая большую или меньшую пригодность почвы для каждаго изъ нихъ. А только это въ данномъ случаѣ для насъ и важно.

Посмотримъ теперь, въ чемъ же заключаются основанія плодосмѣна, чѣмъ должно быть объяснено болѣе успѣшное развитіе

растеній при соотвѣтственномъ чередованіи ихъ между собою и въ какой мѣрѣ человѣкъ, подчиняясь этому, повидимому, естественному, закону плодосмѣна, поступаетъ основательно и разумно.

Съ тѣхъ поръ, какъ люди стали заниматься изученіемъ того, что вокругъ нихъ происходитъ, для объясненія такого явленія, какъ успѣшность плодосмѣнной культуры, построено было много различныхъ гипотезъ и теорій, изъ которыхъ всего долѣе держалась и, повидимому, имѣла за собою всѣ признаки истины,—одна, предложенная еще въ концѣ прошлаго вѣка извѣстнымъ ботаникомъ Декандолемъ. По объясненію Декандоля, растенія берутъ изъ почвы, кромѣ необходимыхъ для ихъ произрастанія веществъ, также и другія вещества, совершенно для нихъ безполезныя, но могущія служить въ пищу другимъ растеніямъ. Послѣднія, негодныя для даннаго растенія вещества, послѣ того, какъ они вмѣстѣ съ годными прошли черезъ растеніе въ его сокахъ, выдѣляются посредствомъ корней снова въ почву; при безпрерывномъ воздѣлываніи одного и того же растенія, въ почвѣ должно накопляться вокругъ его корней много безполезныхъ веществъ, которыя растеніе принуждено поглощать въ большихъ количествахъ, въ ущербъ питательнымъ веществамъ, и которыя, наконецъ, мѣшаютъ успѣшному его развитію. При перемѣнномъ же разведеніи разнохарактерныхъ растеній, изъ которыхъ каждое требуетъ различныхъ веществъ, сельскій хозяинъ, по Декандолю, имѣетъ отличное средство не только устранить вредныя послѣдствія односторонней потребности въ питательныхъ веществахъ, но извлечь пользу изъ нея, такъ какъ вторая культура тѣмъ въ большемъ количествѣ встрѣчаетъ нужныя ей вещества, чѣмъ болѣе ихъ было отвергнуто предъидущей культурою. Теорія Декандоля позже была видоизмѣнена французскимъ физіологомъ Макеромъ, который принималъ, что растенія выдѣляютъ корнями органическія вещества и что выдѣленія эти вредятъ развитію однородныхъ растеній, другимъ же растеніямъ не только не вредятъ, но даже могутъ служить для нихъ питаніемъ въ теченіе извѣстнаго времени. Органическія вещества эти постепенно разлагаются, послѣ чего то же растеніе можетъ снова безъ вреда занимать прежнее мѣсто. Теоріи Декандоля и Макера имѣли между собою то общее, что обѣ предполагали въ почвѣ присутствіе веществъ, выдѣляемыхъ растеніями,—веществъ вредныхъ для развитія тѣхъ же самыхъ растеній, но пригодныхъ для другихъ. Различіе этихъ теорій заключалось въ томъ, что, по Макеру, выдѣленія суть органическія вещества, произведенныя самымъ растеніемъ и прямо вредно дѣйствующія на то же растеніе, по Декандолю же выдѣляются мине-

ральныя почвенныя составныя части, большое скопленіе которыхъ въ почвенной жидкости дѣлаетъ невозможнымъ необходимое для роскошнаго развитія растеній поглощеніе ими другихъ питательныхъ веществъ. Однако, послѣдующія изысканія не подтвердили предположенія о выдѣленіи корнями растеній въ почву, при нормальныхъ условіяхъ, ни органическихъ, ни неорганическихъ веществъ. Теоріи этихъ ученыхъ противорѣчатъ, кромѣ того, и несомнѣнные факты успѣшной культуры одного и того же растенія въ нѣкоторыхъ исключительныхъ случаяхъ, на одномъ и томъ же мѣстѣ, безъ всякаго удобренія въ продолженіе весьма большаго числа лѣтъ (30, 40 и болѣе).

Другая теорія, болѣе согласная съ дѣйствительными фактами и произведшая огромное впечатлѣніе при своемъ появленіи, была предложена Либихомъ. Либихъ, какъ извѣстно, главное значеніе при питаніи растеній придавалъ минеральнымъ веществамъ, т. е. тѣмъ, которыя послѣ сожиганія растеній остаются въ видѣ золы. По преобладающему количеству въ золѣ растеній того или другаго вещества, Либихъ раздѣлилъ культурныя растенія на три группы, а именно:

1) Кремнеземныя растенія, содержащія въ золѣ много кремнезема; сюда онъ отнесъ всѣ злачныя растенія, слѣдовательно и наши колосовые хлѣба.

2) Известковыя растенія, въ золѣ которыхъ преобладаетъ известь; сюда онъ причислилъ клеверъ, горохъ, бобы и табакъ.

3) Каліевыя растенія, въ золѣ которыхъ преобладаетъ кали; къ нимъ принадлежатъ, напримѣръ, свекловица, картофель, гречиха, подсолнечникъ и т. д.

Либихъ доказывалъ, что всякое растеніе, принадлежащее къ одной изъ этихъ трехъ группъ, отнимаетъ у почвы главнымъ образомъ то вещество, которое даетъ названіе группѣ: кремнеземныя растенія отнимаютъ преимущественно кремнеземъ, каліевыя—кали и т. д. Во всякой почвѣ находится только очень малое количество этихъ веществъ въ состояніи, доступномъ для корней растеній; если извлечь изъ почвы весь удобоусвояемый кремнеземъ культурою какого-нибудь кремнеземнаго растенія, напримѣръ, ржи, то послѣдняя въ слѣдующемъ году или послѣ извѣстнаго ряда лѣтъ культуры не будетъ находить въ почвѣ достаточнаго количества кремнезема для того, чтобы дать хорошій урожай; если же вмѣсто ржи посѣять какое-нибудь известковое или каліевое растеніе, напримѣръ, картофель или клеверъ, то послѣдніе будутъ хорошо развиваться, такъ какъ требуютъ относительно мало кремнезема, другія же вещества встрѣтятъ въ нужныхъ количествахъ. Во время произрастанія послѣднихъ растеній процессъ вывѣтриванія снова

приведетъ часть кремнезема почвы въ удобоусвояемое для растеній состояніе, вслѣдствіе чего явится возможность слѣдующему кремнеземному растенію опять питаться надлежащимъ образомъ. Процессъ остается тотъ же и для другихъ группъ. Если продолжительной культурой клевера, гороха и т. п. почва истощена относительно растворимой извести, то должно разводить растеніе, требующее мало извести; если культурой свекловицы или картофеля почва истощена относительно кали, то необходимо перейти къ разведенію растеній, довольствующихся малымъ количествомъ кали, и т. д.

Вышеприведенная теорія очень ясна и проста; однако, при ближайшемъ разсмотрѣніи ея оказалось, что объясненіе необходимости плодосмѣна вовсе не такъ просто, какъ кажется по этой теоріи. Прежде всего различіе въ составѣ золы растеній далеко не такъ рѣзко, какъ предполагалъ Либихъ: всѣ растенія требуютъ однихъ и тѣхъ же веществъ, правда въ различныхъ, относительно, количествахъ; тѣмъ не менѣе въ отношеніи нѣкоторыхъ растеній трудно рѣшить, принадлежатъ ли они къ каліевымъ, кремнеземнымъ или известковымъ. Самъ Либихъ, напримѣръ, причисляетъ картофель по составу золы его листьевъ къ известковымъ растеніямъ, а по составу золы клубней—къ каліевымъ. Кромѣ того, по отношенію къ нашему вопросу важно не относительное количество составныхъ частей золы, но абсолютное количество тѣхъ или другихъ веществъ, отнимаемыхъ растеніями у почвы. Если вычислить количество кали, извести и кремнезема, отнимаемое у почвы тремя растеніями, причисляемыми Либихомъ къ различнымъ группамъ, то характерное различіе группъ теряетъ всякое значеніе. Возьмемъ, напримѣръ, луговое сѣно, состоящее преимущественно изъ злаковъ и принадлежащее, слѣдовательно, къ группѣ кремнеземныхъ; далѣе, возьмемъ сѣно клевера, настоящаго известковаго растенія; наконецъ возьмемъ картофель, который является представителемъ каліевой группы, и сдѣлаемъ вычисленіе, о которомъ только что сказано; средній урожай картофеля на одной десятинѣ—около 100 четвертей—содержитъ 243 фунта кали, а вмѣстѣ съ листьями 248 фунтовъ; средній урожай луговаго сѣна—310 пудовъ—содержитъ почти то же количество кали, урожай клевернаго сѣна—460 пудовъ—содержитъ 376 фунтовъ кали; такимъ образомъ, окажется, что урожай известковаго растенія извлекаетъ изъ почвы въ 1½ раза больше кали, чѣмъ каліевое растеніе по преимуществу; кремнеземное растеніе тоже извлекаетъ кали нѣсколько больше, чѣмъ каліевое, и т. п.

Если несомнѣнно, что одни растенія въ дѣйствительности

требуютъ преобладанія въ почвѣ однихъ веществъ, другія же предъявляютъ преимущественныя требованія на другія вещества, то для объясненія теоріи плодосмѣна этого одного факта далеко недостаточно, такъ какъ на-ряду съ тѣмъ веществомъ, которое для успѣшности культуры даннаго растенія имѣетъ преобладающее значеніе, растеніе это въ томъ же, а иногда и въ большемъ количествѣ, нежели другое растеніе, принадлежащее къ одной съ нимъ группѣ, требуетъ и другихъ веществъ и удается только въ томъ случаѣ, если и ихъ находитъ въ почвѣ въ достаточномъ изобиліи. Наконецъ эта, такъ называемая, минеральная теорія оставляетъ совершенно безъ вниманія органическія вещества, входящія въ составъ органической, сгораемой части растеній, и между которыми главную роль, по отношенію къ успѣшному питанію растеній, играетъ азотъ; между тѣмъ источники азота для растенія гораздо болѣе ограничены, нежели источники прочихъ составныхъ частей органическаго вещества—кислорода, водорода и углерода, которые находятся въ изобиліи въ окружающей растенія атмосферѣ и въ почвенной и дождевой водѣ.

Возникшая почти одновременно съ минеральной теоріей, другая химическая теорія плодосмѣна видѣла объясненіе его исключительно въ томъ, какъ растенія относятся именно къ этому послѣднему веществу, т. е. къ азоту. Сообразно поглощенію азота въ большемъ или меньшемъ количествѣ изъ почвы и воздуха, обогащенію или обѣдненію почвы азотомъ при посредствѣ тѣхъ или другихъ растеній, сельскохозяйственныя растенія были раздѣлены защитниками этой теоріи на *сильно истощающія* растенія, къ которымъ были отнесены масличныя и торговыя растенія; *истощающія* растенія—колосовые хлѣба (притомъ исключительно доведенные до полной зрѣлости),—свекловица, картофель; *неистощающія* — стручковыя и злаки, скошенные въ зеленомъ видѣ, и, наконецъ, растенія *обогащающія*—клеверъ, люцерна, эспарцетъ, люпины и т. д. Истощающими растеніями были названы тѣ, которыя отнимаютъ у почвы большія количества азота, а обогащающими—тѣ, которыя, какъ клеверъ или люцерна, оставляютъ въ почвѣ много азота въ видѣ урожайныхъ остатковъ, хотя бы въ то же время количество азота, уносимаго въ жатвѣ тѣми или другими растеніями, и было больше въ послѣднемъ случаѣ, нежели въ первомъ. Все дѣло въ томъ, откуда растенія почерпаютъ азотъ и много или мало они оставляютъ его въ почвѣ. Растенія, отнесенныя къ категоріи обогащающихъ, какъ клеверъ, люцерна, эспарцетъ и т. п., обладаютъ способностью какимъ-то образомъ поглощать большія количества азота и, много унося его съ со-

бою въ урожаѣ, оставляютъ въ то же время большое количество его въ обильныхъ своихъ урожайныхъ остаткахъ. Хлѣбные же злаки, напротивъ того, главнымъ образомъ добываютъ свой азотъ изъ почвы; урожайные остатки ихъ при этомъ ничтожны.

Въ послѣдніе годы эта теорія, которая лѣтъ двадцать тому назадъ,—во время выхода въ свѣтъ перваго изданія нашей книги,—была еще едва намѣчена и многими учеными оспаривалась или даже отвергалась,—получила совершенно новое развитіе. Открыты были неизвѣстные прежде и можно сказать неожиданные факты, которые дали этой теоріи новое основаніе и пролили на вопросъ о культурѣ растеній совершенно иной свѣтъ, благодаря тѣмъ указаніямъ, которыя дала изслѣдователямъ жизни растеній новая, молодая наука, зародившаяся лишь въ послѣдней четверти XIX столѣтія—бактеріологія. Открытія эти такъ важны, что мы считаемъ нужнымъ нѣсколько на нихъ остановиться, тѣмъ болѣе, что выводы, которые изъ нихъ дѣлаются, могутъ совершить цѣлый переворотъ не только въ ученіи о плодосмѣнѣ, но быть можетъ и во всей наукѣ земледѣлія. Силы лучшихъ европейскихъ ученыхъ послѣдняго времени были привлечены къ изученію этой стороны дѣла и можно сказать, что нѣтъ другаго вопроса, который бы до такой степени занималъ ученыхъ и открывалъ бы въ будущемъ столь широкіе и притомъ совершенно новые горизонты, какъ ученіе о бактеріяхъ въ примѣненіи къ земледѣлію.

Вышеприведенная теорія въ общемъ не противорѣчила фактамъ, такъ какъ различное отношеніе растеній разныхъ категорій къ азоту было подмѣчено многими учеными, но не находилось для этого обстоятельства сколько-нибудь удовлетворительнаго объясненія. Такъ, французскій изслѣдователь Жоржъ Вилль утверждалъ, что нѣкоторыя растенія, а именно бобовыя, обладаютъ свойствомъ непосредственно поглощать азотъ, своею роскошною листвою, въ чистомъ видѣ изъ атмосферы. Но эта теорія была опровергнута знаменитыми опытами Буссенго, Бертело и другихъ ученыхъ, которые неопровержимо доказали ея несостоятельность, твердо установивъ тотъ фактъ, что атмосферный азотъ въ чистомъ видѣ растеніями не воспринимается. Съ другой стороны, то количество азотистыхъ соединеній, усваиваемыхъ растеніями, которое находится въ атмосферѣ, въ почвѣ, въ дождевой и почвенной влагѣ, слишкомъ недостаточно для того, чтобы питать растенія. А между тѣмъ, тотъ фактъ, что нѣкоторыя растенія поглощаютъ азота болѣе, чѣмъ сколько находятъ его въ почвѣ и въ атмосферѣ въ видѣ означенныхъ соединеній, все болѣе и болѣе подтверждался. Особенно твердо былъ установленъ этотъ фактъ въ

началѣ восьмидесятыхъ годовъ наблюденіями германскаго хозяина-практика Шульца, изъ Люпица; созданная имъ на основаніи его наблюденій цѣлая система плодоперемѣнной культуры, основанная на естественномъ обогащеніи почвы азотомъ, получившая въ Германіи названіе *люпицизма*, обратила на себя всеобщее вниманіе ученыхъ,—подмѣченные Шульцемъ факты были подтверждены многими другими наблюдателями, но тѣмъ не менѣе удовлетворительнаго объясненія имъ не находилось. Въ то же время теорія эта до такой степени шла въ разрѣзъ съ установленными и общепринятыми положеніями агрономической науки, что она долгое время служила яблокомъ раздора между представителями чистой науки, изъ которыхъ многіе предпочитали отвергать даже самые очевидные факты изъ-за того, что они не подходили подъ установленные принципы.

Теорія сѣвооборота, выработанная Шульцемъ на основаніи результатовъ долголѣтней практики въ его имѣніи Люпицѣ (съ песчаной почвой), состоитъ въ слѣдующемъ: изъ главныхъ питательныхъ для растеній веществъ, кали, фосфорной кислоты и азота два первыя содержатся лишь въ почвѣ и притомъ въ ограниченномъ, для сельскохозяйственнаго производства недостаточномъ количествѣ; поэтому почва должна получать ихъ въ удобреніи; азотъ же имѣется въ достаточномъ количествѣ въ почвѣ и въ воздухѣ, но не всякое растеніе организовано такимъ образомъ, чтобы оно могло само добывать его въ періодъ своего роста. Этой способности въ особенности лишены хлѣбные и кормовые злаки, которые, однако, требуютъ его въ значительномъ количествѣ, но должны получать его уже такъ сказать въ готовомъ видѣ, почему Шульцъ и называетъ ихъ *азотоядными* растеніями. Но существуютъ другія растенія, которыя сами способны добывать и накоплять азотъ въ своихъ наземныхъ и подземныхъ органахъ въ такомъ количествѣ, что не только покрываютъ свою собственную потребность въ этомъ веществѣ, но и оставляютъ, въ корняхъ и пожнивныхъ остаткахъ, столько азота, сколько его нужно для послѣдующихъ растеній; растенія, обладающія этою способностью, которая пока констатирована только у бобовыхъ, Шульцъ назвалъ *азотособирателями*. Слѣдовательно, задача хозяина при организаціи плодосмѣна должна сводиться къ тому, чтобы въ сѣвооборотѣ азотоядному растенію всегда предшествовало азотособирающее. При такомъ образѣ дѣйствія Шульцъ считаетъ возможнымъ, даже на самыхъ бѣдныхъ, песчаныхъ почвахъ, вести культуру произвольно долгое время, доставляя растеніямъ извнѣ, въ видѣ удобренія, только кали и

фосфорную кислоту и затѣмъ постоянно подновляя въ почвѣ запасъ азота, накопляемаго растеніями же. И дѣйствительно, сравнительное изслѣдованіе почвъ люпицкихъ полей показало, что почва, въ теченіе 15 лѣтъ воздѣланная по этой системѣ, получавшая одни минеральныя удобренія и вовсе не получавшая извнѣ азота, не только не обѣднѣла, но въ концѣ концовъ даже обогатилась этимъ веществомъ. Какъ ни оспаривалось это явленіе многими германскими учеными, тѣмъ не менѣе фактъ оставался фактомъ и только долгое время ему не находилось удовлетворительнаго объясненія. Предлагалось много разныхъ теорій, но всѣ онѣ оказывались несостоятельными, пока наконецъ изслѣдованія нѣмецкаго ученаго Гельригеля не рѣшили вопроса, можно сказать, безповоротно, открывъ въ то же время новую эру въ исторіи развитія ученія о питаніи растеній и ученія о плодосмѣнѣ.

Въ теченіе своихъ многолѣтнихъ изслѣдованій Гельригель обратилъ вниманіе на то обстоятельство, что у хорошо развивавшихся бобовыхъ (мотыльковыхъ) растеній корни были усѣяны особенными вздутіями или клубеньками и притомъ чѣмъ сильнѣе, роскошнѣе развивались эти растенія, тѣмъ клубеньковъ было больше и тѣмъ они сами были крупнѣе и сильнѣе, у тощихъ же, какъ бы голодавшихъ растеній, корни были здоровы и никакихъ особыхъ образованій на себѣ не имѣли. Приводя въ связь съ этимъ явленіемъ изслѣдованіе французскаго ученаго Бертело, который еще прежде показалъ, что въ почвѣ существуютъ микробы, способные связывать свободный азотъ воздуха, Гельригель далѣе констатировалъ, что упомянутые выше клубеньки обязаны своимъ происхожденіемъ именно такимъ микробамъ, которые, размножаясь на корняхъ нѣкоторыхъ растеній, поглощаютъ свободный азотъ воздуха, перерабатываютъ его въ своемъ организмѣ и превращаютъ въ такое состояніе, при которомъ онъ уже можетъ быть поглощаемъ корнями растеній. Оказалось, что существуетъ много различныхъ видовъ этихъ микробъ,—люпинъ и сераделла имѣютъ, напримѣръ, каждый своего спеціальнаго микроба, между тѣмъ на корняхъ гороха, бобовъ и вики могутъ развиваться одни и тѣ же микробы безразлично. Далѣе, Гельригель показалъ, что можно вызывать появленіе микробовъ на корняхъ растеній даже искусственнымъ образомъ, путемъ нѣкотораго рода прививки, причемъ на самыхъ тощихъ растеніяхъ удавалось вызывать обильное развитіе клубеньковъ, что имѣло немедленнымъ послѣдствіемъ роскошное развитіе самаго растенія. Болѣе того, трудами Гельригеля, Вильфарта и ихъ послѣдователей констатирована была возможность оплодотворять цѣлыя поля, на которыхъ прежде мотыль-

ковыя растенія развивались слабо или даже совсѣмъ не росли, посредствомъ перенесенія на нихъ небольшаго количества земли, съ такихъ полей, на которыхъ росли мотыльковыя же растенія, въ изобиліи снабженныя названными выше клубеньками и, слѣдовательно, богатыя микробами.

Многочисленными работами другихъ изслѣдователей, какъ въ Германіи, такъ и во Франціи и въ Англіи (а именно: Бертело, Дегереня, Жули, Франкъ, Поля Вагнера, Вольфа, Лооза и Джильберта, а также многихъ другихъ) были, наконецъ, констатированы и твердо установлены тѣ факты, что мотыльковыя растенія (а можетъ быть и нѣкоторыя другія, относительно которыхъ вопросъ еще пока не рѣшенъ), при посредствѣ размножающихся на ихъ корняхъ микробовъ, во время своего произрастанія фиксируютъ свободный азотъ воздуха и, строя свои ткани и органы, скопляютъ въ нихъ громадныя количества азотистыхъ соединеній. Часть ихъ уносится затѣмъ при уборкѣ надземныхъ частей этихъ растеній и можетъ быть затѣмъ возвращена почвѣ вмѣстѣ съ удобреніемъ, пройдя черезъ организмъ животнаго, но не менѣе значительная часть ихъ сосредоточивается въ корняхъ этихъ растеній и ихъ пожнивныхъ остаткахъ, оставляя, послѣ запашки ихъ, громадный запасъ этихъ цѣнныхъ соединеній для послѣдующихъ растеній, не обладающихъ подобною же способностью, но могущихъ развиваться на счетъ запаса, накопленнаго ихъ предшественниками. Главная задача правильнаго плодосмѣна заключается, слѣдовательно, по этой теоріи, въ соотвѣтственномъ чередованіи растеній запасающихъ и растеній поглощающихъ азотъ. О дальнѣйшемъ развитіи этой теоріи, положившей начало такъ называемой *сидеральной* системѣ полеводства, которую съ особенною энергіею и краснорѣчіемъ проповѣдывалъ Жоржъ Вилль, хотя и исходившій первоначально изъ представленія о непосредственномъ поглощеніи свободнаго азота листьями мотыльковыхъ растеній,—мы еще будемъ имѣть случай говорить, равно какъ и о самой сидеральной системѣ, одно время очень занимавшей нашихъ хозяевъ. Тѣхъ изъ нашихъ читателей, которые пожелаютъ ближе съ этимъ вопросомъ ознакомиться, мы отошлемъ къ прекрасной, вполнѣ популярной статьѣ г. А. Е. Филипченко, въ Трудахъ Императорскаго Вольно-Экономическаго Общества, № 2, за 1890 годъ, и къ болѣе спеціальной работѣ г. Коссовича, въ Извѣстіяхъ Петровской Сельскохозяйственной Академіи, вып. 1, за тотъ же годъ; въ обоихъ этихъ трудахъ можно найти какъ подробное изложеніе этой теоріи, такъ и весь ходъ ея постепеннаго развитія; въ рѣчи же, читанной проф. Густавсономъ

на VIII съѣздѣ естествоиспытателей въ С.-Петербургѣ и напечатанной въ той же книжкѣ Извѣстій, заключается блестящее изложеніе всѣхъ послѣдствій открытій Гельригеля для агрономической науки, которая получаетъ черезъ него совершенно новое и неизвѣстное прежде поле для изслѣдованія. «Лѣтъ 15 тому назадъ», говорилъ, между прочимъ, проф. Густавсонъ, «на почву смотрѣли, какъ на безжизненную, хотя и постоянно мѣняющуюся среду, заключающую минеральныя и органическія вещества, служащую для укорененія въ ней растеній и для доставленія имъ пищи. И вотъ теперь оказывается, что эта среда не только не безжизненна, но, напротивъ, густо населена микроскопическими существами, микробами, принадлежащими къ низшимъ степенямъ органическаго міра, которыя невидно и неслышно работаютъ на пользу земледѣлія. Питаясь скудною, пренебрегаемою другими, пищей, они доставляютъ цѣнныя питательныя вещества для организмовъ, выше ихъ стоящихъ, и, проявляя въ этомъ отношеніи разнообразную дѣятельность, въ свою очередь, могутъ быть раздѣлены на нѣсколько категорій. Часть ихъ доставляетъ средства, помощью которыхъ высшими организмами пріобрѣтается пища, потому что углекислотой, развиваемою микробами, минеральныя вещества почвы разлагаются, растворяются и поступаютъ затѣмъ въ растворенномъ видѣ въ корни растеній. Другіе производятъ цѣнный матеріалъ, прямо служащій для нѣкоторыхъ растеній питанія, такъ называемые нитраты или азотистыя соединенія, которые непосредственно воспринимаются корнями растеній. Есть между микробами и такіе, жизнь которыхъ менѣе самостоятельна, такъ какъ они живутъ вмѣстѣ съ тѣми, кого питаютъ; таковы бактеріи, доставляющія азотъ нѣкоторымъ растеніямъ, которыя живутъ колоніями на корняхъ послѣднихъ и т. п. Еще весьма недавно объ этомъ невидимомъ мірѣ никто не имѣлъ ни малѣйшаго понятія. Развитіе углекислоты въ почвахъ объяснялось непосредственнымъ дѣйствіемъ кислорода на органическіе остатки, образованіе нитратовъ—непосредственнымъ окисленіемъ азотистыхъ веществъ почвы, а обогащеніе почвы азотомъ приписывалось цѣлому ряду сходныхъ же процессовъ. Между тѣмъ оказалось, что всѣ эти объясненія, которыя прежде считались вполнѣ удовлетворительными, въ дѣйствительности далеко недостаточны и частью даже совершенно неосновательны. Оказалось, что жизнь разлита въ природѣ гораздо въ большей степени, чѣмъ это предполагалась ранѣе, и что многія внѣшнія проявленія химизма, наблюдаемыя въ природѣ, имѣютъ своимъ источникомъ процессы, происходящіе въ клѣточкахъ живыхъ организмовъ, а не въ безжизненной средѣ».

Какъ ни блестяща эта теорія и какъ ни широки тѣ горизонты, которые она въ будущемъ открываетъ агрономической наукѣ,—какъ ни неожиданны тѣ результаты, которые она можетъ имѣть и для практики земледѣлія,—напримѣръ въ видѣ дальнѣйшаго развитія опыта Гельригеля надъ прививкою почвъ, или, что тоже, искусственнаго оплодотворенія ихъ приносимою извнѣ богатою микробами землею, или въ видѣ предвѣщаемаго г. Филипченко возникновенія спеціальной культуры низшихъ организмовъ и созданія новой промышленности, на подобіе производства дрожжей, — нельзя, однако же, не сказать, что теорія эта сама по себѣ все еще недостаточна для объясненія всѣхъ явленій плодосмѣна и что во многихъ случаяхъ намъ все же приходится обращаться и къ прежней, исключительно минеральной теоріи, или, вѣрнѣе, дополнять одну теорію другою. Зная, напримѣръ, что различныя растенія требуютъ для своего развитія не одинаковое количество минеральныхъ веществъ и въ то же время относятся различно къ азоту, такъ какъ одни живутъ въ этомъ отношеніи на счетъ атмосферы, т. е. на счетъ заключающагося въ ней азота, другія же, живущія на счетъ почвы, требуютъ присутствія въ ней большихъ количествъ азотистыхъ соединеній,—мы можемъ уяснить себѣ, почему одно растеніе истощаетъ почву больше, другое меньше, отчего одно растеніе представляетъ собою лучше предшествующее для другаго растенія, чѣмъ иное, отчего одно растеніе требуетъ присутствія большаго количества питательныхъ веществъ въ почвѣ, другое—меньшаго и, соотвѣтственно этому, мы можемъ выбрать наиболѣе подходящее мѣсто въ сѣвооборотѣ для различныхъ растеній. Но для полнаго объясненія всѣхъ этихъ явленій приведенной теоріи все еще не достаточно. Такъ, напримѣръ, мы назвали выше всѣ хлѣбные злаки, убранные въ состояніи зрѣлости,—истощающими растеніями; однако, всякій практическій сельскій хозяинъ знаетъ, что требованіе разныхъ хлѣбныхъ злаковъ относительно состоянія удобренности почвы очень различно, что пшеница требуетъ наибольшей почвенной силы, а овесъ наименьшей; подобное же различіе встрѣчается и у стручковыхъ и другихъ широколиственныхъ растеній. Рапсъ и сурѣпка, напримѣръ, нуждаются въ весьма сильномъ азотистомъ удобреніи; если бы, основываясь на предъидущемъ фактѣ, мы причислили рапсъ къ сильно истощающимъ растеніямъ, наравнѣ съ колосовыми хлѣбами, и соотвѣтственно этому избѣгали бы включенія его въ сѣвооборотъ на ряду съ послѣдними, то поступили бы неправильно, такъ какъ рапсъ представляетъ собою прекрасное предшествующее растеніе для пшеницы. Далѣе, если бы эта теорія была

безусловно справедлива или, вѣрнѣе, если бы одной этой теоріей можно было бы объяснить всѣ различныя явленія, замѣчаемыя при воздѣлываніи растеній, то какъ, напримѣръ, было бы помирить съ этой теоріей невозможность возвращенія нѣкоторыхъ растеній на одно и то же мѣсто въ теченіе извѣстнаго періода времени, даже при условіи доставленія почвѣ всѣхъ какъ минеральныхъ, такъ и азотистыхъ соединеній, требуемыхъ тѣмъ или другимъ растеніемъ, въ достаточномъ для его развитія, при обыкновенныхъ условіяхъ, и даже въ избыточномъ количествѣ. Какъ одною химическою теоріей, ставящею развитіе растеній въ исключительную зависимость отъ присутствія въ почвѣ всѣхъ требуемыхъ растеніемъ питательныхъ веществъ, объяснить утомленіе почвы, при полномъ ея плодородіи, по отношенію къ тому или другому извѣстному растенію? Этого очевидно нельзя. Искать объясненія всѣхъ связанныхъ съ плодосмѣномъ явленій въ одномъ только химическомъ составѣ почвы, при воздѣлываніи на ней тѣхъ или другихъ растеній, оказывается, поэтому, невозможнымъ.

Хотя химическій составъ почвы играетъ въ этомъ случаѣ весьма важную роль, но на успѣшность культуры тѣхъ или другихъ растеній вліяетъ не онъ одинъ. Причины успѣшной культуры растеній при условіи чередованія ихъ между собою слѣдуетъ искать и въ различныхъ другихъ условіяхъ, кромѣ требованія ими присутствія тѣхъ или другихъ веществъ въ томъ или другомъ количествѣ въ почвѣ. Какъ показали изслѣдованія, произведенныя въ новѣйшее время, и какъ удостовѣряютъ это всѣ факты растительной жизни, наблюдаемые при изученіи явленій жизни растеній, поставляемыхъ въ тѣ или другія условія, значеніе плодосмѣна обусловливается, помимо химической стороны, еще слѣдующими обстоятельствами, вліяніе которыхъ въ настоящее время не подлежитъ уже сомнѣнію:

1) различнымъ строеніемъ растеній, богатствомъ и свойствомъ ихъ листовой поверхности, развитіемъ и силой корневой системы, обусловливающими способность къ воспринятію различныхъ веществъ изъ воздуха и почвы;

2) той глубиной, на которую проникаютъ корни растеній, и слѣдовательно способностью растеній черпать необходимыя имъ питательныя вещества изъ того или другаго слоя почвы;

3) тѣмъ состояніемъ почвы, которое требуется различными растеніями, т. е. большею или меньшею ея разрыхленностью и т. п.;

4) способностью растеній поглощать большія или меньшія количества влаги и, слѣдовательно, въ большей или меньшей мѣрѣ изсушать почву;

5) способностью растеній въ большей или меньшей мѣрѣ противустоять заростанію полей сорными травами и успѣшно бороться съ сорной растительностью, и, наконецъ,

6) большей или меньшей способностью растеній противустоять нападеніямъ различныхъ враговъ изъ животнаго или растительнаго царствъ, способностью ихъ содѣйствовать или противодѣйствовать развитію различныхъ насѣкомыхъ, паразитныхъ грибковъ и т. п.

Каждое изъ этихъ обстоятельствъ, обусловливающихъ успѣшность культуры при правильной организаціи плодосмѣна и объясняющихъ намъ, вмѣстѣ съ предъидущею химическою теоріею, всю сущность плодосмѣна, какъ равно и причины его полезнаго дѣйствія, мы затѣмъ разсмотримъ нѣсколько подробнѣе, такъ какъ изученіе ихъ должно указать намъ и на тѣ правила, которыя хозяинъ долженъ соблюдать при воздѣлываніи однихъ растеній за другими и при организаціи сѣвооборота согласно требованіямъ тѣхъ или другихъ растеній и тому вліянію, которое они производятъ на почву и которое отражается въ той или другой мѣрѣ на растеніяхъ, имѣющихъ за ними послѣдовать.

Строеніе растеній, въ отношеніи развитія ихъ листовой и корневой системы, имѣетъ значеніе, какъ съ точки зрѣнія питанія самыхъ растеній, такъ и въ отношеніи того состоянія, въ которомъ растенія оставляютъ почву. Въ отношеніи развитія и строенія листовой поверхности различаютъ растенія узколиственныя и широколиственныя. Растенія узколиственныя, къ которымъ принадлежатъ всѣ злаки, обладаютъ весьма слабою способностью черпанія необходимыхъ имъ питательныхъ веществъ изъ атмосферы и требуютъ поэтому присутствія значительнаго запаса ихъ въ почвѣ; въ равной мѣрѣ они, за немногими исключеніями, трудно противустоятъ засухѣ. Широколиственныя растенія, между которыми на первомъ планѣ слѣдуетъ поставить всѣ мотыльковыя — горохъ, клеверъ, люцерну, эспарцетъ, затѣмъ нѣкоторыя изъ масличныхъ растеній, напримѣръ, сурѣпка, рапсъ, подсолнечникъ и т. п. далѣе корнеплодныя, вродѣ картофеля и свекловицы—поглощаютъ изъ атмосферы одни болѣе, другія менѣе питательныхъ веществъ и сообразно этому болѣе или менѣе требовательны на почву. Вообще широколиственныя растенія, болѣе нежели узколиственныя, способны почерпать необходимыя имъ питательныя вещества изъ атмосферы: однако, степень этой способности зависитъ не только отъ величины листовой поверхности, т.-е. численности листьевъ и величины каждаго отдѣльнаго листа, но и отъ строенія листьевъ, въ особенности отъ числа и устройства устьицъ, т.-е. отверстій, которыя служатъ для ды-

ханія растеній и для поступленія въ растеніе углекислоты, доставляющей углеродъ, нужный для образованія органической массы растеній. Черезъ листья же растенія выдѣляютъ воду, причемъ количество выдѣляемой воды точно также зависитъ отъ строенія листьевъ и числа на нихъ устьицъ; при испареніи же воды изъ листьевъ образуется на счетъ азота воздуха азотистокислый амміакъ, который вмѣстѣ съ углекислымъ амміакомъ, находящимся въ воздухѣ, черезъ листья же поступаетъ въ растеніе. Нѣкоторые изслѣдователи, какъ мы уже сказали, шли въ прежнее время еще далѣе и утверждали, что многія широколиственныя растенія, въ особенности изъ семейства мотыльковыхъ, обладаютъ способностью черпанія изъ воздуха и чистаго азота; позднѣйшія изслѣдованія, однако, категорически опровергли это мнѣніе, указавъ вмѣстѣ съ тѣмъ, что поглощеніе азота въ дѣйствительности происходитъ, но только не черезъ листья, а другимъ путемъ. Хотя это свойство концентрированія азота изъ воздуха и обогащенія имъ почвы, присущее нѣкоторымъ растеніямъ, и заставляетъ давать имъ названіе обогощающихъ растеній, но въ дѣйствительности обогащеніе это относится до одного только азота, всѣхъ же другихъ почвенныхъ веществъ урожаи этихъ растеній уносятъ не только не меньше, но, можетъ быть, даже больше остальныхъ,— больше, между прочимъ, и потому, что усиленное выдѣленіе воды изъ листьевъ, связанное съ усиленнымъ же поглощеніемъ воды изъ почвы корнями этихъ растеній, обусловливаетъ въ то же время значительное поступленіе въ эти растенія питательныхъ почвенныхъ веществъ, растворенныхъ въ этой водѣ. Вообще слѣдуетъ помнить, что, какія бы ни были свойства растеній и въ какомъ бы видѣ они не оставляли почву — въ отношеніи минеральныхъ почвенныхъ частицъ всѣ растенія являются истощающими и при томъ истощающими тѣмъ болѣе, чѣмъ больше растительной массы представляетъ собою ихъ урожай. Понятіе о растеніяхъ, истощающихъ или неистощающихъ почву, есть, слѣдовательно, понятіе только относительное, связанное, однако, какъ мы это увидимъ впослѣдствіи, съ вопросомъ о томъ, что именно изъ составныхъ частей, отнимаемыхъ у почвы растеніями, возвращается ей затѣмъ въ видѣ удобренія.

Развитіе листовой поверхности растеній, въ связи съ густотою ихъ произрастанія, имѣетъ весьма важное значеніе и въ другомъ отношеніи, и именно въ отношеніи производимаго различными растеніями большаго или меньшаго отѣненія почвы. Понятно, что чѣмъ растеніе густолиственнѣе, тѣмъ оно болѣе отѣняетъ почву, тѣмъ болѣе защищаетъ поверхность почвы отъ уплотненія,

поддерживаетъ ее, слѣдовательно, въ рыхломъ состояніи; рыхлость же почвы дѣлаетъ ее доступной воздуху и облегчаетъ всѣ тѣ процессы разложенія и вывѣтриванія, для которыхъ доступъ воздуха безусловно необходимъ. Защита верхняго слоя почвы отъ солнечныхъ лучей въ то же время способствуетъ удержанію въ ней влаги; въ тѣни густостоящихъ широколиственныхъ растеній, напримѣръ, гречихи, конопли и т. п., не развиваются сорныя травы, почему разведеніе подобныхъ растеній служитъ однимъ изъ вѣрнѣйшихъ средствъ для истребленія и заглушенія сорной растительности, отчего нѣкоторые даже придаютъ этимъ растеніямъ названіе заглушающихъ растеній, plantes étouffantes. Такимъ образомъ изъ-подъ широколиственныхъ растеній, вродѣ, напримѣръ гороха, гречихи, рапса, а также изъ-подъ густосидящихъ, картофеля, рѣпы, свекловицы, поле при хорошемъ произрастаніи этихъ растеній выходитъ болѣе рыхлымъ, болѣе плодороднымъ, болѣе чистымъ отъ сорныхъ травъ, чѣмъ изъ-подъ растеній узколистныхъ; смѣна узколистныхъ растеній широколиственными представляетъ поэтому одно изъ условій обезпеченія успѣшности культуръ. Но за то, какъ мы увидимъ далѣе, растенія съ большою листовою поверхностью содѣйствуютъ большему извлеченію влаги изъ почвы и тѣмъ изсушаютъ ее на большую глубину, что также должно быть принято во вниманіе при организаціи плодосмѣна.

Не менѣе важное значеніе, чѣмъ развитіе и строеніе листовой поверхности, имѣютъ затѣмъ развитіе и свойства корневой системы у растеній, обусловливающія способность растеній болѣе или менѣе легко почерпать питательныя вещества изъ почвы, довольствоваться почвой болѣе или менѣе плодородной и т. п. Какъ общее правило можно принять, что растенія представляются тѣмъ менѣе требовательными, чѣмъ сильнѣе развиты и развѣтвлены ихъ корни, такъ какъ питательныя вещества могутъ поступать въ растенія только чрезъ тонкія развѣтвленія молодыхъ частей главнаго корня и его ближайшихъ отпрысковъ. Чѣмъ болѣе, поэтому, этихъ послѣднихъ, тѣмъ больше та часть корневой поверхности, черезъ которую могутъ поступать въ растенія питательныя вещества изъ почвы. На поступленіе питательныхъ веществъ изъ почвы въ растенія имѣетъ еще вліяніе способность корней растенія поглощать изъ почвы вещества болѣе или менѣе подготовленныя, различная, такъ сказать, растворяющая сила корней растеній, благодаря которой одни растенія поглощаютъ питательныя вещества, находящіяся только въ наиболѣе удобоусвояемомъ для нихъ состояніи, другія-же довольствуются и менѣе удобоусвояемыми веществами. Растеніями наименѣе тре-

бовательными въ этомъ отношеніи, слѣдовательно обладающими наибольшею растворящею способностью корней, нужно считать клеверныя растенія и злаковыя травы; далѣе идутъ гречиха, овесъ, горохъ и вика, наконецъ—рожь, заканчивающая собою рядъ растеній съ относительно большою растворящею силою, иначе растеній малоприхотливыхъ на почву. Слѣдующее мѣсто занимаютъ растенія, обладающія этою способностью уже въ меньшей мѣрѣ и требующія себѣ поэтому почвы болѣе плодородной и лучше подготовленной, это именно пшеница, ячмень, просо, затѣмъ ленъ и масличныя растенія. Наиболѣе требовательными растеніями, благодаря въ то же время весьма слабому развѣтвленію ихъ корней, обладающихъ весьма слабой растворящей силой, представляются корнеплодныя растенія—свекловица, картофель. Различная способность растеній почерпать изъ почвы вещества находящіяся въ томъ или другомъ состояніи, и требовать себѣ въ то же время большаго или меньшаго запаса въ почвѣ пригодныхъ къ воспринятію ими питательныхъ веществъ, обусловливаетъ, какъ мы увидимъ ниже, мѣсто различныхъ растеній въ сѣвооборотѣ и опредѣляетъ порядокъ слѣдованія ихъ одно за другимъ, въ большемъ или меньшемъ разстояніи отъ удобренія или отъ возстановляющихъ почвенныя силы залежи или пара.

Корневая система растеній, и именно способность растеній развивать свои корни и распространять ихъ болѣе или менѣе глубоко, имѣетъ весьма важное значеніе съ точки зрѣнія плодосмѣна въ томъ отношеніи, что, благодаря этой способности, не всѣ растенія черпаютъ свою пищу изъ одного и того-же почвеннаго слоя. Нѣкоторыя растенія, какъ, напримѣръ, большая часть злаковъ, распространяютъ корни болѣе въ верхнихъ слояхъ почвы и требуютъ, слѣдовательно, для успѣшнаго своего развитія присутствія большаго количества питательныхъ веществъ именно въ этомъ верхнемъ слоѣ. Другія-же растенія, какъ, напримѣръ, бобовыя, въ особенности люцерна, эспарцетъ и частью клеверъ, пускаютъ свои корни на весьма большую глубину, достигающую въ благопріятныхъ случаяхъ, напримѣръ у люцерны, иногда нѣсколько саженъ, и черпаютъ поэтому большую часть необходимыхъ имъ питательныхъ веществъ изъ-подъ почвы. Хотя при благопріятныхъ условіяхъ и мелко корепящіяся растенія, напримѣръ, злаки, развиваютъ длинные корни, уходящіе въ глубь иногда на 4—5 футовъ, но все же главная масса ихъ корней всегда находится въ пахотномъ слоѣ; у люцерны же, напротивъ того, или у эспарцета, а въ меньшей мѣрѣ и у клевера, главный корень безъ развѣтвленія доходитъ до значительной глубины и только тамъ развѣт-

вляется. Если такимъ образомъ за растеніемъ, живущимъ на счетъ верхняго слоя, заставить слѣдовать растеніе, почерпающее необходимыя ему питательныя вещества изъ глубины,—во время произрастанія этого послѣдняго растенія истощенный предшествующимъ растеніемъ верхній почвенный слой будетъ имѣть возможность въ большей или меньшей мѣрѣ возстановить свои производительныя силы, въ особенности же благодаря вдобавокъ тѣмъ отѣненію и концентраціи въ немъ питательныхъ веществъ, которыя произведетъ это глубоко пускающее свои корни растеніе, принадлежащее въ большинствѣ случаевъ къ категоріи широколиственныхъ. Обогащая почву на счетъ воздуха, это растеніе въ то-же время обогатитъ верхній слой и на счетъ тѣхъ питательныхъ веществъ, которыя оно своими корнями извлечетъ изъ подпочвы и сосредоточитъ въ нижней части своихъ стеблей, въ корневомъ междоузліи, во всей массѣ своихъ урожайныхъ остатковъ. Чередованіе растеній съ глубоко и мелко идущими корнями позволяетъ, такимъ образомъ, съ одной стороны, послѣдовательно обогащать при помощи однихъ растеній истощаемый другими растеніями верхній слой почвы, а съ другой—направить культуру такимъ образомъ, чтобы утилизировать различные, болѣе или менѣе глубокіе слои почвы, которые лежали-бы инертными въ то время, какъ другіе истощались-бы черезъ мѣру, если-бы культивировались растенія исключительно однороднаго характера.

Не менѣе важную роль, чѣмъ содержаніе въ почвѣ извѣстнаго количества необходимыхъ для растеній питательныхъ веществъ въ состояніи большей или меньшей усвояемости, играютъ при плодосмѣнѣ и физическія свойства почвы. Въ этомъ отношеніи весьма важное значеніе имѣетъ, такъ называемая, *спѣлость почвы*, т.-е., наиболѣе пригодное для культуры растеній состояніе почвы въ надлежащей степени рыхлости, связности и пористости, водоудерживающей силы и проницаемости. Опытъ показываетъ, что почва не достигаетъ этого наиболѣе благопріятнаго для растеній физическаго состоянія, если на ней разводятся все одни и тѣ-же растенія или даже растенія однородныя; напротивъ того, почва при этомъ становится или очень твердой, или очень рыхлой, превращается въ пыль, если годъ за годомъ воздѣлываются одни и тѣ-же, напримѣръ, пропашныя растенія, и слишкомъ уплотняется, слишкомъ проникается развѣтвленными корнями растеній, образующими какъ-бы дерновую массу, при продолжительной культурѣ однихъ и тѣхъ-же, въ особенности многолѣтнихъ, напримѣръ, злаковыхъ растеній. Чередованіе растеній въ этомъ отношеніи, и именно помѣщеніе между двумя

злаками, напримѣръ, одного корнеплода или одного бобоваго растенія, предупреждаетъ это вредное для культуры измѣненіе въ физическомъ состояніи почвы и способствуетъ поддержанію того именно состоянія, которое оказывается для культуры наиболѣе благопріятнымъ. Такъ какъ различныя растенія требуютъ при этомъ различнаго состоянія почвы, различной степени спѣлости ея то и тутъ помѣщеніе различныхъ растеній на надлежащемъ мѣстѣ сѣвооборота играетъ весьма существенную роль.

Особенно важнымъ представляется надлежащее физическое состояніе почвы въ первый періодъ развитія растеній, именно въ періодъ проростанія ихъ сѣмянъ. Растенія, имѣющія, напримѣръ, сѣмена крупныя, богатыя содержаніемъ бѣлковыхъ веществъ, могутъ довольствоваться почвой менѣе спѣлой, такъ какъ развивающіяся изъ этихъ сѣмянъ молодыя растеньица могутъ образовать довольно сильные корни на счетъ запаса питательныхъ веществъ, отложенныхъ въ самыхъ сѣменахъ, не нуждаясь для этого въ ближайшее послѣ проростанія сѣмени время въ питательныхъ веществахъ почвы. Напротивъ того, растенія съ мелкими или бѣдными содержаніемъ бѣлковыхъ веществъ сѣменами не выносятъ неспѣлой почвы, такъ какъ развивающіяся изъ этихъ сѣмянъ растеньица тотчасъ послѣ проростанія сѣмени начинаютъ жить на счетъ составныхъ частей почвы. Такъ, бобовыя растенія съ крупными и богатыми содержаніемъ бѣлковыхъ веществъ сѣменами, вродѣ гороха, бобовъ и т. п., могутъ довольствоваться и неспѣлой почвой, между тѣмъ какъ хлѣбные злаки, сѣмена которыхъ хотя и крупны, но содержатъ относительно мало бѣлковыхъ веществъ, а равно и растенія съ мелкими сѣменами, вродѣ рапса, льна, клевера и т. п., требуютъ почвы въ наибольшемъ состояніи спѣлости. Въ послѣдующіе періоды развитія растеній спѣлость почвы играетъ тѣмъ большую роль, чѣмъ меньшей растворяющей силой обладаютъ ихъ корни, и въ этомъ отношеніи они располагаются, слѣдовательно, въ томъ порядкѣ растеній болѣе или менѣе прихотливыхъ на почву, который мы указывали выше.

Различныя растенія, требуя для своего развитія почвы, находящейся въ большемъ или меньшемъ состояніи спѣлости, оставляютъ ее точно также въ различномъ состояніи, смотря по своимъ свойствамъ, степени производимаго ими отѣненія и т. п. Такъ, плотная почва изъ-подъ широколиственныхъ растеній, которыя отѣняютъ ее, препятствуютъ сильному нагрѣву и умѣряютъ разложеніе въ ней органическихъ веществъ, будучи пропахана, достигаетъ спѣлости, при содѣйствіи значительнаго количества сравнительно легко разлагающихся урожайныхъ остатковъ, гораздо

скорѣе, чѣмъ почва изъ-подъ колосовыхъ хлѣбовъ, которая уплотняется, твердѣетъ вслѣдствіе быстраго разложенія перегнойныхъ веществъ, главнымъ образомъ поддерживающихъ ея рыхлость. Наоборотъ, почва чрезмѣрно разрыхленная росшими на ней растеніями или слишкомъ легкая отъ природы, какъ, напримѣръ, песчаная почва, уплотняется и пріобрѣтаетъ болѣе благопріятное для культуры физическое состояніе послѣ воздѣлыванія на ней нѣкоторыхъ растеній, обладающихъ способностью уплотнять почву, напримѣръ, послѣ культуры люпиновъ, воздѣлываніе которыхъ считается однимъ изъ наиболѣе могучихъ средствъ для увеличенія плодородія почвъ слишкомъ легкихъ, песчаныхъ, даже сыпучихъ песковъ.

На ряду съ различнымъ состояніемъ спѣлости, въ которомъ различныя растенія оставляютъ почву, имѣетъ значеніе и количество и составъ оставляемыхъ различными растеніями въ почвѣ, такъ называемыхъ, урожайныхъ, или иначе пожнивныхъ остатковъ. Въ зависимости отъ различныхъ свойствъ растеній, различныхъ способовъ ихъ культуры и уборки, количество урожайныхъ остатковъ, а равно и составъ ихъ, представляются чрезвычайно разнообразными. Кормовыя травы изъ семейства мотыльковыхъ, напримѣръ, люцерна и клеверъ, оставляютъ въ почвѣ въ 2—2½ раза болѣе растительной массы, нежели, напримѣръ, злаки—пшеница, рожь, овесъ и въ 4½ раза болѣе, нежели гречиха. Въ то-же время и составъ этихъ урожайныхъ остатковъ весьма различенъ. Такъ, въ урожайныхъ остаткахъ клевера заключается въ 8 разъ болѣе азота, нежели въ урожайныхъ остаткахъ ячменя, пшеницы и т. п.; менѣе органическаго вещества, но болѣе азота и минеральныхъ составныхъ частей, чѣмъ въ урожайныхъ остаткахъ люцерны; рапсъ, въ меньшемъ, сравнительно съ рожью количествѣ урожайныхъ остатковъ, оставляетъ почвѣ въ 1½ раза болѣе кали, чѣмъ рожь и т. д. Всего менѣе урожайныхъ остатковъ заключается въ почвѣ послѣ такихъ растеній, которыя воздѣлываются ради корней, напримѣръ, свекловица или картофель, въ особенности если и ботву этихъ растеній свозить съ поля, что иногда дѣлается; еще менѣе оставляютъ почвѣ такія растенія, которыя при уборкѣ выдергиваются съ корнями, какъ, напримѣръ, ленъ или конопля; при культурѣ такихъ растеній въ почвѣ остаются только тончайшія развѣтвленія корней ихъ, но за то самый способъ уборки подобныхъ растеній — выкапываніе или выдергиваніе—содѣйствуетъ разрыхленію земли. Урожайные остатки, разлагаясь въ почвѣ, съ одной стороны способствуютъ ея разрыхленію, а съ другой — обогощаютъ ее на счетъ различ-

ныхъ продуктовъ своего разложенія, изъ которыхъ нѣкоторые, какъ, напримѣръ, амміакъ, азотная и угольная кислоты, служатъ въ то-же время растворителями для другихъ питательныхъ веществъ, заключающихся въ почвѣ; кромѣ того, какъ уже сказано, урожайные остатки растеній съ глубоко идущими корнями имѣютъ значеніе въ томъ отношеніи, что содѣйствуютъ обогащенію верхняго, наиболѣе полезнаго для растеній, слоя почвы на счетъ мало доступной другимъ растеніямъ подпочвы.

Слѣдующее, на что надлежитъ обратить вниманіе въ отношеніи дѣйствія различныхъ растеній на почву, — это различная потребность растеній въ водѣ и связанная съ этимъ способность ихъ въ различной мѣрѣ изсушать почву.

Въ этомъ отношеніи вліяніе растеній на почву представляется двоякимъ. Именно, нужно различать непосредственное испареніе влаги изъ почвы, которое бываетъ далеко неодинаковымъ, смотря по роду покрывающихъ землю растеній, и затѣмъ испареніе, или вѣрнѣе, транспирація влаги черезъ живые органы растеній. Послѣднее свойство существеннымъ образомъ отличается отъ простаго испаренія, которое представляетъ собою процессъ физическій, между тѣмъ какъ поглощеніе влаги корнями растеній и затѣмъ выдѣленіе, транспирація ея чрезъ листовую поверхность есть процессъ физіологическій, результатъ жизненной дѣятельности растенія. Съ точки зрѣнія полевой культуры, оба процесса имѣютъ одинаковую важность и потому должны быть въ равной мѣрѣ принимаемы во вниманіе при изученіи основаній плодосмѣна.

Прежде всего, слѣдуетъ замѣтить, что оба процесса идутъ до извѣстной степени въ обратномъ направленіи. Такъ, непосредственное испареніе влаги самою почвою происходитъ подъ растительнымъ покровомъ гораздо слабѣе, такъ какъ покровъ этотъ существенно уменьшаетъ вліяніе солнечнаго тепла, главнымъ образомъ обусловливающаго испареніе, и почва подъ растеніями представляется всегда на видъ болѣе сырою. Вслѣдствіе этого хозяева-практики обыкновенно думаютъ, что почва подъ растеніями богаче влагою, чѣмъ почва голая. Но это заблужденіе объясняется тѣмъ, что обращается вниманіе лишь на верхній слой почвы, а не на глубже лежащіе. При высшей температурѣ впродолженіи дня воздухъ между растеніями насыщается водяными парами, поступленію которыхъ въ атмосферу препятствуетъ незначительная циркуляція воздуха подъ растительнымъ покровомъ. Когда же въ ночные часы температура значительно понижается, то избытокъ влаги осаждается въ видѣ росы и увлажняетъ верхній слой почвы, въ которомъ влага сохраняется долго, нерѣдко до слѣдующаго ве-

чера. У пароваго же поля поверхностный слой большею частью высыхаетъ, условія образованія росы менѣе благопріятны и образовавшаяся роса днемъ снова испаряется. Вотъ отчего зависитъ кажущаяся большая степень влажности покрытой растеніями почвы, противъ непокрытой. Но, съ другой стороны, атмосферные осадки притекаютъ въ непокрытую почву въ большемъ количествѣ, безъ всякихъ потерь, тогда какъ на почвѣ, покрытой растеніями, они отчасти задерживаются листьями; затѣмъ, въ случаѣ наступленія засухи, голая поверхность земли сверху скорѣе болѣе или менѣе высыхаетъ, а сухой верхній слой обусловливаетъ уменьшеніе потери воды съ поверхности. Уже по одному этому, при прочихъ равныхъ условіяхъ, почва подъ растительнымъ покровомъ высыхаетъ на большую глубину, чѣмъ почва подъ паромъ. Точно также рыхлая почва, какою большею частью представляется паръ, впитываетъ въ себя болѣе влаги, нежели почва уплотненная, напримѣръ степь или выгонъ, и, вмѣстѣ съ тѣмъ, менѣе ея испаряетъ, потому что въ уплотненной почвѣ капиллярные каналы имѣютъ меньшій діаметръ и, слѣдовательно, болѣе способствуютъ передвиженію влаги изъ низшихъ слоевъ въ верхніе. Поэтому, количество влаги, испаряемой почвою, помимо физическихъ и химическихъ свойствъ послѣдней, въ значительной степени зависитъ отъ ея культурнаго состоянія. Убыль влаги въ верхнихъ слояхъ, вслѣдствіе испаренія, немедленно пополняется на счетъ влаги, находящейся въ болѣе глубокихъ слояхъ; чѣмъ быстрѣе совершается этотъ переходъ влаги изъ низшихъ слоевъ въ верхніе, тѣмъ болѣе будетъ и расходоваться ея на испареніе. Скорость же поднятія влаги находится въ полнѣйшей зависимости отъ величины промежутковъ между почвенными частицами. При болѣе значительной величинѣ этихъ промежутковъ, при которой явленіе волосности перестаетъ въ нихъ дѣйствовать или дѣйствуетъ слабѣе, поднятіе влаги совершается гораздо медленнѣе, что и имѣетъ мѣсто въ почвахъ разрыхленныхъ, и наоборотъ. Вотъ отчего такъ скоро выгораютъ, на югѣ, наши степи и залежи, которыя весьма часто не въ состояніи ожить даже послѣ довольно сильныхъ дождей. Изслѣдованія надъ степенью влажности разныхъ почвъ, находящихся въ различныхъ условіяхъ покрова и обработки, сдѣланныя на югѣ Россіи г. Измаильскимъ, вполнѣ подтвердили это явленіе *).

Если, засимъ, отѣненіе почвы растеніями и противодѣйствуетъ

*) См. „Влажность почвы въ связи съ культурнымъ ея состояніемъ“ А. А. Измаильскаго, журналъ „Сельское Хозяйство и Лѣсоводство“, 1882 г.

нѣсколько испаренію влаги изъ почвы, нѣсколько уменьшая въ то же время количество влаги, попадающей въ почву изъ атмосферы, то въ свою очередь растенія поглощаютъ изъ почвы и засимъ выдѣляютъ въ атмосферу громадныя количества воды, такъ что въ общемъ вліяніе растительнаго покрова на почву несомнѣнно изсушающее, хотя и въ различной степени для разныхъ растеній. Потребность растеній въ водѣ, а затѣмъ и самый расходъ ея, обусловливаются прежде всего тѣмъ, что растенія нуждаются въ водѣ для построенія и увеличенія своего органическаго вещества. Затѣмъ, вода идетъ на раствореніе и перенесеніе такихъ веществъ, которыя отложились въ извѣстныхъ частяхъ растенія и должны быть отсюда доставлены въ органы, нуждающіяся въ питательномъ матеріалѣ или снова накопляющіе его. Еще до своего поступленія въ растеніе вода должна исполнять для него работу, растворяя питательныя вещества почвы и переводя ихъ такимъ образомъ въ усвояемое для растеній состояніе. Извѣстно, что растенія могутъ принимать потребныя имъ питательныя вещества не иначе, какъ изъ растворовъ, а такъ какъ эти растворы имѣютъ весьма малую степень концентраціи, то для того, чтобы растенія могли извлечь весь необходимый имъ матеріалъ, нужно, чтобы они пропустили сквозь свои органы громадное количество этихъ растворовъ, извлекая изъ нихъ то, что идетъ на образованіе ихъ органовъ, и выдѣляя затѣмъ избытокъ воды, послѣ того, какъ она окончила свою роль растворителя. Процесъ этотъ идетъ такимъ образомъ: благодаря большой поверхности надземныхъ органовъ растеній, приходящихъ въ соприкосновеніе съ воздухомъ, происходитъ значительное выдѣленіе воды прежде всего изъ клѣтокъ, лежащихъ ближе къ поверхности; эти послѣднія стараются возмѣстить потерю, извлекая воду изъ лежащихъ за ними клѣтокъ, такъ что въ растеніи образуется восходящій токъ воды отъ корней къ самымъ крайнимъ частямъ его. Поэтому, чтобы ткани сохранили свою сочность, а физіологическіе и морфологическіе процессы въ растеніи не прекращались, корень долженъ поглощать изъ окружающей среды, т. е. изъ почвы, столько воды, сколько ея испаряютъ листья и другіе снабженные дыхательными отверстіями органы. Если воды испаряется больше, чѣмъ сколько ея поступаетъ въ корни, то листья и сочные надземные органы теряютъ упругость, вянутъ, а при неблагопріятныхъ условіяхъ засыхаютъ, отчего можетъ подъ конецъ погибнуть и самое растеніе.

Какихъ громадныхъ размѣровъ достигаетъ обусловливаемая этими процессами потеря воды, показываетъ, во первыхъ, сравненіе количества воды, испаряемой съ засѣянной растеніями и

незасѣянной площади, во вторыхъ сравненіе степени влажности занятой и незанятой почвы и въ третьихъ, наконецъ, количество воды, требуемой различными растеніями для производства растительныхъ продуктовъ. Приводимъ на этотъ счетъ интересныя наблюденія Гельригеля, Вольни и другихъ ученыхъ:

Мы уже говорили, что вслѣдствіе значительнаго расхода воды, обусловливаемаго испареніемъ листьевъ, покрытая растеніями площадь отдаетъ атмосферѣ гораздо больше воды, чѣмъ площадь, находящаяся подъ паромъ. Вотъ какъ велика оказалась, по опытамъ проф. Вольни, эта разность:

Съ площади земли пространствомъ около $^1/_{10}$ десятины испарилось въ одно и то же время:

	Подъ растеніями. Куб. сан.	Подъ паромъ. Куб. сан.	Больше испарилось подъ растеніями, нежели подъ паромъ. Куб. сан.	
Песчаная почва . .	47.357	18.312	+ 29.045	+ 259%
Глинистая:	51.727	33.899	+ 17.822	+ 153%
Торфяная	55.650	30.290	+ 25.360	+ 183%

Такимъ образомъ, кромѣ растеній, на степень испаренія вліяетъ еще и характеръ почвы, но въ общемъ покрытая растеніями почва испаряетъ, по сравненію съ непокрытой, болѣе влаги отъ полутора до двухъ съ половиною разъ. Вслѣдствіе такого усиленнаго испаренія, и содержаніе влаги въ покрытой растеніями почвѣ значительно менѣе, нежели въ непокрытой, причемъ эта разность почти въ одинаковой степени даетъ себя чувствовать даже на сравнительно весьма большой глубинѣ въ 1 метръ. Именно:

Глубина почвеннаго слоя.	Содержаніе воды въ почвѣ: Подъ растеніями.	Подъ паромъ.	Разность въ пользу непокрытой почвы.
0— 10 сантим. . .	11,95	20,88	+ 8,13
10— 40 » . . .	15,19	22,30	+ 7,11
40— 70 » . . .	15,35	23,95	+ 8,60
70—100 » . . .	16,60	24,51	+ 8,00

Къ такимъ же результатамъ привели и наблюденія проф. Шишкина, относительно влаги въ почвѣ подъ чернымъ и зеленымъ паромъ. Именно, онъ нашелъ, что содержаніе воды въ почвѣ было:

	27 Мая.		6 Іюня.	
	Подъ чернымъ паромъ	Подъ зеленымъ (необр.) паромъ.	Подъ чернымъ паромъ.	Подъ зеленымъ паромъ.
Въ 1 слоѣ (0—15 сант. глуб.). . .	8,2	5,0	5,4	3,4
Во 2 слоѣ (15—30 сант. глуб.). .	9,2	6,4	9,2	5,6
Въ 3 слоѣ (30—45 сант. глуб.). .	8,6	8,2	8,5	7,8

Отсюда видно, что непокрытая почва представляетъ собою и лучшаго поглотителя и лучшаго сберегателя влаги.

Степень высыханія почвы подъ вліяніемъ растеній зависитъ, конечно, отъ величины выдѣленія воды надземными органами. Въ этомъ отношеніи важно имѣть въ виду, что поглощеніе растеніями воды изъ почвы находится въ зависимости отъ густоты и отъ развитія ихъ. Испареніе, а слѣдовательно и высыханіе почвы тѣмъ сильнѣе, чѣмъ гуще стоятъ растенія и чѣмъ сильнѣе они развиты, такъ какъ вмѣстѣ съ тѣмъ увеличивается и выдѣляющая влагу поверхность листьевъ. Затѣмъ, общее количество воды, поглощаемой растеніемъ въ теченіе всего періода его развитія, зависитъ также и отъ продолжительности его растительной жизни.

Послѣднія обстоятельства показываютъ, почему различныя растенія требуютъ неодинаковыя количества воды. Такъ, по опытамъ Гельригеля, Гозеуса и Вольни, количество воды, требуемое растеніями, выражается въ слѣдующихъ цифрахъ;

	Расходъ воды на полученіе одного пуда сухого вещества.		
	По Гельригелю.	По Вольни.	По Гозеусу.
		Пуды.	
Кукуруза	—	233	—
Бобы	262	—	—
Горохъ	292	447	466
Ячмень	310	774	249
Клеверъ	330	—	—
Яровая пшеница	359	—	—
Гречиха	371	546	(по Ноббе—250)
Овесъ	402	665	(по Фитбогену—500)
Подсолнечникъ	—	490	—
Просо	—	416	—
Горчица	—	843	—
Рапсъ	—	912	—

Изслѣдованія такого рода въ высшей степени трудны и полученные результаты, особенно въ виду разнорѣчивости данныхъ, сообщаемыхъ разными учеными, могутъ, конечно, считаться только приблизительными, но они, тѣмъ не менѣе, показываютъ, что, въ общемъ, растенія расходуютъ громадныя количества воды, въ нѣсколько сотъ разъ превышающія ихъ урожаи. Такъ, если сдѣлать разсчетъ на десятину, принимая только средніе сборы, то окажется, что десятина ячменя испаряетъ, въ теченіе растительнаго періода, около 89,000 пудовъ воды, десятина овса около

90,000 пудовъ; для полученія съ десятины урожая въ 10 четвертей пшеницы нужно, чтобы растенія могли поглотить и провести черезъ свои органы не менѣе 70,000 пудовъ воды; для производства одного пуда сѣна нужно около 550 пудовъ, т. е. для урожая въ 300 пудовъ сухого сѣна нужно не менѣе 165,000 пудовъ воды на десятину и т. п.

Соблюденіе вытекающихъ отсюда условій чередованія растеній, болѣе или менѣе изсушающихъ почву и болѣе или менѣе нуждающихся во влагѣ, представляется особенно важнымъ при организаціи сѣвооборота въ такихъ мѣстностяхъ, какъ, напримѣръ, южная Россія, гдѣ количество влаги вообще недостаточно и засухи составляютъ обычное явленіе. Весьма цѣнныя указанія въ этомъ отношеніи мы можемъ найти, между прочимъ, въ опытахъ г. Смирнова, произведенныхъ на опытной сельскохозяйственной станціи при Маріинскомъ земледѣльческомъ училищѣ въ Саратовской губерніи. Сдѣланныя г. Смирновымъ сравнительныя изслѣдованія влажности почвы на глубинѣ до 18 вершковъ, до и послѣ культуры различныхъ растеній, показали, что почва послѣ уборки всѣхъ вообще растеній осенью остается въ болѣе сухомъ состояніи, чѣмъ она была передъ посѣвомъ весною, причемъ количество отнятой такимъ образомъ влаги должно быть опредѣлено не менѣе какъ въ 36,000 пудовъ на десятину, но въ этомъ отношеніи имѣетъ немаловажное значеніе вопросъ о томъ, изъ какихъ слоевъ растенія по преимуществу берутъ воду. Такъ, хотя широколиственныя бобовыя растенія испаряютъ вообще значительно болѣе воды, чѣмъ, напримѣръ, узколистные злаки, но тѣмъ не менѣе изсушающее дѣйствіе ихъ на пахатный слой не можетъ быть признано равнымъ количеству испаренной ими воды, такъ какъ, при различномъ развитіи корневой системы этихъ растеній, источники, изъ которыхъ эта вода почерпнута, различны, причемъ, напримѣръ, вода, которую испаряетъ люцерна, берется преимущественно изъ подпочвы, влажность которой всегда болѣе обезпечена, нежели влажность верхняго почвеннаго слоя, изъ котораго черпаютъ свою воду колосовые хлѣба. Изслѣдованія г. Смирнова указываютъ, однако же, что степень изсушающаго дѣйствія растеній представляется весьма различною. Табакъ, напримѣръ, изсушаетъ почву вчетверо сильнѣе, сравнительно съ просомъ или гречей, и вдвое сравнительно съ кукурузой и подсолнечникомъ, причемъ разница зависитъ не столько отъ продолжительности растительнаго періода растеній, сколько отъ организаціи послѣднихъ и особенностей въ пріемахъ культуры ихъ. Согласно даннымъ г. Смирнова, культуры по степени изсушающаго вліянія ихъ на

почву располагаются, начиная отъ наиболѣе и кончая наименѣе изсушающими, такимъ образомъ: табакъ, картофель, овесъ, конскіе бобы, свекла, кукуруза, подсолнечникъ, черный паръ, засѣянный въ концѣ іюля рожью, просо и гречиха.

Вольни, однако, въ этомъ отношеніи приходитъ къ нѣсколько инымъ заключеніямъ. По его наблюденіямъ, густостоящія многолѣтнія травы (тимофеевка, клеверъ и т. п.) болѣе всего уменьшаютъ влажность почвы; затѣмъ слѣдуютъ, въ нисходящемъ порядкѣ, богатые листьями, прямостоящіе виды изъ семейства бобовыхъ (соя, бобы, и т. п.) и нѣкоторыя масличныя, какъ, наприм., рапсъ и сурѣпка, такъ какъ полегающія бобовыя (горохъ, вика), а также и хлѣба изсушаютъ почву сравнительно меньше; корнеплоды же, свекла, картофель и тому подобныя растенія, менѣе всѣхъ истощаютъ запасъ почвенной влаги. Озимыя формы воздѣлываемыхъ растеній отнимаютъ въ теченіе періода своего развитія у почвы меньше воды, чѣмъ соотвѣтствующія яровыя формы.

Не менѣе различно изсушающее вліяніе растеній въ отношеніи глубины, на которую оно распространяется. Такъ, по наблюденіямъ г Смирнова, табакъ, картофель и конскіе бобы изсушаютъ почву равномѣрно до 18 вершк. глубины; свекла, подсолнечникъ, кукуруза— до 8 вершк. глубины; глубже изсушеніе, ими производимое, мало замѣтно; изсушеніе, производимое просомъ, чернымъ паромъ, овсомъ и гречихой, не распространяется далѣе 5 вершковъ глубины и т. п. Такъ какъ очевидно, что различное изсушающее дѣйствіе различныхъ растеній соотвѣтствуетъ потребности каждаго изъ этихъ растеній въ водѣ, то очевидно и то, что при организаціи сѣвооборота, растенія должны быть располагаемы въ такомъ порядкѣ, чтобы растенія, болѣе нуждающіяся во влажности, не слѣдовали бы за такими же, сильно изсушающими почву растеніями, но чтобы, наоборотъ, за сильно изсушающими культурами слѣдовали культуры мало изсушающія. Правда, что при нормальныхъ условіяхъ культуры два растенія раздѣляются обыкновенно другъ отъ друга зимнимъ періодомъ, въ теченіе котораго почва успѣваетъ въ значительной мѣрѣ возстановить запасъ влаги, отнятой у нея предшествовавшимъ растеніемъ, на счетъ снѣговыхъ и весеннихъ водъ. Однако, это указываетъ на то, въ какой мѣрѣ важно, чтобы по снятіи одного растенія, въ особенности изъ числа сильно изсушающихъ, почва была поставлена въ такое состояніе, при которомъ она могла бы въ возможно большей мѣрѣ запастись влагою, слѣдовательно, должна быть разрыхлена на возможно большую глубину это же указываетъ и на то, въ какой мѣрѣ нужно быть осто-

рожнымъ тогда, когда желаютъ занять поле, вышедшее изъ-подъ одного растенія, еще въ томъ же году другимъ растеніемъ, — при посѣвѣ, напримѣръ, озимаго хлѣба послѣ виковой смѣси или другаго хлѣбнаго же растенія. При этихъ обстоятельствахъ озимь можетъ легко не найти въ почвѣ достаточнаго запаса влажности, благодаря изсушающему дѣйствію предшествовавшаго растенія. Безусловно отвергать возможность подобнаго способа культуры на основаніи только-что приведенныхъ данныхъ, однако же, нельзя. Какъ мы только-что видѣли, гречиха распространяетъ свое изсушающее дѣйствіе на одинаковую глубину съ черпымъ паромъ, причемъ, по опытамъ Смирнова, изсушающее дѣйствіе гречихи не многимъ превосходитъ изсушающее дѣйствіе пара; вика же хотя испаряетъ много, но принадлежитъ зато къ числу растеній съ глубоко развитой корневой системой, притомъ сильно отѣняющихъ почву и, слѣдовательно, въ нѣкоторой мѣрѣ препятствующихъ испаренію влажности непосредственно изъ почвы въ воздухъ.

Наконецъ, дальнѣйшіе доводы въ пользу необходимости плодосмѣна заключаются въ томъ, что плодосмѣнъ доставляетъ возможность успѣшнѣе бороться съ различными врагами культуры изъ растительнаго и животнаго царствъ. Въ ряду первыхъ мы прежде всего назовемъ сорныя травы, которымъ различныя растенія способны противустоять въ весьма различной степени, въ зависимости какъ отъ свойствъ этихъ растеній, ихъ собственной силы и способности выдерживать съ ними борьбу и даже ихъ побѣждать, такъ и отъ различныхъ пріемовъ культуры, употребляемыхъ при воздѣлываніи того или другаго растенія.

Едва ли есть надобность здѣсь особенно распространяться о вредѣ сорныхъ травъ и доказывать необходимость ихъ истребленія. Тѣмъ не менѣе, мы считаемъ не лишнимъ обратить вниманіе на такія стороны вреда отъ сорной растительности, которыя хозяевамъ мало знакомы. Помимо того засоренія зерновыхъ продуктовъ культуры, которое до извѣстной степени можетъ быть устранено тщательнымъ сортированіемъ и провѣиваніемъ зерна, сорныя травы обусловливаютъ захиреніе культурныхъ растеній, отнимая у нихъ необходимыя питательныя вещества. Независимо отъ этого,—что можетъ быть еще важнѣе,—сорныя травы, вслѣдствіе производимаго ими сильнаго затѣненія культурныхъ растеній, отнимаютъ у нихъ свѣтъ и теплоту; это все равно, какъ если бы эти растенія были черезчуръ густо посѣяны. Само собою разумѣется, что отъ этого должна страдать производительность воздѣлываемыхъ растеній, такъ какъ она зависитъ отъ напряженности свѣта и тепла. Сверхъ того, сорныя травы отни-

мають у почвы весьма много влаги для покрытія потери ея надземными ихъ органами и, въ этомъ отношеніи, чѣмъ роскошнѣе ихъ развитіе, тѣмъ губительнѣе ихъ вліяніе на культурное растеніе — между ними идетъ настоящая борьба за влагу, въ которой сорныя травы всегда остаются побѣдителями. Извѣстно, напримѣръ, что лебеда и т. п. густостебельныя травы въ состояніи совершенно заглушить посѣвы зерновыхъ хлѣбовъ, лишая ихъ свѣта, тепла и влаги. Кромѣ того, нѣкоторыя сорныя травы поселяются на культурныхъ растеніяхъ, какъ настоящіе паразиты, и высасываютъ изъ нихъ пищу; таковы клеверная повелика, волчецъ и т. п. Далѣе, сорныя травы способствуютъ распространенію вредныхъ насѣкомыхъ и паразитныхъ грибковъ. Наконецъ, сорная растительность затрудняетъ обработку почвы и удорожаетъ подготовку ея, а также уходъ за растеніями въ періодъ роста и самую уборку. Понятно, что при такомъ вредѣ сорной растительности борьба съ нею составляетъ одну изъ существеннѣйшихъ задачъ культуры, въ особенности у насъ въ Россіи, гдѣ, по удачному замѣчанію одного стараго хозяина, на одной десятинѣ иногда бываетъ больше сорныхъ травъ, нежели во всей Саксоніи... И именно плодосмѣнъ даетъ, наряду, конечно, съ надлежащей обработкой земли, одно изъ наиболѣе могущественныхъ средствъ для такой борьбы.

Выше мы уже видѣли, что одни растенія, которымъ даже придается названіе заглушающихъ, имѣютъ способность истреблять всякую сорную растительность и освобождать поле отъ такихъ растеній, борьба съ которыми, безъ ихъ помощи, въ высшей степени трудна. Гречиха, напримѣръ, которая принадлежитъ къ числу наиболѣе мощныхъ заглушающихъ растеній, способна въ нѣкоторыхъ благопріятныхъ случаяхъ до тла истребить пырей, и къ воздѣлыванію ея въ дѣйствительности нерѣдко приходится прибѣгать спеціально съ этой цѣлью. Конопля, благодаря своему густому стоянію и сплошному отѣненію почвы, совершенно заглушаетъ сорную бурьяноватую растительность, которая иначе въ страшномъ изобиліи развивалась бы на почвахъ жирныхъ, навозныхъ, способныхъ къ культурѣ этого растенія, напримѣръ, изъ-подъ стараго жилья, на такъ называемыхъ тырлахъ или мѣстахъ, гдѣ, въ теченіе долгаго времени, стоялъ скотъ и гдѣ безъ высѣванія конопли нерѣдко бываетъ невозможно начать культуру какихъ бы то ни было другихъ растеній. Такое же дѣйствіе производитъ и рапсъ, но только въ томъ случаѣ, если естественныя условія благопріятствуютъ его развитію и онъ успѣлъ забрать силу. Изъ колосовыхъ хлѣбовъ озимая рожь обладаетъ

довольно большою заглушающею силою и нерѣдко, при густомъ стояніи, можетъ также совсѣмъ уничтожить пырей.

Таково естественное дѣйствіе нѣкоторыхъ культурныхъ растеній въ борьбѣ съ сорными травами. Но не менѣе важное значеніе имѣютъ затѣмъ и разные пріемы, употребляемые при воздѣлываніи различныхъ растеній. Злаки, напримѣръ (кромѣ ржи), какъ растенія, высѣваемыя въ большинствѣ случаевъ въ разбросъ, а если и рядами, то обыкновенно, настолько густо, что междурядная обработка полей, занятыхъ злаками, встрѣчается только какъ исключеніе,—скорѣе всего заростаютъ сорными травами. Хотя нѣкоторые изъ нашихъ колосовыхъ хлѣбовъ и пропалываются, иные даже въ нѣкоторыхъ случаяхъ два и болѣе разъ, однако, полки далеко недостаточно, чтобы добиться полнаго истребленія сорныхъ травъ, которыя развиваются и послѣ этой операціи, благодаря какъ корнямъ сорванныхъ растеній, остающимся въ почвѣ, такъ и естественному обсѣмененію, производимому тѣми болѣе или менѣе многочисленными экземплярами сорныхъ растеній, которыя неизбѣжно при полкѣ остаются невыдернутыми; полка есть мѣра чисто палліативная,—развѣ она производится съ особымъ тщаніемъ, какъ, напримѣръ, при воздѣлываніи льна. Гораздо большее значеніе, нежели полка, имѣетъ пропашка,—мотыженье или сапка растеній, такъ-называемыхъ, плугопольныхъ, въ особенности корнеплодовъ, вродѣ свекловицы, картофеля, рѣпы и т. п., а также подсолнечника. Растенія эти требуютъ для успѣшнаго своего роста, чтобы поле было совершенно свободно отъ сорныхъ травъ, развитіе которыхъ и предупреждается послѣдовательными операціями сапки и мотыженья. Такъ какъ операціи эти повторяются, обыкновенно, нѣсколько разъ въ лѣто, каждый разъ какъ находящіяся въ почвѣ сѣмена сорныхъ травъ успѣютъ прорости и дать начало молодымъ растеньицамъ, то плугопольныя растенія оставляютъ почву въ состояніи чистомъ не только отъ корней, но и отъ сѣмянъ сорныхъ травъ: всѣ, бывшія въ почвѣ, сѣмена этихъ травъ успѣли прорости и уничтожены, новымъ же сѣменамъ неоткуда было взяться; сорной растительности не было дано развиться и принести сѣмянъ. Соотвѣтственнымъ чередованіемъ пропашныхъ растеній и злаковъ возможно, такимъ образомъ, черезъ извѣстные промежутки времени, освобождать почву при посредствѣ культуры плугопольныхъ растеній отъ той массы корней и зародышей сорныхъ травъ, которые скопляются въ ней во время культуры хлѣбныхъ растеній.

Другимъ средствомъ для истребленія сорныхъ травъ пред-

ставляется паръ, и именно такая обработка пара, при которой сначала сорной растительности даютъ прорости и затѣмъ запахиваютъ ее и такимъ образомъ болѣе или менѣе совершенно истребляютъ, повторяя эту операцію нѣсколько разъ. Еще одно средство, наконецъ, это—высѣваніе такихъ растеній, которыя достигаютъ зрѣлости быстрѣе, нежели сорныя травы, предупрежденіе, слѣдовательно, для послѣднихъ возможности развитія сѣмянъ. Такъ какъ, однако же, большая часть сорныхъ травъ достигаетъ зрѣлости ранѣе, нежели культурныя растенія, то къ этому средству можно прибѣгать только въ нѣкоторыхъ исключительныхъ случаяхъ и для истребленія нѣкоторыхъ только растеній, напримѣръ, такъ-называемаго, пуха (Apera spica venti), развивающагося иногда, въ особенности въ сырые годы, въ ужасающихъ размѣрахъ и плодоношенію котораго невозможно помѣшать, когда онъ растетъ вмѣстѣ съ озимымъ хлѣбомъ, но который не вызрѣваетъ вмѣстѣ съ яровыми, убираемыми хотя и позже, но обусловливающими перепашку поля весною и, слѣдовательно, сокращающими значительно періодъ роста пуха. На поляхъ, зараженныхъ пухомъ, прекращеніе на нѣкоторое время озимаго посѣва и замѣна его рядомъ яровыхъ культуръ представляется однимъ изъ наиболѣе дѣйствительныхъ, если не единственнымъ средствомъ для истребленія этого вреднаго растенія.

Едва ли не большее еще значеніе имѣетъ плодосмѣнъ по отношенію къ предупрежденію размноженія мелкихъ паразитныхъ растеній, развивающихся на нѣкоторыхъ растеніяхъ и иногда совершенно прекращающихъ всякую возможность культуры ихъ, если не будетъ принято противъ такого развитія надлежащихъ мѣръ. Не останавливаясь на этой важной сторонѣ плодосмѣна подробно, мы укажемъ, однако же, на то, что плодосмѣнъ представляетъ единственное средство для предупрежденія, напримѣръ, развитія, такъ-называемой, подсолнечной ржавчины (Puccinia Helianthii), которая мѣстами настолько распространилась и стала производить такое опустошительное дѣйствіе, что сдѣлала культуру подсолнечника во многихъ случаяхъ почти совершенно невозможной, благодаря именно тому обстоятельству, что подсолнечникъ возвращался на одно и то же мѣсто слишкомъ часто, иногда даже годъ за годомъ безъ перерыва (Бирючскій уѣздъ, Воронежской губерніи).

Едва ли можетъ подлежать сомнѣнію, что то же отсутствіе плодосмѣна и безпрерывное возвращеніе на одно и то же мѣсто, можно сказать, почти погубило культуру табака въ Бессарабской губерніи и наноситъ табаководству немалый вредъ и въ другихъ мѣстахъ.

Рябуха и мозаичная болѣзнь табачныхъ растеній, а также пораженіе ихъ насѣкомымъ трипсомъ, должны быть приписаны ослабленію этихъ растеній вслѣдствіе ненормальности условій воздѣлыванія табака. Гг. Ивановскій и Половцовъ, изслѣдовавшіе, по порученію бывшаго Департамента Земледѣлія и Сельской Промышленности, болѣзни табака въ Бессарабіи и Малороссіи, въ отчетѣ своемъ *) прямо утверждаютъ, что табакъ скорѣе и болѣе всего страдаетъ тогда, когда растеніе и безъ того уже ослаблено несотвѣтствующимъ питаніемъ. Между тѣмъ, такое несоотвѣтствующее питаніе существуетъ у насъ всюду въ табачныхъ раіонахъ. Въ Малороссіи почти нигдѣ не придерживаются плодосмѣна, изъ году въ годъ сажая табакъ на одномъ и томъ же полѣ. Въ Бессарабіи существуютъ плантаціи, гдѣ табакъ выращивался подъ-рядъ 40—50 лѣтъ и во все это время черезъ каждые три года плантаціи сильно удобрялись навозомъ. Непремѣннымъ слѣдствіемъ такого хозяйства является переполненіе почвы веществами ненужными и даже вредными для табака, а потому и неправильное питаніе его и, согласно сказанному, усиленіе болѣзни. «Правильный плодосмѣнъ, говорятъ авторы цитируемаго отчета, представляется, въ данномъ случаѣ, наилучшимъ лекарствомъ: онъ увеличитъ урожаи табака и уменьшитъ развитіе болѣзни. Нельзя, поэтому, не рекомендовать это средство всѣмъ хозяевамъ съ особенною настойчивостью».

Такое же вліяніе и отъ подобныхъ же причинъ имѣла на развитіе паразитнаго гриба (Peronospora dispaci) слишкомъ усиленная, безъ достаточнаго плодосмѣна, культура ворсянки въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ западной Европы и въ особенности около Галле. Тотъ же плодосмѣнъ, наконецъ, рекомендуютъ какъ средство противъ картофельной болѣзни, причину которой, какъ извѣстно, точно также слѣдуетъ искать въ растительныхъ паразитныхъ организмахъ. Дѣло въ томъ, что зародыши этихъ различныхъ организмовъ, способные, большею частью, развиваться на извѣстныхъ только растеніяхъ, при смѣнѣ однѣхъ культуръ другими, не находя благопріятной для своего развитія почвы, замрутъ прежде, чѣмъ вернется то растеніе, для котораго они наиболѣе опасны. Въ противномъ же случаѣ, т. е. если нужное имъ растеніе возвращается достаточно часто, они находятъ благопріятную для своего развитія почву и размножаются съ каждымъ годомъ все болѣе и болѣе.

*) См. «Болѣзнь табака, называемая рябухой», Дм. Ивановскаго и В. Половцова, журналъ «Сельск. Хоз. и Лѣс.» 1889 г. Декабрь.

Совершенно одинаковое значеніе имѣетъ плодосмѣнъ и по отношенію къ развитію нѣкоторыхъ насѣкомыхъ, существованіе которыхъ связано съ существованіемъ извѣстныхъ растеній. Такъ, въ нашихъ юго-западныхъ губерніяхъ размноженіе, такъ-называемаго, свекловичнаго жука (Cleonus punctiventris) и поражающей свекловицу гусеницы (Botys sticticalis) ставятъ въ прямую зависимость отъ увеличившейся черезъ мѣру, при недостаточномъ плодосмѣнѣ, культуры свекловицы.

Даже размноженіе, въ иные годы, въ угрожающихъ количествахъ извѣстнаго жука-кузки (Anisoplia austriaca), этого страшнаго бича нашихъ южныхъ степныхъ губерній,—многими изслѣдователями ставится въ прямую зависимость отъ чрезмѣрно однообразной въ этихъ мѣстностяхъ хлѣбной культуры и недостаточнаго развитія плодосмѣна. Такъ, извѣстный энтомологъ г. Кеппенъ прямо утверждаетъ*), что примѣнявшемуся на южно-русскихъ поляхъ, въ теченіе долгаго времени, нераціональному чередованію такихъ хлѣбовъ, которые служатъ любимою пищею кузки, слѣдуетъ приписать то обстоятельство, что жукъ Anisoplia austriaca былъ въ состояніи такъ ужасно размножиться и такъ далеко распространиться. Согласно съ мнѣніемъ довольно извѣстнаго на югѣ хозяина-практика г. Ната, г. Кеппенъ полагаетъ, что надлежащимъ выборомъ къ воздѣлыванію такихъ растеній, которыя не поѣдаются кузкою, а также производствомъ извѣстныхъ полевыхъ работъ въ такую пору, когда развитіе жука ими нарушается, возможно до извѣстной степени воспрепятствовать дальнѣйшему сильному распространенію жука. Если это насѣкомое и нельзя назвать, въ строгомъ смыслѣ, одноядными, то, однако же, пища его ограничивается немногими лишь дикорастущими и воздѣлываемыми злаковыми растеніями, а потому нужно только исключить, въ извѣстные годы, когда ожидается массовое появленіе жука, изъ сѣвооборота предпочитаемые кузкою хлѣба (пшеницу, рожь и ячмень) и вмѣсто нихъ усилить разведеніе такихъ растеній, которыя имъ не трогаются, какъ-то: ленъ, рапсъ, сурѣпку, картофель, свекловицу, люцерну и пр., чтобы ослабить распространеніе этого насѣкомаго. Такъ какъ An. austriaca причиняетъ вредъ главнѣйше (если не исключительно) въ состояніи жука (а не личинки) и появляется, обыкновенно, большими массами лишь черезъ нѣсколько лѣтъ, то г. Натъ полагаетъ**),

*) «Вредныя насѣкомыя», Ѳ. Кеппена, С.-Петербургъ, 1882, стр. 215.

**) См. «Обработка полей и введеніе плодосмѣна какъ средства противъ жука «Anisoplia austriaca», «Сельск. Хоз. и Лѣс.», 1879 г., Іюль.

что, согласно этому, слѣдуетъ измѣнить принятый до сихъ поръ сѣвооборотъ и внести новый, который соотвѣтствовалъ бы слѣдующимъ условіямъ: 1) жукъ-кузка долженъ быть лишенъ возможности питаться названными хлѣбами въ тѣ годы, когда онъ появляется массами, въ видѣ жука (такъ-называемые *летные* годы его); 2) означенные хлѣба слѣдуетъ воздѣлывать въ тѣ годы, въ которые главная масса жука находится въ состояніи личинки; 3) вообще нужно избѣгать сплошнаго воздѣлыванія однородныхъ хлѣбовъ на огромныхъ пространствахъ; 4) растенія, вводимыя въ сѣвооборотъ вмѣсто колосовыхъ хлѣбовъ, должны чередоваться какъ съ этими послѣдними, такъ и между собою, а потому—5) все пространство подъ воздѣлываемыми растеніями должно быть разбито на опредѣленные участки, на которыхъ долженъ быть введенъ правильный сѣвооборотъ, согласно потребностямъ растеній и условіямъ жизни кузки.

Тѣмъ же самымъ причинамъ, то есть слишкомъ однообразной хлѣбной культурѣ, г. Кюнъ отчасти приписываетъ и размноженіе другого, не менѣе вреднаго насѣкомаго,—гессенской мухи. „Я считаю очень вѣроятнымъ, говоритъ онъ, что сильное размноженіе и далекое распространеніе у насъ гессенской мухи частью обусловливается громадностью однородныхъ полей, засѣваемыхъ одною рожью и пшеницею, т. е. хлѣбами, питающими личинку хлѣбнаго комарика. Подобное же явленіе замѣчаемъ мы и въ Сѣверной Америкѣ, между тѣмъ какъ въ Западной Европѣ, гдѣ повсюду распространена плодосмѣнная система и гдѣ хлѣба не занимаютъ такихъ огромныхъ пространствъ, гессенская муха хотя и существуетъ, но лишь очень рѣдко появляется въ большомъ количествѣ".

При слишкомъ усиливающейся въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Западной Европы культурѣ рапса, размножается въ угрожающемъ количествѣ блошакъ (Haltica); размножаются иногда въ этихъ случаяхъ и нѣкоторые микроскопическіе паразиты, угрожающіе существованію нѣкоторыхъ культурныхъ растеній,—напримѣръ, такъ-называемые, свекловичные нематоды (Heterodera), въ которыхъ многіе и, между прочимъ, извѣстный Ю. Кюнъ, видятъ главную, если не исключительную причину, такъ-называемаго утомленія почвы по отношенію къ свекловицѣ. Кромѣ свекловицы, нематоды поражаютъ еще разные виды капусты, рапсъ, горчицу, рѣдьку, а также, хотя и гораздо рѣже, злаковыя растенія и преимущественно овесъ.

Истребленіе вредныхъ насѣкомыхъ или, по крайней мѣрѣ, ограниченіе производимаго ими вреда можетъ быть достигаемо,

при соотвѣтственной организаціи плодосмѣна нѣсколькими различными способами. Насѣкомыя, вредящія хлѣбамъ (Cecydomia, Chloropicefus, Zabrus и др.), не могутъ существовать, если встрѣчаютъ только корнеплодныя, которыми они не могутъ питаться; другія, какъ, напримѣръ, свекловичный жукъ, съ трудомъ развиваются тогда, когда они не находятъ плотной почвы, гдѣ бы они могли положить яички; нѣкоторыя насѣкомыя погибаютъ отъ того, что не выносятъ запаха, издаваемаго нѣкоторыми растеніями, напримѣръ, коноплей, которую и совѣтуютъ поэтому сѣять въ смѣси съ растеніями, особенно подверженными нападенію насѣкомыхъ, напримѣръ съ горохомъ, хотя дѣйствительность этого пріема и можетъ быть подвержена сомнѣнію. Другой довольно оригинальный способъ ограниченія вреда, производимаго насѣкомыми, заключается въ томъ, чтобы сѣять рядомъ два растенія, одинаково ими поѣдаемыя, но одно болѣе, другое менѣе цѣнное, и притомъ такое, которое развивалось бы быстрѣе, нежели болѣе цѣнное, напримѣръ, озимый рапсъ или другія крестоцвѣтныя растенія, рядомъ съ свекловицей: рапсъ развивается и поѣдается свекловичными жучками раньше, нежели свекловица; къ тому же времени, когда жучекъ покончитъ съ рапсомъ, свекловица уже успѣетъ развиться и окрѣпнуть настолько, что жукъ для нея уже болѣе не будетъ опасенъ. Такой же способъ предлагается противъ блошака (Haltica), съ тою только разницею, что въ этомъ случаѣ нужно скашивать и сожигать эти растенія вмѣстѣ съ положенными на нихъ личинками блошака и т. п. Растенія, служащія такимъ образомъ для приманки и истребленія вредныхъ насѣкомыхъ, называются ловящими растеніями—Fangpflanzen. Этимъ же способомъ Ю. Кюнъ предлагаетъ пользоваться и для истребленія свекловичныхъ нематодъ. Не говоря, однако, о томъ, насколько такой способъ борьбы съ насѣкомыми представляется жалкимъ, такъ какъ онъ основанъ на принесеніи одного растенія въ жертву, въ пользу другаго, онъ, кромѣ того, служитъ скорѣе доказательствомъ необходимости разнообразія культуръ, нежели ихъ чередованія, польза котораго кажется мнѣ, послѣ всего сказаннаго, достаточно уясненной.

Всѣ приведенные выше доводы въ пользу плодосмѣна и причины, объясняющія важное его значеніе, могутъ, взятые вмѣстѣ, уяснить намъ одно явленіе, которое каждою изъ этихъ причинъ порознь объясняется не вполнѣ, это именно — утомленіе почвы относительно извѣстныхъ растеній, при слишкомъ продолжительной культурѣ ихъ на одномъ и томъ же мѣстѣ. Если бы утомленіе зависѣло или только отъ недостатка въ почвѣ пита-

тельныхъ веществъ, или только отъ неудовлетворительнаго физическаго состоянія ея, или только отъ размноженія растительныхъ или животныхъ паразитовъ и т. п., то соотвѣтственными мѣрами—удобреніемъ, обработкой почвы и т. п. представлялось бы возможнымъ вполнѣ устранить это явленіе и продолжать культуру одного и того же растенія безпрепятственно въ теченіе произвольнаго числа лѣтъ. Однако, въ дѣйствительности, даже при удовлетвореніи каждому изъ этихъ условій порознь, предупрежденіе утомленія почвы представляется невозможнымъ, и оно, несмотря на всѣ усилія человѣка, наступаетъ ранѣе или позже и продолжается болѣе или менѣе долгое время, смотря по свойствамъ почвы и отдѣльныхъ растеній. Для гороха, для клевера, напримѣръ, утомленіе почвы наступаетъ всего скорѣе и продолжается всего долѣе; горохъ, напримѣръ, не совѣтуютъ возвращать на одно и то же мѣсто ранѣе 6—8 лѣтъ, клеверъ ранѣе 5—6 лѣтъ. По отношенію къ свекловицѣ утомленіе почвы даетъ себя чувствовать гораздо позже, по прошествіи, напримѣръ, нѣсколькихъ десятковъ лѣтъ культуры; по отношенію къ колосовымъ хлѣбамъ оно наступаетъ всего медленнѣе, вѣрнѣе даже совсѣмъ не наступаетъ, колосовые хлѣба истощаютъ почву, но не утомляютъ ее; при соотвѣтственномъ удобреніи и обработкѣ почва можетъ давать урожаи колосовыхъ хлѣбовъ, даже однихъ и тѣхъ же, безпрепятственно въ теченіе произвольнаго числа лѣтъ.

Но если взять всю совокупность причинъ, обусловливающихъ необходимость плодосмѣна, то утомленіе почвы можетъ быть объяснено съ достаточною удовлетворительностью. Причину его слѣдуетъ искать въ измѣненіи какъ химическаго состава почвы, выражающемся въ обѣдненіи ея однимъ веществами и, быть можетъ, въ чрезмѣрномъ накопленіи въ ней другихъ веществъ, такъ и физическаго строенія ея; далѣе, утомленіе можетъ зависѣть и отъ производимаго нѣкоторыми растеніями чрезмѣрнаго изсушающаго дѣйствія на почву, иногда не въ достаточной мѣрѣ вознаграждаемаго даже весенней и зимней влагой; наконецъ, отъ чрезмѣрнаго размноженія враговъ растеній изъ царства животнаго и растительнаго. Сверхъ всего этого, и въ виду доказаннаго нынѣ участія микроорганизмовъ въ питаніи — если не всѣхъ, то нѣкоторыхъ растеній — не слѣдуетъ ли видѣть одну изъ причинъ утомленія почвы по отношенію къ нѣкоторымъ растеніямъ также и въ томъ, что потребные для этихъ растеній бактеріи, послѣ ряда лѣтъ культуры даннаго растенія, перестаютъ находить въ почвѣ условія, благопріятствующія ихъ развитію и потому вымираютъ до тѣхъ поръ, пока нужныя имъ условія не возстановятся?

Хотя утомленіе почвы по отношенію къ нѣкоторымъ растеніямъ и представляетъ явленіе весьма близкое къ явленію истощенія почвы, однако, эти явленія нельзя считать тождественными, именно потому, что истощенная и утомленная почва относится къ дѣйствію удобреній совершенно различно. Истощенная почва при соотвѣтственномъ удобреніи вполнѣ возстановляетъ свои производительныя силы, почва же утомленная требуетъ для этого, кромѣ удобренія, еще и извѣстнаго періода времени. Весьма правдоподобно высказываемое нѣкоторыми предположеніе, что въ отношеніи утомленія почвы играетъ нѣкоторую роль также и истощеніе болѣе глубокихъ ея слоевъ, куда не проникаетъ полезное дѣйствіе удобренія. Нѣкоторое подтвержденіе этого объясненія можно видѣть въ томъ, что утомленіе почвы скорѣе всего замѣчается по отношенію къ такимъ растеніямъ, которыя пускаютъ свои корни на болѣе или менѣе значительную глубину и, слѣдовательно, черпаютъ необходимыя имъ питательныя вещества изъ подпочвы, а не изъ почвы, причемъ для успѣшнаго возвращенія этихъ растеній на одно и то же мѣсто необходимъ извѣстный промежутокъ времени, въ теченіе котораго подпочва могла бы соотвѣтственными процессами разложенія и вывѣтриванія возстановить необходимый для растеній запасъ питательныхъ веществъ. Наряду съ прочими болѣе или менѣе несомнѣнными причинами утомленія почвы, какъ-то: измѣненіе физическаго строенія, размноженіе животныхъ и растительныхъ паразитовъ и т. п., это объясненіе утомленія почвы представляется также правдоподобнымъ, хотя оно одно и не разрѣшаетъ въ достаточной мѣрѣ всѣхъ вопросовъ, возникающихъ при ближайшемъ изученіи этого интереснаго, сложнаго и пока недостаточно еще изслѣдованнаго явленія.

Въ заключеніе, и какъ слѣдствіе всего сказаннаго, мы выведемъ практическое правило плодосмѣна, заключающееся въ томъ, чтобы, при составленіи сѣвооборота, растенія, принадлежащія къ одному ботаническому семейству, всегда чередовались съ растеніями другого семейства и чтобы между двумя колосовыми хлѣбами всегда приходился бы посѣвъ какого-нибудь широколиственнаго или плугопольнаго растенія. Не слѣдуетъ, однако думать, чтобы соблюденіе этого закона было необходимо, въ интересахъ успѣшности культуръ, въ такомъ именно безусловномъ его видѣ и чтобы, напримѣръ, нельзя было иногда включать въ сѣвооборотъ двухъ колосовыхъ хлѣбовъ, идущихъ одинъ за другимъ, или же двухъ корнеплодовъ. Такъ думали прежде, когда плодосмѣну придавали нѣсколько даже преувеличенное значеніе. Но практика

показала, что необходимо, чтобы законъ плодосмѣна былъ соблюдаемъ, при составленіи сѣвооборота, только въ общемъ, т. е. чтобы сѣвооборотъ не былъ составленъ такимъ образомъ, чтобы рядъ культуръ одного растенія слѣдовалъ за рядомъ культуръ какого-либо другого растенія, а напротивъ, различныя культуры какъ можно чаще чередовались между собою; тѣмъ не менѣе, и не выходя изъ условій раціональной культуры, возможенъ, напримѣръ, посѣвъ овса за рожью—двухъ узколистныхъ, злачныхъ растеній; или гороха за рапсомъ—двухъ широколистныхъ; или картофеля за свекловицей—двухъ корнеплодовъ. Важнѣе, чѣмъ соблюденіе безусловнаго плодосмѣна, принятіе въ соображеніе тѣхъ особенностей растеній, которыя дѣлаютъ одни растенія лучшими, другія худшими предшественниками для другихъ растеній, хотя бы одного и того же, или и разныхъ родовъ; рожь, напримѣръ, служитъ недурнымъ предшествующимъ растеніемъ для овса, но гораздо худшимъ для ячменя. Подробнѣе, впрочемъ, объ этомъ будетъ сказано въ слѣдующей главѣ, гдѣ мы говоримъ о мѣстѣ различныхъ растеній въ сѣвооборотѣ; здѣсь же, говоря о пользѣ чередованія между собою растеній, принадлежащихъ къ различнымъ родамъ, мы не можемъ не сдѣлать исключенія для двухъ растеній, принадлежащихъ къ семейству злаковъ, но которыя, одно по способу своей культуры, а другое по особеннымъ своимъ свойствамъ, выдѣляются изъ этого семейства,—это именно *кукуруза* и *просо*. Кукуруза представляетъ собою растеніе, которое культивируется большею частью въ рядахъ, съ пропашкой между рядами; оно занимаетъ поэтому такое же мѣсто, какъ растенія плугопольныя, и можетъ до извѣстной степени замѣнять ихъ въ сѣвооборотѣ, раздѣляя, напримѣръ, два обыкновенныхъ колосовыхъ растенія. Такое же значеніе имѣетъ, по нашимъ наблюденіямъ, и просо; хотя просо высѣвается почти исключительно въ разбросъ, и во время его произрастанія почва подъ нимъ не обрабатывается, но только болѣе или менѣе тщательно пропалывается,—однако просо должно быть выдѣлено изъ ряда обыкновенныхъ колосовыхъ хлѣбовъ, и можетъ, точно такъ же, какъ кукуруза, считаться хорошимъ промежуточнымъ растеніемъ для обыкновенныхъ злаковъ, вѣроятно вслѣдствіе особенностей своей богатой листвы, густаго стоянія, отѣненія, производимаго имъ на почву, и тому подобнымъ свойствамъ, приближающимъ его къ растеніямъ широколиственнымъ. Почва изъ-подъ проса можетъ считаться вполнѣ пригодною для культуры всякаго рода колосовыхъ растеній, тѣмъ болѣе, что просо оставляетъ, повидимому, въ почвѣ довольно большую массу урожайныхъ остатковъ. Въ послѣднее время въ

нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Россіи хозяева дѣлаютъ опыты посѣва проса рядами, съ междурядною обработкою, причемъ получаютъ иногда блестящіе результаты. Если подобный способъ культуры проса привьется, то полезное значеніе его въ сѣвооборотѣ еще болѣе увеличится. Къ сожалѣнію, просо, какъ растеніе мало распространенное въ Западной Европѣ, до сихъ поръ почти не изучено, такъ что о его дѣйствительномъ характерѣ и свойствахъ можно дѣлать пока только одни болѣе или менѣе вѣроятныя предположенія.

Покончивъ съ плодосмѣномъ, мы должны были бы наряду съ нимъ упомянуть о значеніи такъ называемой смѣшанной культуры, т. е. одновременнаго выращиванія на одномъ и томъ же участкѣ земли различныхъ растеній, обладающихъ различными свойствами, и указать на выгоды смѣшанной культуры, при которой представляется возможнымъ одновременно утилизировать, напримѣръ, различные почвенные слои, одновременно пользоваться различными свойствами различныхъ растеній,—совмѣстной культурой растеній съ глубоко и мелко идущими корнями, растеній широколиственныхъ, отѣняющихъ землю, и растеній узколиственныхъ, способныхъ произрастать между ними, напримѣръ, кукурузы и гороха, вики и овса, корнеплодовъ и масличныхъ растеній и т. п. Но при всей несомнѣнной выгодности подобной культуры, дающей возможность растеніямъ, такъ сказать, взаимно эксплоатировать свои хорошія стороны и получать при этихъ условіяхъ съ одного и того же участка земли большее количество продуктовъ, чѣмъ если бы онъ былъ занятъ однимъ которымъ либо изъ этихъ растеній, смѣшанная культура представляется возможной лишь въ исключительныхъ случаяхъ, требуетъ совершенно особенныхъ условій,—напримѣръ, одновременнаго поспѣванія или возможности уборки одного растенія безъ нанесенія вреда другому; при одновременной уборкѣ необходима возможность успѣшнаго раздѣленія продуктовъ одного растенія отъ продуктовъ другого и т. п. Какъ на особенный видъ смѣшанной культуры хотя уже не чисто земледѣльческой, можно указать на высадку фруктовыхъ деревьевъ на поляхъ, съ занятіемъ земли между ними обыкновенными полевыми растеніями. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Пьемонта ведется такимъ образомъ одновременно какъ бы трехъ-этажная культура: подъ кронами фруктовыхъ деревьевъ протягиваются отъ одного дерева къ другому виноградныя лозы, а почва внизу занимается какимъ-нибудь хлѣбнымъ или корнеплоднымъ растеніемъ. Нѣкоторые, въ увлеченіи своемъ выгодами смѣшанной культуры, предлагали, въ видахъ увеличенія урожайности,

сѣять вмѣстѣ даже такія растенія, какъ, напримѣръ, рожь и пшеницу, такъ какъ отъ этого будто бы получается большее количество зерна и притомъ зерна лучшаго качества, нежели когда тотъ или другой хлѣбъ сѣется отдѣльно. Однако, отдѣленіе ржи отъ пшеницы потомъ уже почти невозможно; а всякій хозяинъ, кототому случалось продавать пшеницу, хотя бы съ небольшою примѣсью ржи, можетъ судить о томъ, насколько это воздѣлываніе ржи и пшеницы вмѣстѣ, можетъ быть и правильное съ чисто культурной точки зрѣнія, представляется практичнымъ съ точки зрѣнія хозяйственной.

Въ послѣднее время было, впрочемъ, предложено нѣкоторое видоизмѣненіе этого пріема, которое, сохраняя его хорошія стороны, устраняетъ до извѣстной степени его недостатки. Именно, г. Монинъ въ „Земледѣльческой Газетѣ“ за 1889 годъ обратилъ вниманіе на то, что тѣ же благопріятные въ отношеніи урожайности и доброкачественности зерна результаты получаются и при посѣвѣ разныхъ сортовъ одного и того же растенія, напримѣръ, пшеницы сандомірки и простой. Тоже наблюденіе еще ранѣе сдѣлалъ извѣстный французскій хозяинъ-сѣмяноторговецъ Вильморенъ, который прямо утверждаетъ, что смѣсь двухъ разновидностей пшеницы даетъ почти всегда большее количество зерна, сравнительно съ тѣмъ, какое получилось бы при посѣвѣ каждой изъ данныхъ разновидностей порознь. По мнѣнію Вильморена, не трудно объяснить себѣ причину этого явленія, если принять во вниманіе, что каждая разновидность пшеницы отличается отъ всѣхъ остальныхъ не только своими внѣшними признаками, но до извѣстной степени и способомъ отыскивать пищу, своими особенными потребностями, а также отчасти составомъ веществъ, которыя она извлекаетъ изъ почвы. Конечно, всѣ эти особенности незначительны, однако, ихъ оказывается достаточно, чтобы произвести замѣтное вліяніе на высоту урожая. Вполнѣ справедливо говорятъ, критикуя слишкомъ частые посѣвы, что наиболѣе опасною сорною травою для пшеницы является сама же пшеница; это совершенно вѣрно, въ особенности, когда всѣ корни, вступающіе въ борьбу другъ съ другомъ, принадлежатъ одной и той же разновидности, потому что корни каждаго растенія постоянно будутъ встрѣчаться съ корнями другихъ, которыя отыскиваютъ въ почвѣ, въ то же самое время и на той же глубинѣ, одни и тѣ же питательныя вещества. Если же совмѣстно посѣяны двѣ разновидности, то конкуренція корней не будетъ ни столь велика, ни столь ожесточенна. Другимъ преимуществомъ культуры смѣси разновидностей является то обстоятельство, что при этомъ

вообще получается зерно лучшаго качества; въ особенности это замѣчается при смѣшеніи пшеницы съ желтымъ или бѣлымъ зерномъ—съ разновидностью съ краснымъ зерномъ, или при смѣшеніи разновидности съ твердымъ и мягкимъ зерномъ съ пшеницей, зерно которой немного роговидно или стекловидно; такимъ образомъ получаютъ то, что называютъ пестрою пшеницею (blé panaché). Вильморенъ утверждаетъ даже, что такую пеструю пшеницу раскупаютъ охотнѣе, нежели одноцвѣтную. Директоръ Агрономическаго Института въ Парижѣ Рисслеръ, поддерживая мнѣніе Вильморена, приводитъ примѣры хозяйствъ, гдѣ отъ введенія смѣшанныхъ посѣвовъ пшеницы средній урожай поднялся на 2—2½ четверти съ десятины *).

Вопросомъ о смѣшанномъ посѣвѣ различныхъ разновидностей пшеницы занимался, между прочимъ, и кіевскій областной сельскохозяйственный съѣздъ, бывшій въ февралѣ 1890 года, причемъ были заявлены полученные во многихъ случаяхъ весьма благопріятные результаты такого пріема и было признано весьма желательнымъ производство дальнѣйшихъ опытовъ для изученія этого новаго и интереснаго способа культуры.

Въ числѣ довольно распространенныхъ у насъ пріемовъ смѣшанной культуры мы назовемъ бахчи, или баштаны, на которыхъ обыкновенно между дынями и арбузами, составляющими главныя растенія, высѣваются продольными и поперечными рядами, въ разстояніи нѣсколькихъ саженъ рядъ отъ ряда,—рѣдька, свекла, рѣпа, подсолнечникъ. Нѣкоторыми хозяевами, повидимому, успѣшно практиковались смѣшанные посѣвы гороха и кукурузы, особенно кормовой. По удостовѣренію г. Будаевскаго изъ Саратовской губерніи, такіе посѣвы можно производить какъ въ видахъ увеличенія зеленаго корма для силосованія, такъ и для сбора сѣмянъ. Въ первомъ случаѣ горохъ убирается одновременно съ кукурузой, помощью серпа, какъ убирается и одна кукуруза, во второмъ—горохъ долженъ быть убранъ раньше кукурузы, причемъ для снятія гороха со стеблей кукурузы плети разрѣзываются предварительно между стеблями серпомъ, направляемымъ снизу вверхъ; пораненіе серпомъ кукурузы ей нисколько не вредитъ. Затѣмъ стебли гороха отрываются руками отъ стеблей кукурузы, вокругъ которыхъ они обвились и складываются между рядами для просушки, послѣ чего горохъ выносится изъ рядовъ на носилкахъ и складывается на возы. Оставшіяся на кукурузѣ жирныя части гороховыхъ стеблей увеличиваютъ собою массу корма.

*) Земледѣльческая Газета 1889 г., № 40.

Наконецъ, въ послѣднее время намъ случалось видѣть опыты посѣва вмѣстѣ проса и подсолнечника. Первоначально такіе смѣшанные посѣвы являлись случайно, вслѣдствіе того, что на подсолнечномъ полѣ появлялось просо, выросшее изъ прошлогодней падалицы, или, наоборотъ, на просяномъ полѣ являлся подсолнечникъ отъ прошлогоднихъ сѣмянъ, а потомъ стали испытывать такой способъ культуры уже умышленно. Дурная сторона посѣва проса вмѣстѣ съ подсолнечникомъ заключается въ томъ, что при этомъ становится невозможной пропашка подсолнечника, которая для этого растенія весьма полезна, а—кромѣ того—затрудняется и уборка, которая не можетъ производиться одновременно, причемъ просо приходится убирать уже не иначе, какъ серпомъ. Какъ бы то ни было, нельзя не обратить вниманія нашихъ хозяевъ на смѣшанные посѣвы такихъ растеній, которыя допускаютъ совмѣстную культуру, такъ какъ съ точки зрѣнія условій развитія растеній, подобный пріемъ имѣетъ, несомнѣнно, свои хорошія стороны, а потому важно было бы ближайшимъ образомъ изучить и степень практической его примѣнимости.

Глава III.

Значеніе и виды залежи и пара.

Естественное возстановленіе производительныхъ силъ почвы послѣ залежи или пара.—Разнообразные процессы, происходящіе въ почвѣ во время оставленія ея въ залежи или пару.—Полезное дѣйствіе на почву пасущагося скота и растущихъ на ней травяныхъ растеній.—Виды залежи и пара.—Залежь голая или естественно задернѣющаяся: нормальная продолжительность ея.—Залежь сѣянная, два періода ея: періодъ сѣнокошенія и періодъ выгона.—Зависимость продолжительности періода сѣянной залежи отъ свойствъ высѣваемыхъ травъ.—Сокращеніе періодовъ залежи, необходимость дополненія полезнаго воздѣйствія на почву естественныхъ силъ искусственными мѣрами.—Обращеніе къ пару и его значеніе.—Перепарье или двулѣтняя залежь, какъ переходная ступень отъ залежи къ пару.—Зеленый паръ.—Условія его разработки и значеніе ранней распашки пара.—Черный паръ.—Причины особенно полезнаго дѣйствія его на почву.—Невыгодная сторона чернаго пара.—Абсолютная его непроизводительность.—Занятой паръ.—Паровыя растенія.—Сидерація.—Вѣроятное распространеніе въ будущемъ чернаго пара на сѣверѣ и югѣ, а занятаго—въ средней Россіи.—Особенное значеніе пара въ русскомъ полеводствѣ.

На-ряду съ плодосмѣномъ, не менѣе важное значеніе, чѣмъ этотъ послѣдній, для поддержанія производительныхъ силъ почвы и для большаго или меньшаго возстановленія ихъ послѣ производимаго всякою культурою истощенія, имѣютъ паръ и сходная съ нимъ по значенію залежь.

По общепринятому понятію сельскихъ хозяевъ, основанному скорѣе на внѣшнемъ видѣ дѣла, нежели на его сущности, паръ или залежь представляютъ собою однолѣтній или многолѣтній отдыхъ земли; приравнивая землю къ существу одушевленному, полагаютъ, что земля, утомившаяся болѣе или менѣе продолжительной работой производства хлѣбовъ, нуждается въ отдыхѣ для того, чтобы собраться съ силами начать работу съизнова. Однако, несправедливо было бы думать, что въ то время, когда земля пребываетъ въ пару или залежи, она находится въ состояніи покоя; напротивъ того, это есть время непрестанной, но внутренней,

недоступной для поверхностнаго наблюдателя работы, время подготовленія почвы къ тому, чтобы опять начать служить цѣлямъ человѣка. Работа эта выражается въ той серіи химическихъ и физическихъ,—а по даннымъ новѣйшей науки,—и біологическихъ процессовъ, которые происходятъ въ почвѣ, по внѣшнему виду отдыхающей. Процессы эти заключаются въ вывѣтриваніи первоначальной горной породы, послужившей основаніемъ для образованія почвы; въ переходѣ составныхъ частей почвы изъ инертнаго, недоступнаго растеніямъ состоянія, въ состояніе большей или меньшей усвояемости; въ постепенномъ накопленіи въ почвѣ столь необходимыхъ растеніямъ азотистыхъ соединеній; въ разложеніи однихъ составныхъ частей, соединеніи между собою другихъ; въ раствореніи почвенныхъ частицъ почвенной же влагой; въ поглощеніи этой влаги изъ воздуха, въ насыщеніи ея углекислотой, тутъ же образующейся въ почвѣ подъ вліяніемъ процессовъ разложенія органическихъ веществъ и служащей, въ свою очередь, растворителемъ для минеральныхъ почвенныхъ частицъ; въ передвиженіи вмѣстѣ съ почвенной влагой полезныхъ составныхъ частей почвы изъ нижнихъ слоевъ почвы въ верхніе, и т. п. Физическіе процессы выражаются въ уплотненіи почвъ, чрезмѣрно разрыхленныхъ культурой, въ разрыхленіи почвъ, слишкомъ плотныхъ, дѣйствіемъ разлагающихся въ почвѣ урожайныхъ остатковъ или вліяніемъ соотвѣтственныхъ пріемовъ культуры, въ поглощеніи изъ воздуха требуемыхъ количествъ воды, газовъ и т. п. Біологическіе процессы заключаются въ размноженіи въ почвѣ безчисленнаго множества микроорганизмовъ, бактерій, которые, поглощая одни вещества и выдѣляя другія, мало-по-малу измѣняютъ составъ почвы и гѣмъ, такъ сказать, подготовляютъ въ ней пищу для будущихъ растеній.

Это все — собственно внутренніе почвенные процессы. Но затѣмъ, находясь въ парѣ или въ залежи, почва покрывается травами и, благодаря этимъ травамъ, происходитъ въ ней еще цѣлая серія другихъ процессовъ, имѣющихъ не менѣе полезное значеніе для будущей культуры. Прорастаютъ сѣмена попавшихъ въ почву сорныхъ травъ; соотвѣтственной запашкой этихъ травъ почва, съ одной стороны, очищается, а съ другой—обогощается на счетъ массы оставляемаго ими органическаго вещества; нѣкоторыя изъ этихъ растеній способствуютъ переводу въ почву полезныхъ для нея составныхъ частей изъ воздуха, напримѣръ, азотистыхъ соединеній, амміака и т. п.; эти же растенія, если имъ даютъ развиться до извѣстной степени, отѣняютъ землю и производятъ, слѣдовательно, на нее все благопріятное дѣйствіе, при-

сущее отѣняющимъ растеніямъ. Наконецъ, почва, находящаяся въ пару или залежи и эксплоатируемая путемъ пасущагося на ней скота, удобряется изверженіями этого скота, и это удобрительное дѣйствіе пастьбы настолько велико, что на немъ основанъ, какъ извѣстно, особый родъ удобренія почвы, такъ-называемой, толокой, — способъ въ большихъ размѣрахъ практикуемый, напримѣръ, въ нашихъ южныхъ губерніяхъ, гдѣ онъ представляетъ покуда почти единственный способъ удобренія. Удобреніе это еще болѣе усиливается, если вмѣсто того, чтобы только пасти скотъ на залежной или паровой землѣ въ теченіе дня, оставлять его тамъ на ночь; при этомъ оставленіи на ночь въ полѣ большаго или меньшаго числа головъ скота можно довести удобреніе до весьма большой силы. Въ южной Россіи толока считается слабою, если на десятинѣ переночуютъ до 6,000 овецъ, среднею — при 8,000 овецъ и сильною при 10,000; для удобренія луга считаютъ вполнѣ достаточнымъ, чтобы на немъ переночевало 4,000 овецъ; удобреніе, оставляемое на толокѣ въ одну ночь 100 овцами, полагается равнымъ 14—15 пудамъ хлѣвнаго навоза. Лекуте считаетъ *), что при продолжительности періода толоки съ послѣднихъ чиселъ апрѣля и начала мая до половины ноября стадо овецъ въ 400 головъ можетъ вытолочить отъ 15 до 16 гектаровъ пахотныхъ земель или луговъ, принимая въ счетъ только дневную пастьбу, такъ какъ во Франціи овецъ ночью на пастбищѣ не оставляютъ. По Коппе, если поле оставлено подъ выгонъ (залежь) съ хорошимъ запасомъ силы, то увеличеніе въ немъ этой послѣдней въ теченіе года одною только пастьбою скота можетъ считаться равнымъ дѣйствію 260 — 280 пудовъ навоза на десятину; при большемъ же истощеніи пахатнаго слоя и худшемъ вслѣдствіе того произрастаніи травы полезное дѣйствіе пастьбы на залежи должно считаться меньшимъ.

Помимо, собственно, удобрительнаго дѣйствія толоки на счетъ оставляемыхъ скотомъ изверженій, толока имѣетъ еще важное значеніе въ смыслѣ уплотненія, какъ бы утрамбовки почвы. Вліяніе пастбы скота на физическое состояніе почвы, а также и на характеръ покрывающей ее растительности, весьма подробно изучено проф. Костычевымъ и описано имъ въ статьѣ его „Изъ путевыхъ замѣтокъ“, напечатанной въ журналѣ „Сельское хозяйство и лѣсоводство“ за 1886 годъ. При усиленной пастьбѣ скота на

*) „Основы улучшающаго землю хозяйства“, Лекуте, переводъ подъ ред. А. Энгельгардта. С.-Петербургъ, 1889 г.

залежахъ прежде всего замѣчается постепенное ослабленіе, а затѣмъ и совершенное исчезновеніе растеній наиболѣе съѣдобныхъ для скота, съ замѣною ихъ растеніями менѣе или даже совершенно несъѣдобными. Производимое скотомъ, особенно въ весеннее и осеннее время, утаптываніе почвы, имѣющее послѣдствіемъ ея уплотненіе, обусловливаетъ большую степень сухости плотной почвы старыхъ залежей, по сравненію съ почвой молодыхъ залежей или распашной. Вотъ почему на пастбищахъ, особенно при усиленномъ пользованіи ими, растительность постепенно измѣняется и притомъ измѣняется къ худшему: пастбища становятся бѣднѣе кормомъ и самый кормъ дѣлается хуже. Извѣстно, что старыя пастбища, какъ равно и мѣста сильно и при томъ изъ года въ годъ выбиваемыя скотомъ, какъ, напр., прогоны и т. п., становятся подъ конецъ совершенно непроизводительными и растительность на нихъ получаетъ вполнѣ своеобразный характеръ. Такъ, на подобныхъ мѣстахъ появляются иногда сплошныя заросли птичьей гречки (Poligonum aviculare), иногда же на такихъ мѣстахъ появляются растенія чисто солончаковаго характера. Причину этого явленія проф. Костычевъ видитъ въ томъ же постепенномъ уплотненіи почвы пастбищныхъ мѣстъ, отъ котораго уменьшается ея проницаемость для воды и ускоряется высыханіе. Испаряющаяся въ значительномъ количествѣ вода оставляетъ въ верхнемъ слоѣ растворимыя соли, отчего количество ихъ въ этомъ слоѣ можетъ значительно увеличиться, особенно если онѣ есть подъ почвой, что въ черноземной полосѣ бываетъ нерѣдко; тому же самому, вѣроятно, содѣйствуютъ извержения, оставляемыя животными на пастбищѣ. Мало-по-малу все это приводитъ къ тому, что растительность на описываемыхъ мѣстахъ дѣлается такою, какая бываетъ среди нетронутыхъ степей только на мѣстахъ несомнѣнно солонцеватыхъ. Такое измѣненіе пастбищъ проф. Костычевъ наблюдалъ во многихъ мѣстахъ, гдѣ почвой не пользуются иначе, какъ только для пастьбы скота, почему онъ и приходитъ къ тому убѣжденію, что при значительномъ числѣ пасущихся животныхъ, когда трава скармливается усиленно, постоянныхъ удовлетворительныхъ пастбищъ быть не можетъ и становятся необходимыми пастбища перемѣнныя. При опредѣленномъ чередованіи участковъ это не представитъ затрудненій, потому что мѣста, сдѣлавшіяся негодными въ качествѣ пастбищъ, могутъ доставить хозяину послѣ распашки ихъ высокіе урожаи любаго растенія.

Кромѣ полезнаго вліянія на почву, запущенную въ залежь, развивающейся на ней болѣе или менѣе обильной и разнообразной растительности, вліянія, заключающагося, какъ мы ска-

зали, въ обогащеніи почвы растительными остатками, образующимися на счетъ составныхъ частей подпочвы и воздуха,—остатками болѣе или менѣе богатыми и обильными, смотря по свойствамъ различныхъ растеній, густолиственности ихъ и пусканію корней на большую или меньшую глубину,—земля, оставленная въ залежи, обогащается еще естественнымъ путемъ. Обогащеніе это представляется какъ относительнымъ, такъ отчасти и абсолютнымъ, по отношенію собственно къ верхнему, пахотному слою почвы. Относительное обогащеніе заключается въ томъ, что благодаря цѣлому ряду химическихъ процессовъ вывѣтриванія и разложенія, составныя части почвы, бывшія прежде въ состояніи недѣятельномъ, безразличномъ для растеній и немогшія поэтому служить для питанія ихъ, мало-по-малу разлагаются и переходятъ въ новыя соединенія, въ которыхъ они представляются для растеній удобоусвояемыми. Абсолютно пахотный слой обогащается какъ на счетъ веществъ, оставляемыхъ въ немъ степнымъ растительнымъ покровомъ, такъ и на счетъ тѣхъ питательныхъ веществъ, которыя мало-по-малу концентрируются въ верхнемъ, поверхностномъ слоѣ почвы, переходя растворенными въ почвенной влагѣ, благодаря волосности, изъ нижнихъ слоевъ почвы въ верхній и здѣсь осѣдая изъ растворовъ, по мѣрѣ испаренія почвенной влаги въ воздухъ. Особенно важно происходящее во время нахожденія почвы въ залежи, въ случаѣ размноженія на ней растеній изъ семейства мотыльковыхъ, обогащеніе почвы насчетъ составныхъ частей воздуха и именно на счетъ азота. Не менѣе существенное значеніе имѣетъ измѣненіе механическаго строенія почвы—ея постепенное уплотненіе и возвращеніе, если не вполнѣ, то въ значительной степени, къ тому физическому ея состоянію, которое, какъ мы видѣли, такъ благопріятствуетъ развитію культурныхъ растеній на почвахъ цѣлинныхъ. Проф. Костычевъ, въ неоднократно упомянутыхъ нами статьяхъ своихъ, далъ намъ описаніе того, какимъ образомъ этотъ процессъ постепенно совершается, подъ вліяніемъ внѣшнихъ физическихъ дѣятелей—мороза и воды. Заимствуемъ главныя черты этого описанія.

Возвратъ почвы, оставленной безъ обработки, въ залежи, изъ состоянія пашни къ состоянію степи начинается съ нижнихъ частей бывшаго пахотнаго слоя; нижнія части его начинаютъ понемногу сливаться съ непосредственно подъ ними находящимися частями нетронутаго плугомъ слоя, между тѣмъ какъ поверхностный слой остается еще рыхлымъ. Съ теченіемъ времени уплотненіе пахатнаго слоя постепенно подвигается снизу вверхъ, пока наконецъ не уплотнится весь верхній слой и не приметъ ха-

рактера степной почвы. Уплотненіе это совершается вообще весьма медленно и рѣдко оканчивается ранѣе 20 лѣтъ. Впрочемъ, на разныхъ почвахъ оно происходитъ съ различною скоростью: тѣ почвы, которыя прочно сохраняютъ свое строеніе (глинистыя съ значительныхъ содержаніемъ перегноя) не уплотняются долѣе другихъ, тогда какъ почвы съ большимъ содержаніемъ песку (въ особенности при маломъ содержаніи перегноя) уплотняются быстрѣе.

Не слѣдуетъ однако думать, чтобы почва 20—24-лѣтняго залога по плотности становилась одинаковою съ почвою никогда непаханной степи; въ теченіи этого времени почва теряетъ только то строеніе, какое она имѣла во время пахоты, т. е. бывшіе комья пашни въ теченіе 20—25 лѣтъ уничтожаются и сливаются, вслѣдствіе чего образуется на всей глубинѣ одинаковый по строенію и плотности слой. Но сложеніе почвы при этомъ будетъ совсѣмъ не таково, какъ въ непаханной степи. Въ этомъ можно убѣдиться при раскапываніи и обработкѣ старыхъ залоговъ, почва которыхъ при этомъ оказывается значительно податливѣе степной, даже послѣ 35-лѣтняго покоя; но, по мѣрѣ старости залога, она дѣлается все плотнѣе и плотнѣе. Изъ этого видно, что почва, вполнѣ потерявшая то строеніе, которымъ она обладала во время пахоты, подъ вліяніемъ просачивающейся сквозь нее воды и попеременнаго ея размоканія и высыханія, продолжаетъ измѣнять положеніе своихъ частицъ, стремясь распредѣлить ихъ такъ, чтобы въ данномъ объемѣ помѣстилось возможно большее количество ихъ. Такой процессъ несомнѣнно долженъ происходить съ большою медленностью, несравненно медленнѣе процесса перемѣны строенія почвы, и продолжается даже тогда, когда по растительности залогъ дѣлается одинаковымъ со степью.

Описанная уже нами въ первой части этой книги постепенная смѣна растительности на залежахъ несомнѣнно является послѣдствіемъ постепеннаго уплотненія почвы и измѣненія ея механическаго строенія. Но остается еще вопросомъ, играетъ ли тутъ роль непосредственно уплотненіе почвы, препятствующее развитію корневой системы тѣхъ или другихъ растеній, или же тутъ дѣйствуютъ другія причины, напр., большая или меньшая степень сухости почвы, или даже нѣкоторое измѣненія ея химическаго состава, вслѣдствіе накопленія въ ней тѣхъ или другихъ питательныхъ для растенія веществъ, напр., азота, вслѣдствіе вывѣтриванія и т. п. Проф. Костычевъ, съ своей стороны, отвергаетъ непосредственное вліяніе уплотненія почвы на растеніе и полагаетъ, что смѣна растительности происходитъ вслѣдствіе

того, что почва залежей, по мѣрѣ ея уплотненія, дѣлается все болѣе и болѣе сухой. Въ разрыхленной почвѣ остается больше дождевой и снѣговой воды, такъ какъ вода въ такую почву проникаетъ свободно, между тѣмъ какъ въ плотную степную почву вода просачивается очень медленно,—вслѣдствіе этого съ степной почвы значительное количество воды стекаетъ поверхностно, не попадая въ нее; кромѣ того плотная почва высыхаетъ быстрѣе рыхлой до значительной глубины. По мѣрѣ уплотненія залежи, содержаніе воды въ почвѣ становится все меньше и меньше и потому залежь по растительности сперва дѣлается сходною съ возвышенными разнотравными лугами и, наконецъ, на ней появляется уже настоящая степная растительность.

Другіе изслѣдователи придаютъ большое значеніе измѣненію химическаго состава почвы, оставленной безъ культуры и покрытой естественною луговою растительностью. Такъ, извѣстный французскій химикъ Жули утверждаетъ, что въ почвахъ, покрытыхъ луговою растительностью, накопляется постепенно такъ много азота, что производительность такихъ луговъ все болѣе и болѣе ослабѣваетъ, такъ какъ азотъ образуетъ соединенія трудно разложимыя, на подобіе существующихъ въ торфѣ; но этотъ значительный запасъ азота служитъ за то богатымъ питательнымъ средствомъ для тѣхъ культурныхъ растеній, которыя будутъ посѣяны на такой почвѣ, послѣ обращенія ея въ распашку.

Сходное съ этимъ мнѣніемъ было высказано на VIII съѣздѣ естествоиспытателей въ С.-Петербургѣ и потомъ въ Императорскомъ вольно-экономическомъ обществѣ землевладѣльцемъ Екатеринославской губерніи, г. Короленко, который, на основаніи сдѣланныхъ имъ лично наблюденій надъ вліяніемъ химическаго состава почвы на растительность и взаимной ихъ зависимости между собою, обусловливающей измѣненіе состава первой съ измѣненіемъ второй, и наоборотъ, пришелъ по этому вопросу къ слѣдующимъ заключеніямъ:

Однообразное и послѣдовательное измѣненіе типовъ естественной растительности при переложной системѣ приписывалось до сихъ поръ степени уплотненія полей, оставляемыхъ въ залежь. Г. Короленко встрѣтилъ однако факты, которые вызвали въ немъ сомнѣніе въ правильности объясненія причинъ измѣненія типовъ естественной растительности, при переложной системѣ полеводства, механическимъ строеніемъ почвы. Факты эти слѣдующіе:

1) Если вспахать весною поле, заросшее тонконогомъ, безъ окончательнаго истребленія всѣхъ его корневищъ, заровнять и не засѣять, то оно снова покроется такимъ-же точно тонконогомъ.

2) Залежь, покрытая пырьемъ и распаханная безъ посѣва хлѣбомъ, снова заростаетъ пырьемъ и нисколько не измѣняетъ своей склонности къ заростанію тонконогомъ, а также не покрывается бурьянами, которые должны бы были соотвѣтствовать болѣе рыхлому состоянію почвы.

3) Случайное болѣе или менѣе обильное удобреніе поверхности участка земли, заросшей сплошь ковылемъ, изверженіями животныхъ или какой-либо соломой, вызываетъ роскошную растительность бурьяновъ, смѣняемую затѣмъ пырьемъ и въ концѣ концовъ—снова тонконогомъ и ковылемъ, т.-е. удобреніе ковыльной степи безъ разрыхленія почвы вызываетъ такія же измѣненія флоры степи, какъ и многолѣтній посѣвъ зерновыхъ хлѣбовъ при сильномъ разрыхленіи почвы. Это можно наблюдать на каждомъ тырлѣ или бывшемъ токѣ, а также на подстожинахъ.

4) Проѣзжая дорога по ковыльной степи, постоянно покрываемая изверженіями проходящихъ по ней животныхъ, въ случаѣ оставленія ея безъ проѣзда, обязательно покрывается бурьяноватою растительностью, которая также смѣняется пырьемъ и затѣмъ тонконогомъ.

Изъ всего вышеизложеннаго г. Короленко дѣлаетъ выводъ, что измѣненія типовъ естественной растительности при переложной системѣ полеводства, приписываемыя степени механическаго разрыхленія почвы и вообще физическому ея состоянію, можно получить безъ всякаго механическаго разрыхленія той же почвы, а также, что одно разрыхленіе почвы не вліяетъ на измѣненіе типовъ растительности. Поэтому, причины измѣненія естественной растительности необходимо искать въ измѣненіяхъ не механическаго строенія, а химическаго состава почвы. Касаясь же химическаго состава почвы, какъ среды, служащей для питанія растеній, необходимо замѣтить, что почти во всѣхъ почвахъ встрѣчаются въ изобиліи всѣ вещества, потребляемыя растеніями, за исключеніемъ кали и фосфорной кислоты; но такъ какъ послѣднія вещества играютъ главную роль въ питаніи и жизни растеній, то и представляются самыми цѣнными для земледѣльца изъ составныхъ частей почвы, а потому они и заслуживаютъ въ данномъ случаѣ преимущественнаго вниманія.

Въ золѣ хлѣбныхъ растеній, въ періодъ ихъ зеленаго состоянія и роста, отношеніе фосфорной кислоты (принимая ее за 1) къ кали значительнѣе (1:3—4), чѣмъ во время поспѣванія растенія и образованія зерна, заключающаго большее количество фосфорной кислоты, когда среднее отношеніе будетъ почти 1 : 2—2½. (Этимъ отчасти объясняется, почему на сильно удобренныхъ навозомъ

поляхъ, или на почвѣ, обильной кали, хлѣба хотя и растутъ хорошо, но колосья бываютъ нерѣдко почти пустыми).

Въ золѣ травъ замѣчается увеличеніе относительно количества кали съ увеличеніемъ сочности травы: такъ меньшее относительное количество кали замѣчается въ ковылѣ, типцѣ (1:4), затѣмъ оно увеличивается въ пыреѣ (1:4,5), а въ бурьянахъ достигаетъ высшаго предѣла (1:5—6—7); такъ, напримѣръ, курай или Salsola Kali даетъ изъ своей золы почти чистый поташъ; въ подсолнечникѣ соотношеніе какъ 1:7, въ свеклѣ 1:10, въ гречихѣ 1:5.

Принимая, что въ среднемъ хлѣбныя растенія извлекаютъ изъ почвы фосфорную кислоту и кали въ пропорціи 1 : 2,5, нельзя не замѣтить, что при продолжительномъ посѣвѣ зерновыхъ хлѣбовъ, эти минеральныя вещества будутъ извлекаться далеко не пропорціонально ихъ количеству (1:4,235) въ данной почвѣ и черезъ это неизбѣжно должно послѣдовать измѣненіе въ первоначальномъ отношеніи этихъ веществъ между собою въ пользу преобладанія кали. Измѣненіе этого отношенія должно быть довольно значительно, потому что хлѣбными растеніями используются питательныя вещества почвы лишь съ незначительнаго поверхностнаго слоя до 3 вершковъ. Съ прекращеніемъ посѣва хлѣбовъ поле оставляется для развитія естественной растительности, но, послѣ культуры хлѣбовъ, должно остаться значительное количество кали, при относительномъ истощеніи фосфорной кислоты.

Несомнѣнно, что всякая почва богата сѣменами различныхъ травъ и совершенно естественно развитіе сѣмянъ тѣхъ растеній, для которыхъ составъ питательныхъ веществъ ближе всего подходитъ къ наличному составу тѣхъ же веществъ въ почвѣ. И дѣйствительно, въ первый періодъ залежи развиваются различные бурьяны, заключающіе въ своей золѣ значительное количество кали по отношенію къ фосфорной кислотѣ, превышая ее въ пять и болѣе разъ. Чѣмъ долѣе продолжалась культура хлѣбовъ, тѣмъ въ составѣ растеній, покрывающихъ подобное поле, болѣе входятъ калійныя соли; такъ, напримѣръ, послѣ продолжительнаго посѣва хлѣбовъ появляется курай, зола котораго даетъ почти чистый поташъ.

Такимъ образомъ, нарушеніе относительнаго количества въ почвѣ кали и фосфорной кислоты, увеличеніемъ абсолютнаго количества кали или уменьшеніемъ такого же количества фосфорной кислоты, при данномъ составѣ почвы, вызываетъ бурьяноватую растительность, въ золѣ которой отношеніе кали къ фосфорной кислотѣ соотвѣтствуетъ новому относительному количеству тѣхъ же веществъ въ почвѣ.

Слѣдя дальше за измѣненіями растительности, замѣчается, что, при выкашиваніи этихъ бурьяновъ или скармливаніи животными, въ почвѣ происходитъ совершенно обратный процессъ, чѣмъ при культурѣ хлѣбовъ, т. е. извлеченіе относительно большаго количества кали сравнительно съ фосфорной кислотой. При этомъ еще помогаетъ возстановить нарушенное отношеніе питательныхъ веществъ абсолютное увеличеніе ихъ количества отъ вывѣтриванія и извлеченія корнями этихъ веществъ изъ подпочвы, такъ какъ съ увеличеніемъ общаго количества питательныхъ веществъ уменьшается вліяніе нарушеннаго отношенія и въ этомъ случаѣ природа мудро даетъ мѣсто бурьянамъ съ большими корнями. Послѣ нѣсколькихъ лѣтъ подобнаго процесса наблюдается ослабленіе бурьяноватой растительности и замѣна ее пырьемъ, который сравнительно менѣе требуетъ кали. Такое измѣненіе типа растительности находитъ себѣ полное объясненіе въ томъ, что бурьяны уже не получаютъ достаточнаго количества кали для естественнаго произрастанія; тѣмъ же самымъ объясняется смѣна пырья тонконогомъ и ковылемъ, зола которыхъ содержитъ приблизительно тоже отношеніе кали къ фосфорной кислотѣ, какъ и разсматриваемая почва; такимъ образомъ, ковыль является какъ бы нормальнымъ растеніемъ подобной почвы.

На основаніи всего сказаннаго, г. Короленко приходитъ къ заключенію, что:

1) На всякой почвѣ, естественная растительность развивается исключительно такого типа, составъ зольныхъ веществъ которой по отношенію кали и фосфорной кислоты совершенно соотвѣтствуетъ относительному количеству тѣхъ же веществъ въ почвѣ.

2) Всякое культурное растеніе, несоотвѣтствующее по своимъ составнымъ частямъ составу почвы, непремѣнно нарушаетъ ея относительный составъ.

3) Всякое измѣненіе первоначальныхъ составныхъ частей почвы вызываетъ измѣненіе типа естественной на ней растительности.

Обращаясь къ оцѣнкѣ соображеній г. Короленко, во многомъ несогласныхъ съ мнѣніемъ по тому же вопросу г. Костычева, который, какъ мы видѣли, на первый планъ ставилъ измѣненіе въ механическомъ строеніи почвъ и въ степени ихъ влажности, мы съ своей стороны скажемъ, что истина вѣроятно посрединѣ, и что дѣйствіе залежи вѣроятно должно быть приписано совершающимся въ почвѣ одновременно, какъ механическимъ, такъ и химическимъ процессамъ. Но, во всякомъ случаѣ, нельзя не признать, что вопросъ не можетъ считаться еще достаточно выясненнымъ и требуетъ ближайшихъ изслѣдованій и наблюденій.

Залежи приписывается затѣмъ еще и другое благодѣтельное вліяніе, заключающееся въ томъ, что она совершенно истребляетъ сѣмена сорныхъ травъ, которыми при несоотвѣтственной культурѣ, въ особенности же при закрытіи сѣмянъ бороной безъ употребленія сохи или другихъ болѣе совершенныхъ орудій для запашки, земля бываетъ до такой степени засорена, что культурныя растенія, наконецъ, теряютъ возможность съ ними бороться.

На ряду съ этимъ полезнымъ вліяніемъ залежи, она имѣетъ, повидимому, однако же и другое, весьма губительное для земледѣльца, вліяніе—это именно способность ея давать пріютъ вреднымъ для культурныхъ растеній насѣкомымъ и животнымъ. Несомнѣнно, что нѣкоторыя животныя изъ породы грызуновъ, какъ, напримѣръ, сурки, суслики и т. п., размножаются иногда въ угрожающемъ количествѣ, въ особенности на степяхъ и залежахъ. Нѣкоторые считаютъ даже, что предѣлы распространенія сусликовъ въ Россіи опредѣляются предѣлами залежной системы; но въ какой мѣрѣ замѣчаніе это вѣрно, и не могутъ-ли суслики уживаться и на болѣе мягкихъ земляхъ, пока еще едва-ли можно сказать утвердительно. Извѣстно, что суслики съ каждымъ годомъ подвигаются впередъ, и пока еще трудно предвидѣть, гдѣ именно ихъ поступательное движеніе остановится. Съ другой стороны, есть много мѣстъ въ предѣлахъ нашей залежной системы, напримѣръ, въ юговосточной Россіи, гдѣ они до сихъ поръ въ сколько-нибудь большомъ количествѣ еще не появились. Не менѣе пагубное значеніе приписываютъ залежи и въ отношеніи развитія вредныхъ насѣкомыхъ, напримѣръ, свекловичнаго жучка, который, по замѣчанію нѣкоторыхъ плантаторовъ свекловицы въ малороссійскихъ и югозападныхъ губерніяхъ, кладетъ свои яички и развивается въ несмѣтномъ количествѣ обыкновенно не иначе, какъ на степяхъ или перелогахъ, почему нѣкоторые считаютъ тамъ вредными не только залежи, но и поля, занятыя многолѣтними кормовыми травами и, слѣдовательно, обладающія болѣе или менѣе плотной землей *). Однако и это наблюденіе не можетъ еще считаться вполнѣ достовѣрнымъ.

Съ точки зрѣнія возстановленія производительныхъ силъ почвы, залежь и паръ представляются однозначущими, съ тою только разницею, что залежь есть многолѣтній паръ; разница еще и въ томъ, что при оставленіи поля въ залежь, обыкновенно, неподвергающуюся со стороны человѣка никакой обработкѣ, все пре-

*) См. статьи г. Севастьянова о свекловичномъ жукѣ въ журн. „Рус. Сельск. Хоз.“ и въ „Земледѣльческой Газетѣ“.

доставляется дѣйствію самой природы, между тѣмъ какъ почва, находящаяся въ пару, улучшается не столько отъ дѣйствія естественныхъ природныхъ силъ, которыя въ теченіе одного года не успѣваютъ проявить себя съ достаточной энергіей, сколько отъ воздѣйствія на нее человѣка—отъ различныхъ пріемовъ обработки, удобренія и т. д., которымъ онъ ее подвергаетъ. Естественно поэтому, что залежь соотвѣтствуетъ тому періоду развитія полеваго хозяйства, когда главная роль въ дѣлѣ полевой культуры принадлежитъ еще природѣ. Сроки залежи уменьшаются и она, наконецъ, совсѣмъ уступаетъ мѣсто пару тогда, когда человѣкъ стремится своимъ искусствомъ и трудомъ все болѣе и болѣе замѣнить или дополнить недостаточно уже энергичное для его цѣлей воздѣйствіе природы.

Какъ мы увидимъ ниже, бываетъ моментъ, когда и паръ становится уже неудовлетворяющимъ цѣлямъ человѣка,—это именно тогда, когда полезное дѣйствіе пара не выкупается тою потерею времени, которую онъ обусловливаетъ, тѣмъ уменьшеніемъ общей производительности находящейся въ разработкѣ земли, которое происходитъ вслѣдствіе оставленія въ теченіе цѣлаго года или хотя бы нѣсколькихъ мѣсяцевъ большаго или меньшаго участка земли пустующимъ. На этой высокой степени развитія земледѣлія, когда человѣкъ, при наиболѣе интензивныхъ формахъ хозяйства и при обильномъ снабженіи почвы землеудобрительными средствами, получаетъ возможность освободиться даже отъ нѣкоторыхъ наиболѣе стѣснительныхъ для него правилъ плодосмѣна, онъ тѣмъ скорѣе находитъ средства отдѣлаться отъ пара и, введеніемъ соотвѣтственныхъ пріемовъ обработки и культуры, имѣетъ возможность, сохраняя всѣ его хорошія стороны, въ то же время сдѣлать его производительнымъ—воздѣлываніемъ на немъ соотвѣтственныхъ, такъ называемыхъ, *паровыхъ* растеній. Видовъ пара, какъ мы увидимъ ниже, можетъ быть нѣсколько. Видовъ залежи,—если понимать подъ залежью участокъ земли, оставляемый на болѣе или менѣе продолжительный срокъ времени безъ обработки и притомъ предоставленный исключительно естественнымъ производительнымъ силамъ земли, т. е. незасѣянный искусственно сѣменами какого бы то ни было растенія, собственно говоря, одинъ. Если же — что можетъ быть точно также вѣрно — считать залежью всякій участокъ земли, оставляемый въ теченіе болѣе или менѣе продолжительнаго времени безъ обработки, хотя бы этотъ участокъ производилъ въ это время травы, высѣянныя искусственно, тогда надобно признать, — такъ же, какъ мы признаемъ далѣе, что можетъ быть паръ незанятой и паръ

занятой искусственно высѣянными растеніями, — что и залежь можетъ быть двухъ родовъ: залежь голая, или, вѣрнѣе, естественно задерняющаяся, и сѣянная залежь, т. е. залежь занятая травою, искусственно высѣянною вмѣстѣ съ хлѣбомъ въ послѣдній годъ передъ прекращеніемъ обработки.

Въ первой части настоящей книги мы охарактеризовали значеніе той или другой залежи съ точки зрѣнія полеваго хозяйства и старались выяснить условія, при которыхъ совершается переходъ отъ мало производительной естественной залежи къ залежи сѣянной. Здѣсь мы остановимся нѣсколько подробнѣе на формахъ эксплоатаціи различнаго рода залежей, разсматриваемыхъ какъ составная часть сѣвооборота.

При составленіи сѣвооборота соотвѣтственно большей или меньшей степени интензивности хозяйства, т. е. при включеніи въ него залежи голой или сѣянной, сѣвообороты удлиняютъ или укорачиваютъ, смотря по тому, къ какого рода залежи имѣютъ въ виду прибѣгнуть и какого рода растеніемъ ее думаютъ занять. Предоставленная однимъ естественнымъ силамъ природы, слишкомъ короткая залежь не успѣваетъ оказать сколько-нибудь полезнаго дѣйствія на почву и даже вредна, содѣйствуя въ значительной мѣрѣ размноженію сорныхъ травъ. Прежде чѣмъ почва подъ естественною залежью можетъ считаться въ достаточной мѣрѣ возстановившею свои производительныя силы, она должна пройти черезъ извѣстный рядъ послѣдовательныхъ формъ или ступеней, требующихъ, каждая, извѣстнаго, болѣе или менѣе продолжительнаго, періода времени.

На богатыхъ черноземныхъ почвахъ южной Россіи естественная залежь можетъ считаться вполнѣ возстановляющей производительныя силы почвы, возвращающей почву къ состоянію, ничѣмъ неотличимому, съ точки зрѣнія хозяина, отъ того, въ которомъ она находилась до распашки, если она продолжается 25—30 лѣтъ. При такой продолжительности залежи сѣвооборотъ, въ который она включается, не можетъ быть короче 30—40 лѣтъ, такъ какъ самая плодородная почва и при этихъ условіяхъ, безъ соотвѣтственнаго удобренія или отдыха, не выдержитъ болѣе 5—10 лѣтъ слѣдующей за залежью непрерывной хлѣбной культуры.

Но въ большей части Россіи уже давно миновали тѣ экономическія условія, при которыхъ возможны столь продолжительные сроки залежей, интензивность хозяйства увеличилась, а потому явилась необходимость увеличенія распашной площади земли на счетъ залежи. Послѣдняя поэтому должна была повсемѣстно сократиться до 20—15 лѣтъ и даже менѣе. А при этихъ усло-

віяхъ, какъ мы подробно указали въ первой части этой книги, при описаніи настоящаго положенія залежнаго хозяйства, полезное возстановляющее дѣйствіе залежи на почву должно было, въ свою очередь, уменьшиться. Вмѣстѣ съ тѣмъ увеличились дурныя стороны этой системы — слишкомъ короткій періодъ залежи ведетъ къ размноженію сорныхъ травъ, ослабляетъ степень урожайности будущихъ хлѣбовъ, уменьшаетъ возможность пользоваться залежью въ цѣляхъ скотоводства, вслѣдствіе плохаго качества и малой степени питательности растущихъ на молодой залежи травъ— большею частью бурьяновъ, тѣмъ болѣе, что искусственное созданіе пырьистой залежи, при краткости ея срока, опасно для хлѣбной культуры, могущей пострадать отъ развитія пырья. Вотъ почему можно сказать, что чѣмъ короче періоды залежи, тѣмъ болѣе показаній для измѣненія первобытной голой залежи и для занятія ея искусственно высѣваемыми травами.

Въ первой части этой книги, въ главѣ о переложной системѣ земледѣлія, мы подробно указали тѣ формы, черезъ которыя проходитъ залежь при разныхъ условіяхъ почвы, климата и культуры. Мы показали разницу между залежами пырьистыми и бурьяноватыми, молодыми и старыми, съ болѣе или менѣе уплотненною и задернѣлою почвою, съ большею или меньшею степенью производительности и т. п. Не повторяя здѣсь всего сказаннаго, напомнимъ только, что если, по мѣрѣ болѣе или менѣе продолжительнаго нахожденія земли въ залежи, она становится все менѣе и менѣе производительной въ смыслѣ количества доставляемаго ею сѣна, то, съ другой стороны—чѣмъ больше будетъ накопляющійся въ такой почвѣ запасъ производительныхъ силъ, тѣмъ лучше ея физическія и химическія свойства, тѣмъ выше будетъ урожайность тѣхъ хлѣбныхъ растеній, которыми она будетъ занята послѣ распашки.

Но дожидаться этого времени, разсчитывать на одно только естественное возстановленіе производительныхъ силъ почвы, теперь въ большинствѣ случаевъ уже нельзя, какъ нельзя мириться и съ малою продуктивностью слишкомъ старой залежи, и потому все чаще приходится обращаться къ другому виду залежи—залежи сѣянной, при которой срокъ отдыха земли можетъ быть сокращенъ весьма значительно, вслѣдствіе того, что полезное дѣйствіе растеній, высѣваемыхъ на такую залежь, замѣняетъ до нѣкоторой степени дѣйствіе естественныхъ производительныхъ силъ почвы, требующихъ для проявленія своего въ полной силѣ большаго періода лѣтъ. Несомнѣнно, что если сѣянной залежи дать лежать столько же времени, сколько несѣян-

ной, то искусственно высѣянныя травы мало-по-малу, вслѣдствіе уплотненія почвы и вытѣсненія ихъ другими, болѣе мощными представителями естественной степной растительности, совсѣмъ заглохнутъ и уступятъ мѣсто другимъ растеніямъ, точно такъ же, какъ первоначально развивающіеся на естественной залежи бурьяны или пырей мало-по-малу сначала садятся, а потомъ исчезаютъ. Весьма понятно, что сѣянная залежь точно также прошла бы черезъ весь тотъ рядъ естественныхъ періодовъ, которые характеризуютъ залежь естественно задерняющуюся, но такъ какъ до этого ее никогда не допускаютъ, то поэтому, когда рѣчь идетъ о залежи сѣянной, необходимо различать всего два періода ея: періодъ *сѣнокошенія* и періодъ *выгона*, причемъ продолжительность обоихъ періодовъ зависитъ какъ отъ мѣстныхъ условій, такъ и отъ характера высѣваемыхъ травъ. Что касается общей продолжительности періода сѣянной залежи, то слѣдуетъ принять, что періодъ этотъ не долженъ быть слишкомъ продолжителенъ и что залежь должна быть распахиваема прежде, чѣмъ высѣянныя травы окончательно пропадутъ, для того, чтобы имѣть возможность воспользоваться всѣмъ тѣмъ благопріятнымъ дѣйствіемъ, которое оказываетъ на почву производимое ими отѣненіе ея, разложеніе оставляемой ими послѣ себя растительной массы и т. п. Продолжительность эта, вмѣстѣ съ тѣмъ, вполнѣ зависитъ отъ рода и свойствъ высѣваемыхъ на такой залежи травъ.

Что касается условій эксплоатаціи залежи, то они болѣе или менѣе одинаковы какъ для залежи естественной, такъ и для сѣянной, и заключаются сначала въ укосѣ травы, а затѣмъ въ пастьбѣ на залежи скота. Продолжительность періода сѣнокошенія зависитъ главнымъ образомъ отъ рода высѣянныхъ травъ и отъ большаго или меньшаго количества даваемой ими зеленой массы. Эспарцетъ и люцерна, напримѣръ, долѣе даютъ роскошные укосы, нежели тимофеевка или клеверъ, который иногда уже на второй годъ можетъ служить только для выгона, а не для сѣнокошенія. Продолжительность же періода выгона зависитъ, кромѣ рода травъ, также и отъ свойствъ самой почвы; на глинистой и мокрой почвѣ нельзя, напримѣръ, допускать слишкомъ продолжительной пастьбы, потому что послѣдняя влечетъ за собою утаптываніе почвы скотомъ и такое уплотненіе ея, которое оказывается вреднымъ для послѣдующей разработки; глинистую почву, поэтому, неохотно оставляютъ подъ выгономъ, въ особенности для пастьбы крупнаго рогатаго скота, долѣе двухъ лѣтъ. Сухія, теплыя суглинистыя почвы могутъ служить хоро-

шимъ пастбищемъ для овецъ въ теченіе гораздо болѣе продолжительнаго числа лѣтъ. Во всѣхъ случаяхъ, однако же, выгонъ становится тѣмъ хуже, чѣмъ старѣе залежь; поэтому, въ стремленіи къ достиженію возможно большаго возстановленія производительныхъ силъ почвы путемъ оставленія ея въ залежи, не нужно, однако же, упускать того момента, когда это возстановленіе не выкупаетъ болѣе той потери на общей доходности хозяйства, которая обусловливается слишкомъ ничтожной производительностью черезъ-чуръ состарѣвшейся залежи.

Опредѣлить a priori тотъ моментъ, когда потеря на производительности залежи перестанетъ окупаться полезнымъ ея дѣйствіемъ на почву, совершенно невозможно, такъ какъ это зависитъ отъ безчисленнаго ряда мѣстныхъ условій, которыя впередъ предвидѣть нельзя. Тѣмъ не менѣе, мы можемъ принять, что при установленіи нормальнаго сѣвооборота естественная залежь не должна быть продолжительнѣе 20—25 лѣтъ и короче 9—12 лѣтъ. Въ первомъ случаѣ, при слишкомъ продолжительной залежи, потеря на производительности почвы слишкомъ велика, во второмъ случаѣ полезное дѣйствіе залежи недостаточно. При залежи сѣянной нормальный періодъ можетъ быть различенъ, какъ мы сообщали, еще и въ зависимости отъ высѣваемыхъ растеній. При занятіи залежи, напримѣръ, тимофеевкой, костеромъ безъостнымъ, или такою травяною смѣсью, въ которой преобладали бы злачныя травы, періодъ залежи долженъ быть болѣе продолжителенъ, напримѣръ, отъ 6 до 10 лѣтъ. Такъ какъ растенія эти производятъ относительно меньшее полезное дѣйствіе на почву, то покрытая ими почва нуждается, въ большей или меньшей мѣрѣ, въ естественномъ возстановляющемъ дѣйствіи залежи, требующемъ себѣ, какъ мы видѣли, болѣе продолжительнаго срока времени. Въ послѣдніе годы такая залежь будетъ, однако же, весьма мало производительна, почему занятіе залежи такими растеніями и должно быть разсматриваемо только какъ переходная ступень отъ залежи естественной къ залежи, занимаемой другими, обогащающими почву, растеніями, и именно растеніями широколиственными, люцерною или эспарцетомъ; подъ послѣдними залежь можетъ быть оставляема на срокъ отъ 4-хъ и, самое большее, до 6—7 лѣтъ. Клеверная залежь не должна продолжаться долѣе 3—4 лѣтъ, такъ какъ послѣ двухъ-трехъ лѣтъ клеверъ почти совершенно пропадаетъ. При болѣе короткомъ періодѣ находящуюся подъ такими растеніями почву разсматривать уже, собственно, какъ залежь, нельзя. Занятая въ теченіе короткаго времени подобными растеніями почва хотя обогащается, но обогащается

скорѣе благодаря дѣйствію на нее этихъ растеній, введеніе которыхъ въ сѣвооборотъ въ такомъ видѣ и должно быть разсматриваемо, поэтому, скорѣе съ точки зрѣнія полезнаго дѣйствія вносимаго этими растеніями плодосмѣна, нежели съ точки зрѣнія поправленія земли путемъ естественнаго отдыха или залежи.

Мы знаемъ, что, соотвѣтственно трявяной залежи въ плодородныхъ степныхъ мѣстностяхъ, существуетъ лѣсная заросль или перелогъ въ мѣстностяхъ сѣверныхъ, съ менѣе плодородной, не черноземной почвой. Помимо меньшаго плодородія почвъ, здѣсь и естественныя климатическія условія менѣе благопріятствуютъ работѣ полезныхъ возстановительныхъ процессовъ въ почвѣ, а потому они совершаются гораздо медленнѣе, но, тѣмъ не менѣе, сущность ихъ остается одна и та же. Только здѣсь въ первое время послѣ прекращенія культуръ земля обыкновенно, вовсе никакого дохода не приноситъ, такъ какъ естественная растительность на ней развивается весьма слабо; подъ укосъ заброшенные участки вовсе идти не могутъ, вслѣдствіе крайней недоброкачественности растущихъ на нихъ травъ; если обратить ихъ подъ выгонъ, то это будетъ препятствовать появленію на нихъ лѣсной заросли и они на вѣки вѣчные останутся совершенно непроизводительными пустошами, которыми, къ сожалѣнію, вслѣдствіе нераціональнаго обращенія съ землею, такъ изобилуетъ нашъ сѣверъ. Если же совсѣмъ ихъ не трогать и охранять отъ производимыхъ скотомъ потравъ, тогда, вслѣдствіе естественнаго обсѣмененія, очень скоро появляется лѣсная поросль и заброшенный участокъ мало по малу обращается въ настоящій лѣсъ. Когда лѣсная растительность развилась настолько, что ни коса, ни скотъ ей болѣе не страшны, тогда можно и косить траву между деревьями и скотъ пускать, получаются лѣсные покосы и выгоны тамъ, гдѣ иначе были бы только ни къ чему непригодныя пустоши. А затѣмъ, по прошествіи нѣсколькихъ десятковъ лѣтъ, когда деревья выростутъ настолько, что сами пріобрѣтутъ хозяйственную цѣнность, въ зависимости, конечно, отъ вида растущихъ породъ и цѣлей хозяина, можно ихъ срубить, или выкорчевать, дернъ и сучья выжечь и землю снова пустить въ распашку. Подъ кровомъ лѣсной растительности съ землей здѣсь происходитъ совершенно тоже, что и въ степяхъ подъ залежью, и точно также полезное дѣйствіе лѣсистой заросли тѣмъ энергичнѣе, чѣмъ болѣе времени земля отдыхала. По мѣрѣ же увеличенія цѣнности земли и невозможности оставлять ее непроизводительной въ теченіе длиннаго ряда лѣтъ, приходится и тутъ обращаться къ искусственному обсѣмененію, и притомъ какъ

травами, такъ и лѣсными породами,—выращивать лѣсъ искусственно. Мы знаемъ, что этотъ способъ искусственнаго лѣсоразведенія на заброшенныхъ изъ-подъ полевой культуры участкахъ практикуется теперь мѣстами даже и у насъ въ Россіи.

При недостаточности тѣхъ естественныхъ процессовъ, которые сопровождаютъ короткую естественную залежь, разсматриваемую какъ время, въ теченіе котораго почва остается открытою дѣйствію естественныхъ возстановляющихъ ея плодородіе силъ, а равно и при недостаточности или, вѣрнѣе, односторонности дѣйствія слишкомъ короткой залежи сѣянной, представляется необходимымъ, по мѣрѣ увеличенія интензивности культуры, прибѣгать, для возстановленія производительныхъ силъ почвы, къ мѣрамъ болѣе энергичнымъ. Послѣднее тѣмъ болѣе важно, что снятіе укосовъ естественной или искусственно высѣянной травы все же обусловливаетъ, наряду съ полезнымъ дѣйствіемъ этихъ травъ, и нѣкоторую степень истощенія почвы. Мѣры эти заключаются, какъ въ оставленіи почвы на болѣе или менѣе короткій срокъ въ состояніи совершенной непроизводительности, въ такъ-называемомъ голомъ пару, такъ еще болѣе—въ обращеніи къ цѣлому ряду процессовъ обработки почвы и подготовленія ея къ дальнѣйшей культурѣ, процессовъ, имѣющихъ цѣлью исполнить то, чего не достигается при соотвѣтственномъ ослабленіи полезнаго дѣйствія на почву естественныхъ дѣятелей, роль которыхъ становится, какъ мы сказали, по мѣрѣ сокращенія періода залежи, все болѣе и болѣе ограниченной. Примѣненіе подобныхъ мѣръ, дополняющихъ собою то, чего не успѣваетъ сдѣлать природа, обусловливаетъ необходимость обращенія къ обрабатываемому *пару*.

Выше мы поименовали тѣ процессы, которые происходятъ въ почвѣ во время оставленія ея въ залежи или въ пару и обусловливаютъ постепенное возстановленіе ея производительныхъ силъ. Для того, чтобы такое возстановленіе могло быть болѣе или менѣе полнымъ, нужно довольно продолжительное время. Этого элемента—времени—всего болѣе недостаетъ тогда, когда почва вмѣсто залежи оставляется только на одинъ или, самое большее, на два года въ пару; тѣмъ не менѣе и при этомъ въ почвѣ происходятъ процессы, имѣющіе весьма серьезное значеніе для послѣдующихъ культуръ.

Обладая въ болѣе слабой степени, нежели залежь, нѣкоторыми благодѣтельными для возстановленія производительности почвы свойствами, паръ, и въ особенности паръ, непокрытый растеніями, отличается за то другими, которыя дѣлаютъ его также весьма важнымъ для хозяина. Такъ, мы уже говорили выше, что въ почвѣ, по-

крытой растеніями, содержится, въ теченіе растительнаго періода, всегда меньше влаги, нежели въ почвѣ голой слѣдовательно, паръ способствуетъ накопленію въ почвѣ влажности, что въ высшей степени важно, въ особенности для мѣстностей, страдающихъ отъ засухъ. Помимо того, что большая влажность паровой почвы обезпечиваетъ послѣдующему растенію необходимый для его развитія въ первое время жизни запасъ влаги, большая степень влажности ускоряетъ разложеніе перегноя, отчего воздухъ въ такой почвѣ богаче углекислотою; угольная же кислота, какъ извѣстно, растворяетъ минеральныя составныя части почвы, отчего въ паровой почвѣ накопляется большее количество удобоусвояемыхъ для растенія веществъ. Кромѣ того, и самыя растворимыя вещества, образующіяся при разложеніи растеній, тоже значительно обогащаютъ почву. Далѣе, температура непокрытой растеніями почвы лѣтомъ всегда выше, нежели почвы отѣненной; это объясняется тѣмъ, что на покрытую растеніями почву солнечные лучи непосредственно не дѣйствуютъ и, кромѣ того, часть солнечнаго тепла въ этомъ случаѣ теряется (связывается) при испареніи воды изъ растеній. Зимою же, наоборотъ, голая почва охлаждается болѣе покрытой. Эти большія колебанія температуры въ голой почвѣ имѣютъ весьма серьезное значеніе въ томъ отношеніи, что они способствуютъ вывѣтриванію составныхъ частей почвы, вслѣдствіе чего послѣдняя еще болѣе обогащается удобоусвояемыми веществами. Такъ какъ въ паровой почвѣ существуютъ, кромѣ того, всѣ условія для усиленнаго окисленія амміака, происходящаго при разложеніи органическихъ веществъ (а именно влажность и повышенная температура), то, одновременно съ описанными выше процессами, въ почвѣ, находящейся въ пару, происходитъ обильное образованіе селитры, заключающей въ себѣ столь необходимый для растеній азотъ и притомъ въ наиболѣе растворимой его формѣ. Отсюда ясно, что въ концѣ-концовъ выгода пара сводится къ обогащенію почвы важнѣйшими питательными веществами и водою, а слѣдовательно и къ поднятію плодородія.

Проф. Вольни, которому принадлежитъ подробное разъясненіе всѣхъ приведенныхъ выше полезныхъ сторонъ дѣйствія пара на почву, замѣчаетъ однако, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ паръ можетъ быть сопряженъ и съ вредомъ для почвы. Такъ, если почва отличается слабою водоудерживающею силою (какъ, напр., почва песчаная), то, при значительной толщинѣ ея, она, по причинѣ большой проницаемости, можетъ утратить большую часть образовавшихся питательныхъ веществъ, ибо они такими почвами поглощаются слабо, просачиваются въ глубокіе слои и потому те-

ряются безъ пользы для растеній. Слѣдовательно, паръ вреденъ на сильно песчаныхъ и вообще очень легкихъ почвахъ; напротивъ, такія почвы нужно, сколько возможно, оставлять подъ густолиственнымъ покровомъ, ибо этимъ избѣгаются упомянутыя выше потери. Точно также на очень водоудерживающихъ почвахъ, напр., жирныхъ глинистыхъ, въ очень влажномъ климатѣ, или при дождливой погодѣ, паръ иногда можетъ оказывать неблагопріятное дѣйствіе, именно вслѣдствіе скопленія вреднаго для растительности избытка влаги, и при томъ тѣмъ болѣе, чѣмъ непроницаемѣе подпочва и чѣмъ тоньше пахатный слой.

Наконецъ, слѣдуетъ упомянуть еще и о томъ, что оставленіе почвы на зиму въ пару оказываетъ весьма благодѣтельное вліяніе на всѣ связныя, тяжелыя почвы, такъ какъ замерзаніе водяныхъ частицъ и послѣдующее таяніе ихъ чрезвычайно усиливаютъ механическое раздѣленіе почвенныхъ частицъ и почва пріобрѣтаетъ такое строеніе, которое не достигается одною только, хотя бы самою совершенною, обработкою.

Переходной ступенью отъ настоящей залежи къ настоящему, т. е. однолѣтнему, пару является паръ двулѣтній или, такъ называемое, *перепарье*, къ которому иногда обращаются въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Россіи, напримѣръ, въ тѣхъ случаяхъ, когда желаютъ нѣсколько болѣе подготовить почву для какого нибудь цѣннаго растенія, но который, однако-же, сравнительно рѣдко вводятъ въ систему. Перепарье, собственно говоря, представляетъ только въ усиленной степени всѣ невыгоды короткой залежи, такъ какъ, оставляя землю невоздѣланной въ теченіе полутора лѣтъ, оно доставляетъ въ то же время довольно плохой кормъ, покрывается сорами, если земля жирна, и благопріятствуетъ росту бурьяновъ, или затягивается пырьемъ, чрезвычайно мѣшающимъ послѣдующей обработкѣ, если земля пырьистая. Такъ какъ перепарье составляетъ только случайную, весьма мало распространенную форму пара, то мы на немъ не останавливаемся долѣе и переходимъ къ настоящему пару, первоначальную и наиболѣе обыкновенную форму котораго составляетъ, такъ называемый, зеленый паръ.

Подъ *зеленымъ* или иначе *покрытымъ паромъ* понимаютъ пахотную землю, выходящую изъ подъ яроваго (рѣже—изъ подъ озимаго) растенія, оставляемую съ весны безъ обработки и заростающую свободно травами. Такая земля служитъ обыкновенно для выгона скота, въ весеннее время, до момента перехода его на луговыя отавы. Распашка зеленаго пара, при обычныхъ условіяхъ огромнаго большинства русскихъ хозяйствъ, происходитъ во второй половинѣ іюня, часто даже послѣ Петровокъ, въ среднихъ губерніяхъ Россіи

однако и ранѣе, напримѣръ, около Иванова дня. Предоставленный до момента распашки исключительно самому себѣ, зеленый паръ, которымъ пользуются въ этихъ случаяхъ только какъ выгономъ, представляетъ собою обыкновенно выгонъ крайне бѣдный и тощій, такъ какъ, кромѣ мало питательныхъ растеній, большею частью изъ семейства крестоцвѣтныхъ и сложноцвѣтныхъ, на немъ мало что можно найти. Не менѣе дурную сторону этого пара составляетъ затѣмъ и поздняя его распашка, нерѣдко не болѣе, какъ за мѣсяцъ до посѣва озими,—срокъ слишкомъ короткій для того, чтобы въ почвѣ могли произойти всѣ тѣ полезные процессы вывѣтриванія и разложенія, которые обыкновенно въ распаханномъ пару усиливаются, именно благодаря свободному доступу въ взрыхленную почву полезныхъ атмосферическихъ дѣятелей. Хотя распаханный въ это время года паръ обыкновенно еще двоится, т. е. пропахивается вторично, а иногда и троится, тѣмъ не менѣе, полезное дѣйствіе этихъ послѣдующихъ обработокъ не получаетъ всей своей силы, именно вслѣдствіе того, что они слишкомъ сближены между собою. Одною изъ хорошихъ сторонъ перепашки составляетъ, напримѣръ, то, что она содѣйствуетъ уничтоженію сорныхъ травъ, успѣвшихъ развиться послѣ первой вспашки и тѣмъ, съ одной стороны,—содѣйствуетъ обогащенію почвы на счетъ составныхъ частей этихъ травъ, а съ другой—способствуетъ истребленію сорной растительности на поляхъ; между тѣмъ при слишкомъ сближенной перепашкѣ не всѣ сѣмена сорныхъ травъ, лежащія въ почвѣ, успѣютъ прорости, а проросшія травы не успѣютъ развиться на столько, чтобы внести въ почву сколько нибудь значительное количество растительной массы. Въ очень сухое время слишкомъ частая перепашка пара даже вредна, потому что она содѣйствуетъ высыханію почвы и, слѣдовательно, уменьшаетъ необходимый запасъ влаги для растеній. Кромѣ того, въ отсутствіи влаги пріостанавливаются и полезные химическіе процессы разложенія составныхъ частей почвы.

Средствомъ для устраненія этого неудобства и для увеличенія, слѣдовательно, полезнаго дѣйствія пара служитъ болѣе ранняя его распашка. По наблюденію многихъ хозяевъ, даже у насъ въ Россіи, паръ не можетъ быть распаханъ *слишкомъ* рано; намъ извѣстно много хозяйствъ, гдѣ обычный срокъ распашки ускорили на столько, что ко взмету паровъ приступаютъ немедленно послѣ окончанія весеннихъ посѣвовъ, слѣдовательно, въ среднихъ губерніяхъ въ первой половинѣ мая, иногда даже еще въ концѣ апрѣля. При этомъ всегда оказывается, что чѣмъ раньше паръ

распаханъ, тѣмъ лучше. Ранняя распашка даетъ возможность поставить почву въ то тѣсное соприкосновеніе съ воздухомъ, которое для нея столь необходимо; она усиливаетъ въ значительной мѣрѣ происходящіе въ почвѣ полезные процессы и въ то же время въ большей мѣрѣ способствуетъ сохраненію въ почвѣ влаги. Такимъ образомъ, почва, лежащая дольшее время въ распаханномъ видѣ, поступаетъ въ посѣвъ болѣе подготовленною какъ въ химическомъ, такъ и въ физическомъ отношеніяхъ, болѣе обогащенною всѣми необходимыми для растеній веществами и, слѣдовательно, напередъ обезпечиваетъ и лучшій урожай. Ранняя распашка пара даетъ возможность въ то же время надлежащимъ образомъ вести обработку, т. е. повторять послѣдовательныя перепашки черезъ извѣстные, болѣе продолжительные, чѣмъ прежде, промежутки времени, что именно и обусловливаетъ возможность болѣе полнаго истребленія сорной растительности, развивающейся при благопріятныхъ условіяхъ на такомъ пару въ гораздо большихъ количествахъ и потому легче истребляемой до тла, нежели при болѣе поздней распашкѣ, когда, вслѣдствіе уплотненія почвы или недостатка влажности, многія сѣмена совсѣмъ не могутъ прорости. Ранняя распашка позволяетъ въ то же время гораздо раньше вывести и запахать навозъ, который при этомъ успѣетъ несравненно лучше разложиться и окажетъ, въ особенности если онъ соломистъ, лучшее дѣйствіе на послѣдующія растенія, чѣмъ если онъ запаханъ незадолго до посѣва и разложиться поэтому еще въ достаточной мѣрѣ не успѣлъ. Правда, такимъ паромъ нельзя пользоваться какъ выгономъ, или, вѣрнѣе, періодъ пользованія этимъ паромъ, какъ выгономъ, крайне сокращенъ и это составляетъ одну изъ сильнѣйшихъ помѣхъ къ распространенію означеннаго вида пара, потому что во многихъ мѣстностяхъ Россіи паръ служитъ единственнымъ мѣстомъ, гдѣ скотъ можетъ пастись въ промежутокъ между первымъ выгономъ его на открывшіеся изъ подъ снѣга луга, до ихъ заказа (пріемъ, къ слову сказать, весьма нераціональный, такъ какъ пастьба скота на лугахъ, хотя бы и кратковременная, въ началѣ развитія луговой растительности, очень уменьшаетъ позднѣйшую производительность луговъ) и послѣдующимъ выгономъ на отавы. Безъ созданія такихъ спеціальныхъ выгоновъ, на которыхъ скотъ могъ бы пастись въ первую половину лѣта, до окончанія сѣнокоса, ранняя распашка пара дѣйствительно представляется невозможной и потому въ тѣхъ случаяхъ, когда такихъ выгоновъ нѣтъ, зеленый паръ составляетъ необходимое зло въ хозяйствѣ, но именно эта необходимость терпѣть въ хозяйствѣ такое завѣдомое зло и

представляетъ одну изъ важнѣйшихъ побудительныхъ причинъ къ такой реорганизаціи хозяйства, при которой возможно было бы это зло устранить. Для устраненія же его, если, повторяю, нѣтъ спеціальныхъ выгоновъ, остается одно средство — ввести такую форму полеводства, при которой возможно было бы часть полей имѣнія занять кормовыми травами, съ тѣмъ, чтобы соотвѣтственнымъ участкомъ занятой этими травами земли пользоваться—въ первой половинѣ лѣта какъ выгономъ. Это — тѣмъ болѣе важно, что отъ такого пріема выиграютъ одновременно и скотоводство, которое получитъ неизмѣримо лучшій выгонъ, нежели прежній тощій паръ, и земледѣліе, такъ какъ явится возможность несравненно лучше, чѣмъ прежде, подготовить почву къ предстоящему посѣву и повысить, слѣдовательно, урожаи высѣваемыхъ на такомъ пару хлѣбовъ. Дойдя однако же до этого, уже не слѣдуетъ останавливаться, нужно сдѣлать еще шагъ далѣе, чтобы придти къ другой формѣ пара, гораздо болѣе полезной и совершенной, нежели зеленый паръ съ ранней распашкой, это именно—къ такъ называемому *черному пару*, или пару распахиваемому съ осени.

Отъ ранней весенней распашки зеленаго пара до распашки съ осени и превращенія зеленаго пара въ паръ черный дѣйствительно только одинъ шагъ, но этотъ шагъ во многихъ случаяхъ составляетъ значительный прогрессъ въ хозяйствѣ, обусловливая гораздо болѣе раціональную паровую обработку и обезпечивая въ высокой степени урожайность послѣдующихъ растеній. Дѣло въ томъ, что всѣ тѣ процессы вывѣтриванія и разложенія, которые, какъ мы видѣли, и составляютъ одну изъ главныхъ цѣлей оставленія почвы въ пару, происходятъ тѣмъ съ большей силой, чѣмъ дольше почва остается открытой и чѣмъ доступнѣе поверхность ея вліянію атмосферическихъ дѣятелей, къ которымъ, при распашкѣ пара съ осени и оставленіи его въ такомъ распаханномъ видѣ въ теченіе цѣлой зимы, присоединяется наиболѣе мощный изъ нихъ — морозъ. Морозъ, который, какъ извѣстно, вмѣстѣ съ водой, достаточно силенъ, чтобы ломать, превращать въ порошокъ скалы и каменныя породы, не менѣе энергично вліяетъ и на почву, обусловливая размельченіе, дезагрегацію ея минеральныхъ частицъ и остатковъ послужившей для ея образованія горной породы и тѣмъ содѣйствуетъ переводу питательныхъ для растеній веществъ изъ состоянія инертнаго въ состояніе удобоусвояемости. Въ то же время, за зиму, распаханная почва успѣетъ еще въ большей степени напитаться влагою, успѣетъ задержать и поглотить гораздо больше влаги, нежели плот-

ная нераспаханная земля, принимающая влагу несравненно въ меньшей степени, нежели почва мягкая. Рыхлая распаханная поверхность поля представляетъ затѣмъ гораздо большую площадь соприкосновенія почвы съ воздухомъ, что, какъ мы уже говорили, точно также весьма важно для происходящихъ въ почвѣ химическихъ процессовъ. Для еще большаго усиленія вліянія всѣхъ этихъ полезныхъ дѣятелей—мороза, воды и воздуха,—почву, распахиваемую съ осени, необходимо съ осени же не бороновать, а оставлять вспаханное поле на зиму въ бороздахъ; очевидно, что почва, вспаханная и лежащая въ бороздахъ, представляетъ большую поверхность соприкосновенія съ воздухомъ, нежели гладко заборонованное поле; въ то же время въ бороздахъ снѣгъ задерживается лучше, меньше сдувается, а слѣдовательно даетъ почвѣ больше влажности при своемъ таяніи. Весною вспаханная съ осени почва точно также получаетъ возможность въ гораздо большей мѣрѣ воспользоваться влагою весеннихъ дождей и мощной теплотой весенняго солнца, нежели почва, оставляемая въ зеленомъ пару и еще вдобавокъ уплотняемая пасущимся на ней скотомъ.

Вспашка поля съ осени даетъ возможность, въ то же время, вывезти съ осени и навозъ, который получаетъ такимъ образомъ цѣлый годъ для своего разложенія, причемъ самая вывозка навоза можетъ обойтись дешевле, такъ какъ въ позднее осеннее время работъ скопляется меньше, нежели въ горячее лѣтнее; впрочемъ, вывозку навоза при оставленіи почвы въ черномъ пару можно точно также произвести ранней весною, съ тѣмъ, конечно, чтобы навозъ тотчасъ же запахать. Затѣмъ, соотвѣтственными процессами обработки, многократной вспашки и боронованія пара въ теченіе цѣлаго лѣта, можно довести его до такого состоянія, при которомъ онъ будетъ заключать въ себѣ всѣ условія, необходимыя для успѣшности послѣдующихъ культуръ. Въ такомъ видѣ паръ, слѣдовательно, позволитъ сосредоточить въ себѣ полезное дѣйствіе всѣхъ тѣхъ дѣятелей, которые обусловливаютъ успѣшность культуры, именно: естественныхъ силъ природы, химическихъ и физическихъ почвенныхъ дѣятелей, проявляющихся въ тѣхъ процессахъ разложенія и вывѣтриванія, которые въ такомъ пару происходятъ въ усиленной степени; далѣе—усиленной и главное—цѣлесообразно расположенной обработки, позволяющей, между прочимъ, извлечь пользу даже изъ той сорной растительности, истребленіе которой составляетъ одну изъ ея цѣлей; наконецъ, удобренія, которое, при своевременномъ внесеніи въ почву, получаетъ возможность проявить въ наиболѣе высокой степени свое полезное вліяніе.

Оставленіе почвы на осень, зиму, весну и лѣто въ черномъ пару есть пріемъ, который уже доказалъ, по опытамъ многихъ изъ нашихъ хозяевъ практиковъ, свою полную цѣлесообразность въ предѣлахъ нашей черноземной полосы. За него энергически высказался И. І. Шатиловъ въ своихъ замѣчательныхъ статьяхъ „Обработка пароваго поля въ центральныхъ черноземныхъ уѣздахъ Россіи“ *), которыя представляютъ результатъ многолѣтнихъ наблюденій въ извѣстномъ селѣ Моховомъ, Тульской губерніи, Новосильскаго уѣзда. Къ одинаковымъ заключеніямъ въ отношеніи пользы чернаго пара пришелъ и хозяинъ болѣе южной мѣстности Кременчугскаго уѣзда, Полтавской губерніи, князь В. Кудашевъ, посвятившій вопросу о культурныхъ мѣрахъ для борьбы съ засухой весьма обстоятельный докладъ, сдѣланный имъ въ Полтавскомъ обществѣ сельскаго хозяйства. Польза чернаго пара подтвердилась наблюденіями, произведенными на опытномъ полѣ Полтавскаго сельскохозяйственнаго общества, въ отчетахъ котораго можно найти цѣлый рядъ въ высшей степени интересныхъ и доказательныхъ по этому предмету данныхъ. Тоже показали и новѣйшіе опыты, произведенные на Херсонской опытной станціи и во многихъ другихъ мѣстахъ. Въ пользу чернаго пара для юга (а также для сѣвера Россіи, хотя по совершенно инымъ причинамъ) высказался и такой авторитетъ въ области агрономіи, какъ профессоръ Стебутъ; ту же мысль поддерживали профессоръ Костычевъ, профессоръ Шишкинъ и многіе другіе. Въ новѣйшее время за него энергически высказался, въ цѣломъ рядѣ горячихъ и убѣдительныхъ статей, землевладѣлецъ Самарской губерніи, Д. Ѳ. Самаринъ. За него же ратуетъ и извѣстный агрономъ К. Дмитріевъ. Черному пару главнымъ образомъ обязана высокая производительность земледѣлія въ нѣмецкихъ меноннитскихъ колоніяхъ, въ Таврической губерніи, на рѣкѣ Молочной, въ Самарской губерніи и т. п.

Впрочемъ, черный паръ встрѣчаетъ и противниковъ, къ числу которыхъ принадлежалъ покойный нынѣ А. Е. Филипченко, и именно съ точки зрѣнія вреднаго вымывающаго вліянія весенней влаги и лѣтнихъ ливней на разрыхленную паровую почву. Г. Филипченко полагалъ, что земля, находящаяся въ пару, болѣе подвержена размыванію и потерѣ полезныхъ составныхъ частицъ, вслѣдствіе выщелачиванія ихъ водами, нежели болѣе плотная, не вспаханная земля, и потому рекомендовалъ занятіе пара растеніями, хотя и поглощающими влагу изъ почвы, но дающими за то хо-

*) „Земледѣльческая газета“ 1889 г.

зяину обильный кормовой матеріалъ, а также обогащающими почву азотомъ, какъ мотыльковыя растенія, на воздѣлываніи и запашкѣ которыхъ въ видѣ зеленаго удобренія основана такъ называемая сидерація.

Черный паръ, представляя, такимъ образомъ, значительный шагъ впередъ въ сравненіи съ паромъ зеленымъ, имѣетъ однако же одну дурную сторону, которой онъ уступаетъ даже зеленому пару, это именно—его совершенная непроизводительность, необходимость, при обращеніи къ нему, въ теченіе цѣлаго года отказаться отъ пользованія почвой какимъ бы то ни было путемъ; зеленый паръ, какъ бы онъ ни былъ плохъ, по крайней мѣрѣ, хоть выгономъ служитъ. Хотя хозяинъ, умѣющій разчитывать, очень скоро убѣдится, что одинъ хорошій урожай, слѣдующій за годомъ чернаго непроизводительнаго пара, можетъ отплатить ему и за этотъ потерянный годъ, однако, но мѣрѣ повышенія стоимости земли и необходимости возможно большаго усиленія интенсивности полеводства, можетъ наступить такой моментъ, когда, не смотря на всѣ хорошія стороны чернаго пара, непроизводительность его станетъ противъ него серьезнымъ аргументомъ. Возвращеніе къ зеленому пару при этомъ было бы очевидно слишкомъ неразумно. По счастію, имѣется способъ, который позволяетъ, сохранивъ всѣ хорошія свойства чернаго пара, устранить эту одну дурную его сторону. Этотъ способъ—превращеніе пара изъ чернаго въ такъ-называемый *занятой паръ*, который представляетъ слѣдующій изъ видовъ пара, заслуживающій особеннаго вниманія хозяевъ.

Подъ *занятымъ паромъ* понимаютъ паръ, вспаханный съ осени, какъ и черный, но весной засѣянный особенными, такъ-называемыми *паровыми*, растеніями. Подъ паровыми растеніями понимаются такія, которыя, при краткости періода роста, оставляютъ еще достаточно времени для надлежащей и притомъ своевременной обработки почвы и для своевременнаго удобренія его навозомъ—или же, при болѣе продолжительномъ періодѣ произрастанія,—допускаютъ продолженіе обработки почвы и подготовленіе внесеннаго въ почву навоза для послѣдующаго за ними растенія,—во время своего произрастанія.

Перваго рода растенія обыкновенно убираются еще въ зеленомъ видѣ на кормъ, или въ такомъ же зеленомъ видѣ скашиваются и затѣмъ запахиваются, служа, такъ-называемымъ, зеленымъ удобреніемъ. Сюда относятся вика съ овсомъ, лупины, рапсъ, горчица, гречиха и т. п. Въ рѣдкихъ только случаяхъ, нѣкоторыя изъ этихъ растеній, высѣянныя такимъ образомъ на пару, могутъ

быть доведены до зрѣлости, напримѣръ, гречиха, рапсъ, вика и т. п. Убираемыя въ зеленомъ видѣ растенія эти удовлетворяютъ главному требованію, предъявляемому къ паровымъ растеніямъ, это именно — краткость роста при густомъ стояніи, обусловливающемъ отѣненіе почвы, освобожденіе ея отъ сорныхъ травъ, поддержаніе въ рыхлости и т. п. При доведеніи же означенныхъ паровыхъ растеній до зрѣлости, часть хорошаго дѣйствія ихъ на почву исчезаетъ, такъ какъ, въ послѣднемъ періодѣ развитія, растенія эти, теряя значительную часть своей листвы, открываютъ почву, выставляютъ ее солнечнымъ лучамъ, изсушаютъ ее въ значительной мѣрѣ и частью истощаютъ. Дѣйствіе ихъ въ этомъ случаѣ на почву поэтому совсѣмъ не то, какъ при уборкѣ на зеленый кормъ. Но еще сильнѣе дѣйствіе этихъ растеній при запашкѣ ихъ на зеленое удобреніе, пріемъ, извѣстный издавна, но въ послѣднее время обратившій на себя особенное вниманіе и послужившій основаніемъ цѣлой новой системѣ, такъ-называемаго, *сидеральнаго хозяйства*, о которомъ мы считаемъ необходимымъ сказать здѣсь нѣсколько словъ.

Собственно говоря, сидерація — сидеральный паръ и т. п. представляютъ собою ничто иное, какъ новыя названія, возведеніе въ систему, на основаніи новыхъ научныхъ данныхъ, давно практиковавшихся въ хозяйствѣ пріемовъ. Какъ уже сказано, это есть ничто иное, какъ примѣненіе, на болѣе раціональныхъ началахъ, воздѣлыванія на пару нѣкоторыхъ густолиственныхъ растеній, дающихъ богатый запасъ растительной массы, и запашка этой массы на зеленое удобреніе. Но то, что прежде дѣлалось ощупью, такъ сказать, наугадъ, теперь объяснено и, въ большей мѣрѣ, чѣмъ прежде, сообразовано со свойствами отдѣльныхъ растеній и условіями раціональной культуры.

Основатель сидеральной системы хозяйства, или, вѣрнѣе, изобрѣтатель слова „сидерація“ Жоржъ Вилль построилъ свою теорію на томъ, что при замѣнѣ голаго пара—паромъ, засѣяннымъ извѣстными растеніями, способными черпать азотъ изъ атмосферы, возможно, при послѣдующей запашкѣ этихъ растеній, обогащать почву на всю массу полезнаго вещества, заимствованнаго этими растеніями изъ воздуха подъ вліяніемъ живой силы солнечнаго луча. Самое слово сидерація заимствовано отъ слова — sidera, свѣтила небесныя, изъ которыхъ въ данномъ случаѣ дѣйствуетъ солнце, почему нѣкоторыми русскими авторами этой системѣ было дано названіе „*солнечной*“. Такимъ образомъ, сидеральная система собственно говоря, построена на примѣненіи той, изложенной выше, теоріи, по которой растенія раздѣляются на азотоядныя и азото-

собирательныя, причемъ запашкой зеленой массы азото-собирательныхъ растеній только еще болѣе увеличивается въ почвѣ запасъ азота для послѣдующихъ азотоядныхъ растеній. Вотъ, въ сущности, и все. Отличіе же сидераціи или сидеральнаго пара отъ обыкновеннаго пара, занятаго растеніемъ, предназначеннымъ для зеленаго удобренія, заключается въ томъ, что прежде на зеленое удобреніе предназначались исключительно растенія, дающія большое количество легко разлагающейся растительной массы, какъ, напримѣръ, гречиха, вовсе не касаясь вопроса о томъ, обладаютъ ли эти растенія способностью поглощать азотъ изъ воздуха, обогащаютъ ли они почву этимъ веществомъ на счетъ атмосферы, или, наоборотъ, сами живутъ на счетъ почвеннаго азота. Между тѣмъ, при сидераціи вся задача въ томъ и состоитъ, чтобы сѣять и запахивать по преимуществу такія растенія, которыя обладаютъ драгоцѣнною для хозяина способностью поглощенія и фиксаціи азота. Пока этого условія не соблюдалось — зеленое удобреніе, какъ извѣстно, весьма часто ни къ какимъ полезнымъ результатамъ не приводило, почему этотъ пріемъ практиковался сравнительно весьма рѣдко, многіе же хозяева и ученые даже совершенно отвергали его значеніе. Но совершенно другое при примѣненіи настоящей сидераціи, при занятіи пара азото-собирательнымъ, т. е дѣйствительно сидеральнымъ растеніемъ. Тутъ является настоящее и при томъ весьма значительное обогащеніе почвы азотомъ и, слѣдовательно, такой пріемъ, который несомнѣнно долженъ вести къ самымъ благопріятнымъ для земледѣлія результатамъ. Тутъ зеленое удобреніе является настоящимъ удобреніемъ, а не простымъ только переводомъ составныхъ частей почвы изъ почвы въ ту же почву, черезъ организмъ растенія. Однако, и тутъ возникаетъ нѣсколько, притомъ весьма серьезныхъ, вопросовъ, по отношенію къ которымъ практика еще далеко не сказала своего послѣдняго слова. Во-первыхъ, при занятіи пара сидеральнымъ растеніемъ, отпадаетъ все то, что было сказано выше относительно благодѣтельнаго вліянія пара на почву въ смыслѣ накопленія въ ней влажности, ускоренія процессовъ разложенія и вывѣтриванія ея составныхъ частей и т. п. Почва изъ-подъ сидеральнаго растенія, хотя бы запаханнаго въ зеленомъ видѣ, можетъ пойти въ культуру въ состояніи меньшей спѣлости и съ меньшимъ запасомъ влаги, чѣмъ послѣ голаго пара, а это для мѣстностей, страдающихъ отъ засухъ, вопросъ первостепенной важности. Практика нашихъ хозяевъ еще не разъяснила въ достаточной мѣрѣ этого вопроса и онъ, во всякомъ случаѣ, представляется спорнымъ. И дѣйствительно, какъ ни представляется сидерація въ теоріи

привлекательною и полезною, она, по опытамъ многихъ нашихъ черноземныхъ хозяевъ, не только не оправдала возлагавшихся на нее ожиданій, но принесла прямой вредъ, именно вслѣдствіе чрезмѣрнаго производимаго ею осушенія почвы. Князь Кудашевъ, практическимъ наблюденіямъ котораго нельзя въ этомъ случаѣ не придавать особаго значенія, прямо предостерегаетъ начинающихъ хозяевъ отъ увлеченія посѣвами на паровыхъ поляхъ различныхъ растеній для цѣлей сидераціи, зеленаго удобренія, отѣненія почвы и т. п. „Растенія эти, помѣщенныя въ паровомъ полѣ въ періодъ подготовки его къ посѣву озими, не только отнимаютъ у хозяина всякую возможность произвести всѣ необходимыя манипуляціи по обработкѣ почвы въ цѣляхъ сбереженія почвенной влаги, но и забираютъ ее всю сполна, со всѣми ея готовыми растворами, сами, своею корневою дѣятельностью, для удовлетворенія насущныхъ потребностей своего развитія и существованія“. На эту опасность воздѣлыванія паровыхъ растеній въ мѣстностяхъ, страдающихъ отъ засухъ, неоднократно приходилось указывать и намъ; если тѣмъ не менѣе воздѣлываніе такихъ растеній, какъ клеверъ, люцерна и т. п., которыя увеличиваютъ запасъ азота въ почвѣ, и можетъ быть признано весьма полезнымъ, то во всякомъ случаѣ необходимо, чтобы земля изъ подъ нихъ не поступала непосредственно послѣ вспашки подъ озимый посѣвъ, а подъ яровое, или еще лучше, чтобы послѣ осенней вспашки такая земля пролежала въ черномъ пару, для накопленія въ ней въ теченіе цѣлаго года новаго запаса влаги. Во-вторыхъ, разъ на занятомъ пару получено громадное количество богатой азотомъ растительной массы, не лучше ли эту послѣднюю, вмѣсто непосредственной запашки, сначала провести черезъ организмъ животнаго, скормить скоту, воспользоваться продуктами скота, и затѣмъ всѣ тѣ же полезныя составныя части этой массы внести въ ту же почву, но уже въ видѣ навоза? Выиграетъ ли или потеряетъ послѣдующая культура отъ того, что азотъ и другія составныя части пароваго растенія будутъ внесены въ почву въ видѣ зеленой массы или въ видѣ навоза— это вопросъ также спорный и притомъ такой, рѣшеніе котораго усложняется множествомъ чисто экономическихъ условій. Такъ, тутъ необходимо опредѣлить, даетъ ли скотъ самъ по себѣ доходъ или убытокъ; тамъ, гдѣ на скотоводство смотрятъ только какъ на необходимое зло въ хозяйствѣ, а на скотъ — какъ на болѣе или менѣе дорогую машину для производства навоза, тамъ, очевидно, можно безъ этой машины обойтись и зеленую массу растеній прямо запахать. Далѣе, необходимо опредѣлить, во что

обходится вывозка навоза и насколько хозяинъ выиграетъ отъ того, что избавится отъ всѣхъ расходовъ по уборкѣ сѣна, содержанію скотнаго двора и вывозкѣ навоза. Наконецъ, необходимо имѣть въ виду, что пожнивные остатки и кормовая масса этихъ растеній, при томъ или другомъ способѣ пользованія ихъ надземными зелеными частями, во всякомъ случаѣ, остаются въ почвѣ и отдаютъ послѣдующимъ растеніямъ весь накопленный въ этихъ остаткахъ азотъ. Такимъ образомъ, даже безъ обращенія къ зеленому удобренію, а при обыкновенномъ способѣ пользованія азото-собирательными растеніями, — клеверомъ, люцерной, люпиномъ, эспарцетомъ, сераделлой и т. п. бобовыми (такъ какъ у растеній другихъ семействъ способность фиксаціи азота, какъ мы говорили ранѣе, еще не констатирована) результатъ можетъ, въ сущности, быть одинъ и тотъ же. Тѣмъ не менѣе, нельзя не признать всей важности вопроса о сидеральномъ парѣ и сидеральномъ удобреніи, особенно для такихъ мѣстностей, гдѣ, какъ, напримѣръ, на нашемъ югѣ, вслѣдствіе обширности степныхъ пространствъ, вывозка навоза представляется почти невозможной и гдѣ, слѣдовательно, все взятое изъ почвы въ видѣ сѣна, зерна и соломы уже ей болѣе не возвращается. Для такихъ мѣстностей сидерація дѣло большое и о ней стоитъ подумать, чтобы ознакомиться со всѣми хорошими и дурными ея сторонами и выработать наилучшіе способы ея примѣненія.

Выше мы сказали, что въ числѣ паровыхъ растеній есть такія, которыя, отличаясь сравнительно большею, нежели предъидущія, продолжительностью періода растительной жизни и занимая землю въ теченіе всего почти лѣтняго сезона, допускаютъ тѣмъ не менѣе обработку почвы и подготовку ея послѣдующаго растенія—во время своего произрастанія. Въ ряду этихъ растеній мы назовемъ *плугопильныя растенія* съ болѣе короткимъ періодомъ роста, или недопускаемыя до полной зрѣлости. Къ первымъ мы отнесемъ, напримѣръ, рѣпу, именно такъ называемые турнепсы, культура которыхъ въ Англіи до такой степени распространена, что они составляютъ необходимую принадлежность каждаго сѣвооборота, затѣмъ морковь, кормовую свеклу и т. п. Изъ растеній же, недоводимыхъ до зрѣлости, — кормовую кукурузу, напримѣръ, кукурузу конскій зубъ, которая въ недавнее время такъ занимала русскихъ хозяевъ и введеніе культуры которой можетъ, при условіи заквашиванія или, такъ-называемаго, силосованія ея стеблей и листьевъ, оказать серьезное вліяніе на наше полевое и скотоводственное хозяйство, позволяя, съ одной стороны, сдѣлать производительнымъ большею частью ничего не

дающій доселѣ паръ, а съ другой—обезпечить скотъ въ теченіе зимы обильными кормовыми средствами тамъ, гдѣ онъ прежде нерѣдко рисковалъ погибнуть отъ безкормицы. Для такого растенія, какъ кормовая кукуруза, мѣсто въ занятомъ пару наиболѣе подходящее, наиболѣе соотвѣтствующее какъ требованіямъ этого растенія, такъ и условіямъ той формы полеводства, которою, вообще, обусловливается возможность введенія паровыхъ растеній подобнаго рода. Впрочемъ, послѣднее можетъ быть вполнѣ справедливо только для мѣстностей южныхъ, гдѣ кукуруза сравнительно рано достигаетъ полнаго развитія,—на сѣверѣ это время наступаетъ настолько поздно, что посѣвъ озимаго растенія послѣ кукурузы становится уже невозможнымъ.

Профессоръ Стебутъ въ книгѣ своей „Основы полевой культуры“ причисляетъ къ паровымъ растеніямъ и такія, какъ, напримѣръ, картофель, послѣ котораго у насъ, однако, въ особенности въ среднихъ губерніяхъ, за позднимъ его созрѣваніемъ, посѣвъ озими уже невозможенъ. Не оспаривая того, что картофель, сахарная свекловица и т. п. растенія могутъ быть разсматриваемы какъ паровыя растенія въ тѣхъ случаяхъ, когда, какъ въ западной Европѣ, за ними еще можетъ слѣдовать посѣвъ озимаго хлѣба, мы, съ своей стороны, не можемъ, однако же, признать, чтобы, при нашихъ условіяхъ культуры, подобныя растенія возможно было считать паровыми. Главною цѣлью пара у насъ—возможность посѣва на землѣ, выходящей изъ-подъ пара, озимаго хлѣба, представляющагося, какъ извѣстно, въ большей части мѣстностей Россіи наиболѣе цѣннымъ и въ то же время наиболѣе требовательнымъ растеніемъ; какъ скоро этой возможности нѣтъ, то и все полезное значеніе пара пропадаетъ. Занимать паръ такими растеніями, какъ свекловица или картофель, для того только, чтобы подготовить его къ посѣву дешеваго яроваго растенія, нѣтъ разсчета и никто не станетъ. Возлѣлываніе свекловицы или картофеля не можетъ поэтому у насъ быть разсматриваемо какъ одинъ изъ видовъ паровой культуры. Если къ этимъ растеніямъ прибѣгаютъ, то вовсе не за тѣмъ, чтобы сдѣлать посредствомъ ихъ паръ производительнымъ, а напротивъ, за тѣмъ, чтобы воспользоваться всѣми тѣми выводами, которыя эти, обыкновенно высоко-урожайныя и цѣнныя, растенія, сами по себѣ доставляютъ. Такимъ образомъ, растенія эти служатъ въ огромномъ большинствѣ случаевъ въ нашихъ хозяйствахъ отнюдь не *средствомъ*, но *цѣлью* улучшенной культуры. Нерѣдко, для полученія возможно высокихъ урожаевъ этихъ растеній и улучшенія подъ нихъ обработки земли, еще оставляютъ землю въ теченіе

цѣлаго года, передъ ними, подъ паромъ,—пріемъ, обычный, напримѣръ, во многихъ нашихъ свекловичныхъ хозяйствахъ, въ юго-западномъ краѣ и въ Малороссіи. Съ своей стороны, поэтому, мы можемъ считать *паровыми только такія растенія, которыя позволяютъ въ томъ же году по снятіи ихъ засѣять землю озимью.* Изъ плугопольныхъ растеній, допускающихъ такую форму пользованія землею у насъ на первомъ планѣ должна быть поставлена кормовая кукуруза (подъ условіемъ уборки ея не позже второй половины августа), затѣмъ, въ болѣе рѣдкихъ случаяхъ — турнепсъ, морковь и свекловица кормовая, уборка которыхъ можетъ быть сдѣлана ранѣе, нежели уборка картофеля и свекловицы сахарной, и то только въ мѣстностяхъ южныхъ. Прибѣгая къ воздѣлыванію допускаемыхъ нашими климатическими условіями паровыхъ растеній, необходимо, однако же, помнить, что растенія эти, при всемъ томъ полезномъ вліяніи, которое они производятъ на почву, тѣмъ не менѣе до нѣкоторой степени изсушаютъ ее, извлекая изъ почвы значительныя количества испаряемой ихъ листьями влаги, и затѣмъ, за исключеніемъ того случая, когда паровыя растенія воздѣлываются съ цѣлью употребленія ихъ на зеленое удобреніе, до нѣкоторой степени ее истощаютъ.

Посѣвъ озими на пару, вышедшемъ изъ-подъ пароваго растенія, въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ растенія, вообще, страдаютъ отъ засухи, всегда нѣсколько болѣе рискованъ, нежели посѣвъ на черномъ пару, который, какъ мы видѣли, содѣйствуетъ, напротивъ того, возможному сохраненію и накопленію въ почвѣ влаги. По мнѣнію проф. Стебута, съ которымъ мы, съ своей стороны, безусловно согласны,—съ ограниченіемъ или устраненіемъ зеленаго пара, площадь Россіи подѣлится между чернымъ и занятымъ парами, которые станутъ на его мѣсто такимъ образомъ, что черный паръ займетъ преимущественно сѣверъ и югъ, занятый паръ среднюю Россію,—въ предѣлахъ, болѣе или менѣе отодвигающихся на сѣверъ и югъ. Пригодность чернаго пара для сѣвера обусловливается, по мнѣнію профессора Стебута, главнымъ образомъ краткостью сѣвернаго лѣта, дѣлающей нерѣдко невозможными какъ полученіе хорошаго урожая виковой смѣси, такъ и надлежащую обработку виковаго жнивья ко времени посѣва озими въ концѣ іюля или не позже первыхъ чиселъ августа—лучшее время для посѣва въ этихъ мѣстностяхъ; кромѣ того, жнивье виковой смѣси можетъ представлять благопріятныя условія для размноженія ржанаго червя, гусеницы бабочки (agrotis segetum), поѣдающей въ нашихъ сѣверныхъ губерніяхъ, на-

примѣръ, въ Костромской, всходы озими. Пригодность чернаго пара для юга обусловливается главнымъ образомъ тѣмъ, что онъ, при всѣхъ другихъ его хорошихъ сторонахъ, лучше остальныхъ видовъ пара запасаетъ и сохраняетъ въ почвѣ влагу, необходимую для успѣшнаго перваго развитія озими, что особенно важно въ южной Россіи, страдающей отъ засухъ. Но если опытъ покажетъ, что виковая смѣсь, а равно и другія, въ особенности густолиственныя сидеральныя растенія, при достаточно глубокой вспашкѣ подъ ними почвы, не осушаютъ послѣдней вреднымъ для развитія озимей образомъ, на что, между прочимъ, позволяетъ разсчитывать опытъ хозяевъ въ Венгріи (странѣ съ такимъ же приблизительно климатомъ, какъ югъ Россіи), то занятый и еще болѣе сидеральный пары могутъ распространиться значительно далѣе на югъ. Занятой и черный пары должны, по словамъ профессора Стебута, помочь намъ разработать нашу одичалую почву, поднять ея дѣятельность, очистить ее отъ сорныхъ травъ. Занятой паръ долженъ доставить намъ кормовыя средства, въ которыхъ мы такъ часто нуждаемся. Занятой паръ, оставляющій почвѣ значительное количество урожайныхъ остатковъ, долженъ кромѣ того снабдить наши нечерноземныя почвы органическимъ веществомъ, котораго недостаетъ имъ для улучшенія ихъ физическихъ свойствъ и для усиленія ихъ дѣятельности, а паръ сидеральный, кромѣ того, еще въ значительной степени обогатитъ ихъ азотомъ, столь необходимымъ при нашей, по преимуществу, хлѣбной культурѣ.

Но къ какимъ бы формамъ пара мы ни прибѣгали: къ черному, зеленому, занятому, сидеральному и т. п., — необходимо помнить одно, — что для успѣха послѣдующихъ культуръ не столько важна форма пара, сколько пріемы его обработки и удобренія. Не смотря на то, что вопросъ объ этихъ пріемахъ выходитъ изъ предѣловъ нашего сочиненія, мы не можемъ однако не обратить вниманія хозяевъ на всю важность этой именно стороны дѣла: впереди всего стоитъ вопросъ о своевременной и доброкачественной обработкѣ нароваго поля и о надлежащемъ, своевременномъ удобреніи его. Что считать доброкачественной и своевременной обработкой, какъ, чѣмъ и когда удобрять, какъ запахивать навозъ и т. п.—это вопросы, которые не допускаютъ общаго рѣшенія, потому что они всецѣло зависятъ отъ условій почвы, климата, организаціи хозяйства и т. п., поэтому намъ здѣсь на нихъ совершенно невозможно останавливаться. Но мы, тѣмъ не менѣе, сошлемся, какъ на примѣръ удачной постановки и разрѣшенія этихъ вопросовъ, на статью И. І. Шатилова „Обра-

ботка пароваго поля въ центральныхъ черноземныхъ уѣздахъ Россіи“ [1]). Въ этой статьѣ читатели найдутъ много въ высшей степени важныхъ на этотъ счетъ указаній, хотя приноровленныхъ къ одной только мѣстности, но тѣмъ не менѣе рисующихъ весьма полную картину ухода за паровымъ полемъ и весьма наглядно выставляющихъ все значеніе этого ухода для успѣшности культуры въ этой части Россіи, которая, не смотря на плодородіе своей почвы, можетъ быть не рѣже другихъ мѣстностей терпитъ отъ неурожаевъ. Правда, что статья эта вызвала въ свое время довольно оживленную полемику въ нашей сельскохозяйственной прессѣ и что многіе весьма авторитетные авторы, какъ, напримѣръ, А. Е. Филипченко, возражали противъ нѣкоторыхъ изъ предлагаемыхъ г. Шатиловымъ пріемовъ, но тѣмъ не менѣе важности затрогиваемыхъ имъ вопросовъ никто не думалъ оспаривать, — напротивъ того, вызванная ими полемика только еще болѣе доказала необходимость самой тщательной разработки этихъ вопросовъ въ интересахъ русскаго земледѣлія, въ особенности въ виду того, что по отношенію къ этимъ именно вопросамъ западно-европейская сельскохозяйственная практика всего менѣе можетъ служить намъ примѣромъ и указаніемъ. Особенно интересны въ этомъ отношеніи наблюденія полтавскаго хозяина князя Кудашева, достигшаго поразительныхъ результатовъ примѣненіемъ выработанныхъ имъ пріемовъ обработки пара, главнымъ образомъ направленныхъ къ сохраненію влаги въ почвѣ и приведенію ея въ состояніе спѣлости.

Залежь или паръ представляютъ собой такія формы культуры, которыя еще почти повсемѣстно распространены въ Россіи, такъ какъ у насъ имѣется немного только хозяйствъ, которыя вышли уже изъ періода паровыхъ системъ и обратились къ системамъ болѣе интензивнымъ, вовсе не допускающимъ пара ни въ той, ни въ другой его формѣ. Выше мы указали тѣ случаи, при которыхъ залежь все болѣе и болѣе сокращается, а затѣмъ совершенно уничтожается, превращаясь, съ одной стороны, на болѣе или менѣе короткій періодъ времени, въ искусственный лугъ и выгонъ, съ другой — принимая форму пара. Изъ разсмотрѣнія различныхъ видовъ пара мы могли затѣмъ убѣдиться въ томъ, что, не уничтожая совершенно пара, намъ еще остается многое сдѣлать, такъ какъ намъ предстоитъ перейти отъ наиболѣе несовершенной, хотя и господствующей у насъ пока, формы зеленаго пара, къ гораздо болѣе совершеннымъ и удовлетворяющимъ цѣлямъ

[1]) „Земледѣльческая Газета“ 1889 г.

относительно повышенной формы полеводства—видамъ пара чернаго, занятаго или сидеральнаго. На этой степени намъ можно будетъ затѣмъ остановиться на болѣе или менѣе продолжительное время, если не навсегда, такъ какъ паръ, противъ котораго воздвигалось въ былое время столько гоненій и въ которомъ думали видѣть все зло несовершеннаго и малодоходнаго полеводства, имѣетъ несомнѣнно много хорошихъ сторонъ, и у насъ, вслѣдствіе особенныхъ экономическихъ, а еще болѣе климатическихъ условій нашей страны, представляетъ большее значеніе, чѣмъ гдѣ бы то ни было.

Въ виду этого, къ совершенному уничтоженію пара есть основаніе прибѣгать только въ тѣхъ случаяхъ, когда возможно, примѣненіемъ соотвѣтственнаго количества удобренія и соотвѣтственной обработкой, совершенно замѣнить хорошее дѣйствіе пара на почву, занимая въ то же время паръ такими растеніями, которыя, будучи сами по себѣ доходными, въ то же время позволяютъ произвести посѣвъ озимыхъ хлѣбовъ по уборкѣ ихъ еще въ томъ же году не слишкомъ поздно, чтобы не упустить хорошаго времени для посѣва. А такъ какъ такихъ растеній, которыя бы въ нашемъ климатѣ вызрѣвали на столько быстро, чтобы позволить еще въ томъ же году своевременное производство озимаго посѣва, весьма немного, тѣмъ болѣе, что озимый посѣвъ у насъ производится обыкновенно чрезвычайно рано, гораздо раньше, чѣмъ въ Западной Европѣ (напримѣръ, въ концѣ іюля и въ первыхъ числахъ августа, между тѣмъ какъ тамъ лучшимъ временемъ для озимаго посѣва считается октябрь), то сохраненіе пара представляется въ большей части мѣстностей Россіи еще вполнѣ необходимымъ. Но, какъ мы видѣли выше, намъ и въ этомъ направленіи еще есть куда идти, такъ какъ, съ одной стороны, мы можемъ увеличить полезное дѣйствіе пара распашкой его съ осени и превращеніемъ въ паръ черный, а съ другой — занятіемъ его по веснѣ паровыми растеніями, убираемыми въ зеленомъ видѣ, и лишь въ рѣдкихъ случаяхъ (гречиха, вика на зерно) въ состояніи зрѣлости, можемъ въ то же время сдѣлать его и производительнымъ. Точно такъ же, какъ мы сказали, долженъ получить серьезное значеніе паръ сидеральный, т. е. занятый азотособирающимъ растеніемъ, съ запашкою его на зеленое удобреніе — въ особенности тамъ, гдѣ, по особымъ условіямъ хозяйства, широкое примѣненіе навознаго удобренія встрѣчаетъ затрудненія. Впрочемъ, существуютъ, какъ мы увидимъ ниже, и такія формы полеводства, такіе сѣвообороты, при которыхъ паръ даже у насъ можетъ быть совершенно устраненъ, это именно—

при включеніи въ сѣвооборотъ посѣвовъ клевера съ распашкою клевернаго луга вскорѣ послѣ укоса на немъ травы, или при утилизаціи его съ весны только въ формѣ выгона, съ распашкой во второй половинѣ лѣта, непосредственно подъ озимый хлѣбъ. Весьма рекомендуя съ своей стороны такую форму полеводства, мы не можемъ однако же не сознаться, что она по наблюденію нѣкоторыхъ хозяевъ, не вездѣ примѣнима, потому что занятая клеверомъ почва, въ особенности при пользованіи ею какъ выгономъ, часто настолько уплотняется, что соотвѣтственная разработка ея, подъ всегда болѣе требовательный озимый хлѣбъ, въ теченіе короткаго времени, остающагося между снятіемъ укоса или между окончаніемъ пастьбы и посѣвомъ, представляетъ иногда большія трудности.

Изъ всего сказаннаго можно поэтому вывести то заключеніе, что не паръ самъ по себѣ, но только та несовершенная форма его, которая наиболѣе распространена у насъ въ Россіи, составляетъ зло въ хозяйствѣ и одну изъ причинъ малой доходности русскаго сельскаго дѣла. Затѣмъ, сохраняя, и надолго еще, если не навсегда, паръ, въ виду того хорошаго дѣйствія его на почву, которое почти незамѣнимо, въ особенности при условіяхъ нашего полеводства,—мы можемъ въ то же время въ значительной мѣрѣ ограничить, если не совсѣмъ устранить, его худыя стороны.

Глава IV.

Мѣсто различныхъ растеній въ сѣвооборотѣ.

Помимо правилъ плодосмѣна, мѣсто различныхъ растеній въ сѣвооборотѣ опредѣляется еще индивидуальными особенностями и требованіями ихъ.—Помѣщеніе болѣе или менѣе требовательныхъ растеній въ началѣ, въ серединѣ или въ концѣ сѣвооборота, ближе или далѣе отъ удобренія.—Включеніе въ сѣвооборотъ различныхъ растеній, въ зависимости отъ производимаго ими абсолютнаго истощенія почвы.—Явленіе утомленія почвы по отношенію къ нѣкоторымъ растеніямъ, при слишкомъ частомъ возвращеніи ихъ на одно и то же мѣсто. — Нормальныя сроки для такого возвращенія.—Озимые колосовые хлѣба, какъ растенія, занимающія первое мѣсто въ сѣвооборотѣ, послѣ удобреннаго пара. — Земли, выходящія изъ-подъ залежи, занимаются, обыкновенно, въ первый годъ болѣе цѣнными яровыми. — Мѣсто плугопольныхъ растеній, послѣ неудобреннаго пара или послѣ озими, высѣянной по удобренію. — За плугопольными должны слѣдовать яровые колосовые хлѣба.—Масличныя и мотыльковыя растенія, какъ хорошіе предшественники для колосовыхъ хлѣбовъ, въ особенности на жирныхъ почвахъ.—Мѣсто многолѣтнихъ травъ за колосовыми, озимыми или яровыми.—Индивидуальныя потребности и свойства отдѣльныхъ растеній.— Озимая пшеница.—Рожь.—Яровая пшеница.—Ячмень.— Овесъ.—Кукуруза.—Просо.—Горохъ. и другія бобовыя.—Кленеръ.—Люцерна и эспарцетъ.—Кормовыя травы изъ семейства злаковъ.—Корнеплоды: картофель, свекловица. — Масличныя: ленъ, конопля, рапсъ, сурѣпка, подсолнечникъ. —Табакъ.—Гречиха.

При выборѣ растеній, предназначаемыхъ къ воздѣлыванію и имѣющихъ быть включенными въ сѣвооборотъ, сельскій хозяинъ долженъ руководствоваться мѣстными условіями, — существующимъ на тѣ или другіе продукты тѣхъ или другихъ растеній требованіемъ на рынкѣ, хозяйственными потребностями своего имѣнія и тому подобными соображеніями, въ общую оцѣнку которыхъ мы здѣсь не можемъ входить, потому что предметъ этотъ касается вопроса объ организаціи всего хозяйства болѣе, нежели собственно полеваго хозяйства. Приступая къ разсмотрѣнію вопроса о томъ мѣстѣ, которое должно быть отведено каждому растенію въ сѣвооборотѣ, мы предполагаемъ, поэтому, что выборъ растеній, имѣющихъ быть въ него включенными, уже сдѣланъ, причемъ приняты въ соображеніе и почвенныя и климатическія условія каждаго имѣнія, опредѣляющія возможность воздѣлыванія того

или другаго растенія. Ближайшее разсмотрѣніе этихъ условій точно также не можетъ сдѣлаться предметомъ нашего изслѣдованія, такъ какъ этимъ вопросомъ занимается спеціальная наука, изучающая общую и частную культуру растеній. Намъ же здѣсь предстоитъ ознакомиться только съ тѣмъ, какое мѣсто въ сѣвооборотѣ оказывается наиболѣе соотвѣтствующимъ тому или другому растенію, и въ какой послѣдовательности должны они чередоваться между собою.

При составленіи сѣвооборота недостаточно еще, чтобы послѣдній удовлетворялъ всѣмъ изложеннымъ выше требованіямъ плодосмѣна, т. е. чтобы чередовались между собою растенія, принадлежащія къ различнымъ ботаническимъ видамъ, или, вообще, растенія, отличающіяся по различному развитію своей листовой и корневой системы, по различнымъ требованіямъ своимъ относительно почвы, удобренія и т. д. Необходимо еще, чтобы каждому растенію или каждой категоріи растеній отведено было то мѣсто, которое наиболѣе имъ соотвѣтствуетъ, мѣсто, на которомъ растеніе могло бы найти всѣ тѣ условія, отъ которыхъ зависитъ успѣшное его развитіе; далѣе, необходимо, чтобы извѣстное растеніе, даже чередуясь съ другими, не возвращалось на одно и то же мѣсто ранѣе извѣстнаго, для однихъ болѣе долгаго, для другихъ болѣе короткаго, періода времени; наконецъ, необходимо, чтобы растенія чередовались между собою въ такомъ порядкѣ чтобы непосредственно слѣдовали одно за другимъ только такія растенія, которыя другъ послѣ друга хорошо удаются и оставляютъ почву по возможности именно въ такомъ состояніи, въ какомъ она наиболѣе соотвѣтствуетъ другому. Одними правилами плодосмѣна въ этомъ случаѣ ограничиться нельзя, такъ какъ опытъ и ежедневныя наблюденія въ практическомъ дѣлѣ указываютъ на то, что различныя растенія одного и того же, или и разныхъ видовъ и категорій, относятся другъ къ другу далеко не одинаково и что, напримѣръ, два такихъ хлѣба, какъ рожь и овесъ, могутъ вполнѣ удобно слѣдовать одно за другимъ, между тѣмъ какъ пшеница за рожью удается весьма дурно, точно такъ же какъ и ячмень за овсомъ и т. п. Большая часть культивируемыхъ растеній имѣетъ свои индивидуальныя требованія и особенности, недостаточно, быть можетъ, еще изученныя и изслѣдованныя съ научной стороны, но, тѣмъ не менѣе, во многихъ случаяхъ хорошо извѣстныя практикамъ и которыя необходимо принимать во вниманіе въ случаяхъ, когда стремятся къ тому, чтобы, организуя сѣвооборотъ, имѣть всѣ шансы успѣха на своей сторонѣ. Соблюденіе практиче-

скихъ правилъ, которыми необходимо руководствоваться при составленіи сѣвооборота, тѣмъ болѣе важно, что иногда, какъ мы уже говорили, эти индивидуальныя требованія отдѣльныхъ растеній пересиливаютъ даже законы плодосмѣна, причемъ, напримѣръ, сѣвооборотъ, въ которомъ всѣ растенія будутъ чередоваться между собою на основаніяхъ плодосмѣна, но безъ соблюденія этихъ правилъ, въ произвольномъ, такъ сказать, порядкѣ, можетъ, въ концѣ концовъ, дать худшіе результаты, нежели сѣвооборотъ, въ которомъ, при нѣкоторомъ отступленіи отъ строгаго плодосмѣна, напримѣръ, при воздѣлываніи двухъ однородныхъ, положимъ, колосовыхъ растеній, даже одного и того же колосоваго растенія, два года къ ряду,—индивидуальныя особенности растеній приняты во вниманіе и сѣвооборотъ составленъ такимъ образомъ, что имъ вполнѣ удовлетворяетъ. Сказаннаго достаточно, чтобы показать, насколько важно изученіе тѣхъ правилъ, которыми надлежитъ руководствоваться при составленіи сѣвооборота и выборѣ въ немъ соотвѣтственнаго мѣста для того или другого растенія. Къ этому изученію мы теперь переходимъ, причемъ ознакомимся сначала вообще съ тѣмъ мѣстомъ, которое должно принадлежать различнымъ растеніямъ въ началѣ или концѣ сѣвооборота, далѣе скажемъ, какъ часто одни и тѣ-же растенія могутъ возвращаться на одно и то же мѣсто, и, наконецъ, ознакомимся съ тою послѣдовательностью, при которой различныя растенія всего лучше могутъ удаваться одно за другимъ.

Какъ общее правило, слѣдуетъ принять что растенія болѣе требовательныя, т. е. растенія, обладающія малою растворяющею силою корней, живущія менѣе на счетъ составныхъ частей воздуха, нежели на счетъ почвы, и требующія себѣ въ почвѣ большаго запаса питательныхъ веществъ въ удобоусвояемомъ состояніи, должны быть помѣщаемы въ началѣ сѣвооборота, какъ можно ближе къ удобренію. Въ главѣ о плодосмѣнѣ мы уже перечислили различныя растенія соотвѣтственно большей или меньшей требовательности ихъ; здѣсь мы только повторимъ, что, какъ наиболѣе требовательныя, въ началѣ сѣвооборота должны быть помѣщаемы растенія корнеплодныя и масличныя; заключать же сѣвооборотъ могутъ растенія менѣе требовательныя, какъ горохъ, овесъ, гречиха, вика, клеверныя растенія и злаковыя травы; колосовые хлѣба, какъ растенія средней требовательности, могутъ занимать въ сѣвооборотѣ среднее мѣсто. Однако, въ дѣйствительности, назначеніе въ сѣвооборотѣ различнымъ растеніямъ мѣстъ только по степени ихъ требовательности, было бы ошибкою, такъ какъ кромѣ ихъ требовательности должны быть принимаемы въ

соображеніе и другія особенности этихъ растеній, которыя мы подробнѣе разсмотримъ ниже, но между которыми теперь же назовемъ, хотя бы неудобство помѣщенія нѣкоторыхъ корнеплодовъ, напримѣръ, картофеля или свекловицы, воздѣлываемыхъ ради доставляемыхъ ими углеводовъ — крахмала, сахара, — въ началѣ сѣвооборота, по свѣжему удобренію, потому что избытокъ азота въ почвѣ оказываетъ на такія растенія въ извѣстномъ отношеніи неблагопріятное вліяніе. Клеверныя растенія и злаковыя травы, хотя относительно менѣе требовательныя, съ большимъ успѣхомъ помѣщаются, однако же, въ первой половинѣ сѣвооборота, или, вѣрнѣе, въ серединѣ его, нежели въ концѣ, такъ какъ, находя почву еще болѣе или менѣе обогащенною внесеннымъ въ нее удобреніемъ, они развиваются неизмѣримо лучше, отчего полезное дѣйствіе ихъ на почву, ради котораго они отчасти и воздѣлываются, только еще болѣе усиливается. Исключеніе изъ этого правила составляетъ тотъ случай, когда злаковыя травы или клеверныя растенія занимаютъ собою залежь и когда помимо культуры этихъ растеній другаго средства для обогащенія почвы не примѣняется: очевидно, что при этихъ условіяхъ означенныя растенія заключаютъ собою сѣвооборотъ и что, напротивъ, моментъ распашки земли изъ-подъ нихъ долженъ считаться началомъ новаго оборота. Растенія плугопольныя, во время роста которыхъ почва нѣсколько разъ поверхностно обработывается, должны, кромѣ того, стоять по возможности близко къ удобренію (но не всегда непосредственно за нимъ) еще и потому, что удобреніе содѣйствуетъ въ значительной мѣрѣ развитію сорной растительности, которая этой поверхностной обработкой почвы во время роста плугополольныхъ растеній истребляется, такъ что плугопольныя оставляютъ поле чистымъ отъ сорныхъ травъ для послѣдующей культуры. Подобное мѣсто можетъ быть отводимо и растеніямъ колосовымъ, въ тѣхъ случаяхъ, когда при посѣвѣ ихъ въ рядъ возможно примѣненіе междурядной обработки. Такое же значеніе, какъ и плугопольныя растенія, имѣютъ паръ, а равно тѣ растенія, которыя мы охарактеризовали названіемъ заглушающихъ — гречиха, конопля, отчасти рапсъ, горчица и т. п.; всѣ подобныя растенія должны считаться хорошими предшественниками для большей части колосовыхъ хлѣбовъ, принадлежащихъ, какъ мы уже знаемъ, къ числу растеній, наиболѣе способствующихъ развитію сорной растительности (кромѣ, однако, ржи). Та же цѣль достигается и при помѣщеніи означенныхъ растеній за колосовыми хлѣбами, для истребленія той сорной растительности, которой послѣдніе дали возможность развиться.

И такъ, наиболѣе требовательныя корнеплодныя и масличныя растенія должны открывать сѣвооборотъ, причемъ полезно въ нѣкоторыхъ случаяхъ, въ видѣ предшествующаго растенія для корнеплодовъ, воздѣлываемыхъ на сахаръ или крахмалъ, высѣвать какой нибудь колосовой хлѣбъ, всего лучше озимую пшеницу, какъ наиболѣе требовательный изъ колосовыхъ хлѣбовъ. Прочимъ злакамъ, а также конскимъ бобамъ, гороху, викѣ и т. п., можетъ принадлежать въ сѣвооборотѣ второе и третье мѣсто; впрочемъ, они могутъ отстоять и далѣе отъ удобренія, если ихъ высѣваютъ по землѣ, подготовленной и обогащенной предшествовавшимъ посѣвомъ клевернаго растенія. Дальше всего могутъ отстоять отъ удобренія овесъ, гречиха, кормовыя травы. Травяныя растенія могутъ, какъ мы уже сказали, замыкать собою сѣвооборотъ, но и они, вообще, удаются тѣмъ лучше, чѣмъ почва подъ ними богаче, слѣдовательно, чѣмъ ближе они стоятъ къ удобренію. Растенія, заглушающія сорныя травы, должны чередоваться съ растеніями, способствующими засоренію почвы.

При составленіи сѣвооборота необходимо, сверхъ назначенія тѣмъ или другимъ растеніямъ соотвѣтственнаго мѣста, наблюдать также за тѣмъ, чтобы почва не слишкомъ истощалась культурой такихъ растеній, которыя много отнимаютъ у почвы и мало ей возвращаютъ. Хотя вопросъ объ обезпеченіи урожайности полей и поддержаніи равновѣсія между приходомъ и расходомъ почвенныхъ частицъ составитъ предметъ особой главы, здѣсь нелишнее будетъ сказать, что при выборѣ растеній для сѣвооборота, нужно наблюдать за тѣмъ, чтобы растенія, сильно истощающія почву, не слѣдовали другъ за другомъ и чтобы во всякомъ случаѣ ихъ раздѣляло удобреніе, возвращающее все, или хоть часть веществъ, отнятыхъ этими растеніями у почвы, если же это невозможно, то по крайней мѣрѣ необходимо, чтобы ихъ раздѣлялъ паръ. Слѣдуетъ замѣтить при этомъ, что растенія должны считаться болѣе или менѣе истощающими почву, собственно говоря, не по общему количеству отнимаемыхъ ими у почвы веществъ и даже не по относительному значенію этихъ веществъ для почвы, но по тому — много или мало они возвращаютъ почвѣ въ навозѣ, получаемомъ на счетъ тѣхъ или другихъ частей этихъ растеній. Такъ, по количеству отнимаемыхъ у почвы веществъ, на первомъ планѣ должны были бы стоять корнеплоды, между тѣмъ корнеплоды при переработкѣ ихъ на винокуренномъ или сахарномъ заводѣ въ вино или сахаръ, или при скармливаніи ихъ въ предѣлахъ имѣнія скоту, какъ, напримѣръ, кормовая свекла, турнепсъ, картофель и т. п., цѣликомъ возвращаютъ

почвѣ въ навозѣ всѣ отнятыя у нея питательныя вещества. Колосовые хлѣба, если они не перекуриваются или не превращаются въ крахмалъ въ предѣлахъ имѣнія, съ возвратомъ почвѣ отбросовъ производства, отнимаютъ у почвы тѣ составныя части, которыя заключаются въ ихъ зернахъ, но возвращаютъ въ навозѣ всю массу составныхъ частей соломы, мякины и т. п.; тоже — горохъ, гречиха, кормовыя травы и т. д.; совсѣмъ иное значеніе имѣютъ однако же такія растенія, изъ составныхъ частей которыхъ ничего не возвращается почвѣ, какъ, напримѣръ, прядильныя растенія, сѣмена и стебли которыхъ утилизируются и вывозятся изъ предѣловъ имѣнія,—табакъ, листья котораго поступаютъ въ переработку и т. п.; въ меньшей степени — рапсъ, сурѣпка и тому подобныя масличныя, несъѣдобная и негодная даже для подстилки солома которыхъ очень часто вовсе не возвращается почвѣ, а сожигается, идетъ на крыши и т. п. Вотъ эти-то особенности продуктовъ различныхъ растеній, или вѣрнѣе особенныя условія утилизаціи продуктовъ растеній, позволяющія или непозволяющія возвращать почвѣ въ навозѣ большую или меньшую часть составныхъ частей ихъ, отнятыхъ у той же почвы, и обусловливаютъ большую или меньшую степень истощенія почвы, производимаго тѣмъ или другимъ растеніемъ. Эти именно условія и необходимо принимать въ соображеніе при организаціи сѣвооборота и включеніи въ него тѣхъ или другихъ растеній. Само собою разумѣется, что растенія, составныя части которыхъ почти сполна возвращаются почвѣ, могутъ слѣдовательно на одной и той же почвѣ въ одномъ и томъ же сѣвооборотѣ возвращаться гораздо чаще, нежели, напримѣръ, ленъ и конопля, рапсъ или сурѣпка. Хотя, при условіи внесенія въ почву всѣхъ необходимыхъ для развитія подобныхъ растеній веществъ, успѣшная культура ихъ вполнѣ возможна, при чемъ, напримѣръ, по сдѣланнымъ наблюденіямъ, табакъ при воздѣлываніи его въ теченіе долгаго времени на одной и той же почвѣ даже улучшается въ своихъ качествахъ, тѣмъ не менѣе очевидно, что при такихъ условіяхъ растенія эти будутъ существовать, такъ сказать, на счетъ другихъ растеній, или на счетъ другихъ участковъ полевой земли, на которые культура этихъ растеній не распространяется, но которые доставляютъ навозъ, служащій для удобренія земли, отведенной подъ эти растенія. Отсюда ясно, на сколько при включеніи подобныхъ растеній въ сѣвооборотъ нужно быть осторожнымъ и на сколько культура ихъ должна быть вообще ограничена по отношенію къ культурѣ прочихъ растеній, гораздо болѣе предохраняющихъ почву отъ истощенія, нежели они.

Говоря объ условіяхъ включенія въ сѣвооборотъ подобныхъ растеній и возвращенія ихъ на одно и то же мѣсто, мы до сихъ поръ имѣли въ виду исключительно степень производимаго ими абсолютнаго истощенія почвы. Но, какъ мы уже говорили, помимо истощенія существуетъ и другаго рода явленіе, гораздо болѣе сложное, которое точно также должно быть принимаемо во вниманіе при организаціи сѣвооборота, это именно—вопросъ объ утомленіи почвы по отношенію къ тому или другому растенію, утомленіи, неизбѣжно наступающемъ при слишкомъ частомъ возвращеніи на одно и то же мѣсто нѣкоторыхъ растеній, даже при условіи возвращенія почвѣ всѣхъ составныхъ частей этихъ растеній. По отношенію къ этому явленію, недостаточно еще разъясненному наукой, необходимо руководствоваться, главнымъ образомъ, практическими наблюденіями сельскихъ хозяевъ, изъ которыхъ вытекаетъ то, что нѣкоторыя растенія, напримѣръ, всѣ колосовые хлѣба, могутъ быть возвращаемы на одно и то же мѣсто вполнѣ успѣшно, смотря по степени богатства почвы, черезъ каждые 2—3 года, даже черезъ годъ, при промежуточномъ парѣ или при чередованіи съ какимъ нибудь растеніемъ другаго класса; безъ большого вреда для почвы они могутъ слѣдовать и другъ за другомъ, въ теченіе двухъ или трехъ лѣтъ. Извѣстны даже случаи, когда колосовые хлѣба, напримѣръ, пшеница, успѣшно воздѣлывались на одномъ и томъ же мѣстѣ ежегодно въ теченіе 20—30 и болѣе лѣтъ, при ежегодномъ же чередованіи колосоваго хлѣба съ паромъ, колосовые хлѣба могутъ быть успѣшно воздѣлываемы на одномъ и томъ же мѣстѣ въ теченіе произвольнаго числа лѣтъ.

Впрочемъ, и различные колосовые хлѣба весьма различно относятся къ болѣе или менѣе частому возвращенію на одно и то же мѣсто. Такъ, наичаще, въ нѣкоторыхъ случаяхъ хоть каждый годъ, можетъ возвращаться на одно и то же мѣсто кукуруза; всего менѣе выносятъ слишкомъ частое возвращеніе пшеница и ячмень; точно также часто допускаетъ возвращеніе на одно и то же мѣсто конопля, табакъ (качественно еще при такомъ возвращеніи улучшающійся), картофель, земляная груша. Нѣсколько большаго промежутка времени требуютъ: изъ бобовыхъ—конскіе бобы, вика, лупины, бѣлый клеверъ, хмѣлевая люцерна; изъ масличныхъ рапсъ и сурѣпка; далѣе гречиха, шпергель и т. п.; горохъ нельзя возвращать на одно и то же мѣсто ранѣе 6 или 8 лѣтъ; всего менѣе выносятъ частое возвращеніе люцерна, эспарцетъ и красный клеверъ, а также ленъ. Какъ общее правило, слѣдуетъ принять, что эти растенія не должны быть возвращаемы

на одно и то же мѣсто ранѣе 5—6 лѣтъ, люцерна и эспарцетъ даже ранѣе 8—9 лѣтъ, но изъ этого общаго правила могутъ быть и исключенія, въ зависимости отъ различныхъ мѣстныхъ условій, характера почвы и т. п. Такъ, есть мѣстности, гдѣ, по удостовѣренію Зеттегаста, ленъ и клеверъ не должны быть возвращаемы ранѣе 10—12 лѣтъ, между тѣмъ какъ въ другихъ клеверъ можетъ возвращаться чрезъ два года на третій, ленъ даже черезъ одинъ годъ. При возвращеніи на одно и то же мѣсто нѣкоторыхъ растеній, напримѣръ, свекловицы, замѣчается то, что, при одинаковомъ, въ количественномъ отношеніи, урожаѣ, качествомъ свекловица становится все хуже и хуже, содержаніе въ ней сахара уменьшается на счетъ содержанія солей. Такъ какъ причины, обусловливающія явленіе утомленія почвы въ отношеніи къ тѣмъ или другимъ растеніямъ, не въ достаточной мѣрѣ еще извѣстны, то при составленіи сѣвооборота съ болѣе или менѣе частымъ возвращеніемъ въ немъ тѣхъ или другихъ растеній необходимо руководствоваться этими общими правилами до тѣхъ поръ, пока наблюденія надъ мѣстными условіями не дадутъ достаточныхъ основаній для уклоненія отъ нихъ въ ту или другую сторону.

Переходя затѣмъ къ разсмотрѣнію послѣдней стороны вопроса, именно вопроса о послѣдовательной культурѣ различныхъ растеній другъ за другомъ, мы изучимъ сначала условія чередованія между собою и съ промежуточнымъ паромъ растеній озимыхъ и яровыхъ, далѣе растеній плугопольныхъ, масличныхъ, бобовыхъ и т. п., и въ заключеніе разсмотримъ особенныя свойства различныхъ растеній, дѣлающія ихъ то хорошими, то дурными предшественниками другъ для друга.

Мы уже видѣли что паръ, даже когда онъ не удобренъ, оставляетъ почву въ состояніи наибольшей подготовленности для воспринятія различныхъ растеній, наиболѣе обогащенною, какъ естественно скопившимися въ ней, такъ и внесенными въ нее извнѣ, питательными для растеній веществами; такою же точно представляется съ химической точки зрѣнія и почва, выходящая изъ-подъ залежи, или изъ-подъ многолѣтнихъ, въ особенности мотыльковыхъ, травъ. Очень естественно, что первое мѣсто на такой обогащенной почвѣ должно принадлежать тѣмъ растеніямъ, которыя представляются одновременно и наиболѣе цѣнными и наиболѣе требовательными. При условіяхъ нашихъ хозяйствъ, такими растеніями слѣдуетъ считать, въ большинствѣ случаевъ, озимые хлѣба, въ особенности озимую пшеницу, затѣмъ корнеплоды и въ нѣкоторыхъ случаяхъ торговыя растенія вродѣ льна, табака,

конопли, подсолнечника; сюда же могутъ быть отнесены и бахчевыя растенія (арбузы, дыни, тыквы и т. п., тамъ, гдѣ они вообще воздѣлываются). Но, какъ мы уже сказали, въ нѣкоторыхъ случаяхъ корнеплоды не выносятъ воздѣлыванія на почвѣ слишкомъ тучной и именно содержащей въ себѣ слишкомъ много азотистыхъ веществъ; на такой почвѣ сахарная свекловица получается слишкомъ богатою солями, слѣдовательно недоброкачественною, а картофель легко заболѣваетъ и загниваетъ. Поэтому въ большинствѣ случаевъ первое мѣсто на почвѣ сильно удобренной отдается озимымъ колосовымъ хлѣбамъ и именно озимой пшеницѣ, а тамъ, гдѣ она, по климатическимъ условіямъ, не можетъ быть воздѣлываема, то и ржи. Такимъ образомъ, можно принять, что, при нормальныхъ условіяхъ, на удобренномъ пару должны быть высѣваемы озимые хлѣбные злаки, именно тѣ изъ нихъ, которые по мѣстнымъ условіямъ окажутся наиболѣе подходящими. Воздѣлываніе на такомъ пару льна встрѣчаетъ затрудненія въ томъ отношеніи, что выходящая изъ-подъ пара сильно удобренная земля слишкомъ легко заростаетъ сорными травами, которыя могутъ ленъ заглушить, или во всякомъ случаѣ потребуютъ слишкомъ усиленной полки. Тѣ же озимые хлѣба съ успѣхомъ воздѣлываются и на почвѣ, распахиваемой изъ-подъ залежи или изъ-подъ многолѣтнихъ травъ, однако въ тѣхъ только случаяхъ, когда почва можетъ быть въ достаточной мѣрѣ разрыхлена и подготовлена къ воспринятію этихъ, относительно болѣе требовательныхъ, растеній, чего можно достигнуть далеко не всегда. Такъ, глинистыя почвы, къ тому же уплотненныя нѣсколькими годами залежи, служившей выгономъ, а также и вообще земли, долгое время находившіяся въ залежи, настолько уплотняются, что, въ особенности при поздней лѣтней распашкѣ, почти невозможно въ то же лѣто подготовить ихъ для посѣва озимыхъ хлѣбовъ; пласты дерна не успѣютъ за лѣто перепрѣть, да и надлежащая разработка такой почвы представитъ большія затрудненія. Вотъ почему слѣдуетъ избѣгать посѣва озимой пшеницы на почвѣ, выходящей изъ залежи. Для утилизаціи подобной земли представляется поэтому необходимымъ либо распахать ее съ осени и дать пролежать въ теченіе цѣлаго года въ черномъ пару, чтобы затѣмъ засѣять подъ осень озимью, либо, распахавъ ее съ осени, пустить весною подъ яровое, выбирая, конечно, изъ яровыхъ наиболѣе цѣнныя по мѣстнымъ условіямъ растенія. Въ дѣйствительности мы видимъ, что при такихъ условіяхъ, напримѣръ, на нашемъ югѣ, а равно и въ сѣверныхъ губерніяхъ, почва поступаетъ подъ озимый хлѣбъ только въ тѣхъ случаяхъ, когда она или легка отъ природы, или

лежала подъ залежью или подъ травою недолго; обыкновенно же она занимается весною на сѣверѣ льномъ, на югѣ тѣмъ же льномъ на сѣмя, яровой пшеницей или просомъ, или бахчевыми растеніями. Та же чрезмѣрная уплотненность почвы, выходящей изъ залежи, служитъ помѣхой для воздѣлыванія корнеплодныхъ растеній, хотя по единогласному отзыву хозяевъ, занимающихся разведеніемъ свекловицы, свекла на степной землѣ выходитъ необычайно богатою сахаромъ и доброкачественною.

Нормальнымъ мѣстомъ для плугопольныхъ растеній въ сѣвооборотѣ слѣдуетъ считать землю, выходящую изъ-подъ пара неудобреннаго, или же изъ-подъ озими, высѣянной на удобренномъ парѣ. Слѣдомъ за плугопольными должны идти яровые колосовые хлѣба, такъ какъ по причинѣ поздней уборки посѣвъ озимыхъ послѣ плугопольныхъ въ томъ же году обыкновенно въ нашемъ климатѣ невозможенъ; къ тому же плугопольныя, благодаря особеннымъ пріемамъ, употребляемымъ при ихъ культурѣ и уборкѣ, очень сушатъ землю. Мотыльковыя (кромѣ гороха) и масличныя послѣ корнеплодовъ удаются хуже. За озимыми хлѣбами могутъ, вмѣсто корнеплодовъ, вполнѣ успѣшно слѣдовать всякіе вообще яровые хлѣба, причемъ, въ особенности въ началѣ сѣвооборота, плодосмѣнъ можетъ быть соблюдаемъ не особенно строго. Яровые за яровыми, при соблюденіи основныхъ правилъ плодосмѣна, слѣдуютъ вообще вполнѣ успѣшно, озимые же за озимыми могутъ быть съ успѣхомъ воздѣлываемы только въ тѣхъ случаяхъ, когда предшествовавшій озимый хлѣбъ убирается настолько рано, что допускаетъ соотвѣтственную подготовку почвы и своевременный посѣвъ слѣдующей озими. Два озимыхъ колосовыхъ хлѣба другъ за другомъ слѣдуютъ, однако же, съ трудомъ, хотя у насъ на югѣ и сѣютъ иногда рожь вслѣдъ за озимою пшеницею, но никакъ не обратно; за то многіе хозяева чрезвычайно рекомендуютъ посѣвъ озимыхъ колосовыхъ хлѣбовъ послѣ озимыхъ же рапса и сурѣпки, въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ эти растенія хорошо выдерживаютъ зиму и вообще удаются, какъ, напримѣръ, во всей западной Европѣ. Озимые рапсъ и сурѣпка убираются рано и, кромѣ того, хорошо подготовляютъ почву для послѣдующей озими, разрыхляя ее своими глубоко проникающими въ землю корнями, сильно ее отѣняя и заглушая сорныя травы. На жирныхъ земляхъ мотыльковыя и масличныя растенія должны быть разсматриваемы, какъ хорошія предшествующія растенія для послѣдующихъ колосовыхъ хлѣбовъ, не смотря на массу извлекаемаго ими вещества, и именно потому, что отнимаютъ у слишкомъ богатой почвы излишнюю тучность, иногда даже вредную для колосовыхъ хлѣбовъ;

въ особенности благотворно вліяютъ эти растенія на образованіе вполнѣ развитыхъ и тяжеловѣсныхъ хлѣбныхъ зеренъ. Изъ яровыхъ—два мотыльковыхъ и два масличныхъ растенія ни въ какомъ случаѣ не должны слѣдовать другъ за другомъ; наоборотъ, два плугопольныхъ растенія могутъ быть воздѣлываемы одно за другимъ вполнѣ успѣшно, напримѣръ, картофель по картофелю, или по свекловицѣ, свекловица по свекловицѣ и т. п.; это даже чрезвычайно удобно въ томъ отношеніи, что въ значительной мѣрѣ облегчаетъ трудъ разработки почвы для послѣдующаго корнеплода, хотя и замѣчено, что второй картофель, вторая свекловица всегда уступаютъ первому урожаю тѣхъ же растеній.

Многолѣтнія травы слѣдуютъ всегда за колосовыми, такъ какъ, по условіямъ своего роста и по характеру развитія листовой поверхности у колосовыхъ, онѣ находятъ при этихъ условіяхъ именно ту степень защиты и отѣненія, въ которой нуждаются въ первое время своего роста. Нѣкоторыя изъ этихъ растеній, не выносящія въ первомъ періодѣ своей жизни зимнихъ холодовъ, высѣваются исключительно весною и притомъ съ яровыми, вслѣдъ за посѣвомъ послѣднихъ, до появленія всходовъ, или же по выходящей изъ-подъ снѣга озими, тоже какъ можно раньше весною, иногда даже по снѣгу. Высѣваніе кормовыхъ травъ по озимому хлѣбу или по яровому, зависитъ отъ мѣстныхъ условій, причемъ вообще отдаютъ предпочтеніе первому способу, т. е. высѣванію ихъ по озими, такъ какъ въ этихъ случаяхъ посѣвъ можетъ быть произведенъ раньше, сѣмена попадаютъ въ почву содержащую въ себѣ больше влаги и тотчасъ по проростаніи находятъ себѣ защиту подъ тѣнью уже довольно развитыхъ всходовъ озими. Исключеніе изъ этого составляютъ растенія съ болѣе крупными сѣменами, напримѣръ, эспарцетъ, вика, требующія болѣе глубокой задѣлки. Нѣкоторыя изъ кормовыхъ травъ, напримѣръ тимофѣевка, могутъ быть высѣваемы и съ осени, вмѣстѣ съ озимью; въ нашей черноземной полосѣ, страдающей отъ засухъ, это даже одно изъ средствъ для обезпеченія успѣшности разведенія этой травы.

Помимо общихъ требованій и свойствъ растеній, принадлежащихъ къ одному и тому же роду, растенія имѣютъ затѣмъ, какъ уже сказано, свойства и требованія индивидуальныя, съ которыми необходимо по возможности сообразоваться при назначеніи имъ того или другаго мѣста въ сѣвооборотѣ. По отношенію къ нѣкоторымъ изъ нихъ, свойства и требованія эти весьма опредѣленны, между тѣмъ какъ другія, наоборотъ, относятся довольно безразлично къ тому мѣсту, на которое ихъ поставятъ,

лишь бы почва была болѣе или менѣе богата и болѣе или менѣе разработана. Изъ озимыхъ колосовыхъ хлѣбовъ наибольшей требовательностью отличается *пшеница*, которая удается всего лучше послѣ удобреннаго пара, въ особенности чернаго. Въ мѣстностяхъ съ болѣе продолжительнымъ періодомъ растительной жизни, гдѣ озимая пшеница можетъ быть высѣваема непосредственно за снятіемъ предъидущаго растенія, считаютъ хорошими предшественниками для нея табакъ, рапсъ, сурѣпку, кукурузу и т. п.; кромѣ того, озимая пшеница превосходно удается послѣ мотыльковыхъ травъ, подъ условіемъ однако же хорошей разработки почвы, которая, какъ мы видѣли, послѣ этихъ травъ не всегда достигается въ первомъ же году. Два послѣдовательныхъ посѣва озимой пшеницы никогда не должны слѣдовать одинъ за другимъ, потому что пшеница по пшеницѣ родится вообще худо.

Изъ другихъ растеній, которыя могутъ быть съ выгодой помѣщаемы на пару, мы назовемъ прежде всего *рожь*, которая въ дѣйствительности въ большей части мѣстностей Россіи это мѣсто исключительно и занимаетъ. Въ сравненіи съ пшеницей рожь представляется растеніемъ гораздо менѣе требовательнымъ; ей соотвѣтствуютъ не только всѣ тѣ почвы, на которыхъ можетъ быть съ успѣхомъ воздѣлываема пшеница, но и такія, на которыхъ посѣвы пшеницы были-бы невозможны; кромѣ того, отличаясь силою развитія, кустистостью и т. п., рожь гораздо лучше пшеницы противустоитъ сорнымъ травамъ, почему можетъ быть высѣваема даже на почвахъ засоренныхъ пырьемъ, истребленію котораго она въ значительной мѣрѣ способствуетъ. Если климатическія условія это позволяютъ, рожь можетъ быть высѣваема послѣ озимой пшеницы, также и послѣ нѣкоторыхъ яровыхъ, хотя бы даже колосовыхъ растеній; послѣ гречихи, вики съ овсомъ, гороха и т. п., не можно сѣять съ успѣхомъ, если только уборка этихъ растеній произведена своевременно и почва изъ подъ нихъ выходитъ не слишкомъ сухою. Рожь и пшеница составляютъ въ нашемъ климатѣ почти единственныя растенія, которыя воздѣлываются озимыми. Впрочемъ, можно назвать еще полбу, культура которой въ Россіи однако весьма ограничена и которая по требовательности своей занимаетъ среднее мѣсто между пшеницей и рожью, а также озимый рапсъ и озимую сурѣпку, культура которыхъ у насъ встрѣчается до сихъ поръ почти исключительно въ юго-западномъ краѣ и въ Царствѣ Польскомъ. На крайнемъ югѣ— въ предѣлахъ Кавказскаго края и въ Таврической губерніи воздѣлывается иногда еще и озимый ячмень. Кромѣ озимыхъ, мѣсто

на пару можетъ считаться вполнѣ соотвѣтствующимъ и слѣдующимъ растеніямъ изъ яровыхъ: яровой пшеницѣ, просу, маку, ячменю, подсолнечнику, яровому рапсу и сурѣпкѣ: такъ какъ все это растенія довольно цѣнныя, то отведеніе имъ такого благопріятнаго мѣста можетъ быть вполнѣ оправдано.

Къ *яровой пшеницѣ* можетъ быть отнесено все то, что мы сказали объ озимой, кромѣ условія разрыхленности почвы; яровая пшеница можетъ быть съ успѣхомъ воздѣлываема и на твердыхъ почвахъ, даже на пластахъ; извѣстно, что превосходные сорта нашихъ твердыхъ пшеницъ — кубанка, бѣлотурка, арнаутка и т. п.—только и могутъ удаваться на такъ называемыхъ твердыхъ земляхъ, т. е. на земляхъ, распаханныхъ изъ подъ цѣлины или залежи, и притомъ въ первые только годы распашки. Въ мѣстностяхъ, гдѣ существуетъ залежная система, яровую пшеницу очень часто помѣщаютъ первымъ или вторымъ растеніемъ на подобныхъ земляхъ; съ такимъ же успѣхомъ яровая пшеница можетъ расти и на землѣ, распаханной изъ подъ травы. Яровая пшеница, точно также какъ и озимая, худо родится сама послѣ себя, однако послѣ озимой ее иногда помѣщаютъ не безуспѣшно. Весьма хорошимъ мѣстомъ для яровой пшеницы нужно считать поле послѣ плугопольныхъ корнеплодовъ, въ особенности свекловицы, послѣ гороха, проса и гречихи, также послѣ масличныхъ растеній, но отнюдь не послѣ ячменя. Яровая пшеница боится сорныхъ травъ и потому требуетъ либо чистой земли, либо тщательной полки; засуху выдерживаетъ довольно хорошо. Извѣстны примѣры яровыхъ пшеницъ, не видавшихъ, во все время своего произрастанія, ни одной капли дождя.

Сходныя съ яровой пшеницей требованія предъявляетъ *ячмень*, который принадлежитъ, послѣ пшеницы, къ наиболѣе прихотливымъ колосовымъ хлѣбамъ. Ячмень удается хорошо послѣ мотыльковыхъ травъ; послѣ озимыхъ хлѣбовъ въ томъ случаѣ, если земля выходитъ изъ подъ нихъ еще достаточно богатою питательными веществами и затѣмъ всего лучше послѣ плугопольныхъ корнеплодовъ; это, собственно говоря, даже лучшее мѣсто для ячменя; онъ нигдѣ не бываетъ такъ хорошъ, какъ именно послѣ этихъ растеній. Засухи ячмень почти совсѣмъ не выноситъ. Обладая весьма короткимъ періодомъ роста, ячмень, какъ извѣстно, распространяется далеко на сѣверъ и занимаетъ въ нашемъ сѣверномъ земледѣліи то мѣсто, которое принадлежитъ яровой пшеницѣ на югѣ.

На послѣднемъ мѣстѣ по требовательности въ ряду колосовыхъ хлѣбовъ мы должны поставить *овесъ*, который считается напменѣе

прихотливымъ растеніемъ и довольствуется всякой почвой, боясь только слишкомъ засоренныхъ полей; обыкновенно разводится послѣднимъ растеніемъ въ сѣвооборотѣ, т. е. всего дальше отъ удобренія; лучше всего родится послѣ корнеплодовъ и клевера. На почвахъ тяжелыхъ и глинистыхъ, послѣ многолѣтнихъ травъ или выгона, въ тѣхъ случаяхъ, когда нѣтъ возможности разработать землю для посѣва озимаго хлѣба, первое мѣсто въ сѣвооборотѣ по распашкѣ занимаетъ обыкновенно овесъ: земель слишкомъ жирныхъ однако не выноситъ, черезъ-чуръ сильно идетъ на нихъ въ ростъ и даетъ тощее зерно; вмѣстѣ съ ячменемъ, едва ли не болѣе всѣхъ другихъ колосовыхъ хлѣбовъ боится засухи, почему на югѣ хорошіе урожаи овса сравнительно рѣдки: овесъ требуетъ присутствія большаго запаса влажности въ почвѣ, въ особенности въ первое время жизни, откуда и взялась поговорка—сѣй овесъ въ грязь, будешь князь. Самое настоящее мѣсто для овса, которое онъ и занимаетъ въ цѣлой Россіи, по крайней мѣрѣ, во всей области трехполья,—это яровое поле послѣ ржи.

Въ ряду колосовыхъ хлѣбовъ мы затѣмъ должны назвать два растенія, которыя по своимъ свойствамъ нѣсколько отличаются отъ остальныхъ, это именно—просо и кукуруза. *Кукуруза* въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ воздѣлываніе ея по климатическимъ условіямъ вообще возможно,—а предѣлъ этотъ, по всѣмъ вѣроятіямъ, можетъ быть поднятъ гораздо дальше на сѣверъ, нежели теперь,—довольствуется всякими почвами, въ томъ числѣ и самыми тощими наименѣе богатыми перегноемъ, наиболѣе сухими, не боится сорныхъ травъ; если только почва сколько нибудь разрыхлена, то урожаи кукурузы могутъ быть отличными, нисколько не завися отъ предшествовавшихъ растеній; кукуруза можетъ возвращаться на одно и то же мѣсто несмѣтное число разъ, хотя бы и сама послѣ себя. На нашемъ югѣ, напримѣръ, въ Бессарабіи, извѣстны мѣстности, гдѣ кукуруза занимала одно и то же поле въ теченіе 40—50 лѣтъ, причемъ урожаи ея никакого замѣтнаго уменьшенія не претерпѣвали. Отличаясь мощной силой роста и богатымъ развитіемъ листовой поверхности, кукуруза много беретъ изъ воздуха и много оставляетъ почвѣ въ своихъ урожайныхъ остаткахъ; стебли ея обыкновенно по снятіи початковъ оставляются тутъ же на полѣ, загниваютъ и возвращаютъ почвѣ значительную часть того, что было у нея отнято во время произрастанія кукурузы. Вслѣдствіе этого кукуруза должна быть разсматриваема какъ хорошее предшествующее растеніе для всѣхъ вообще растеній, въ томъ числѣ и для всѣхъ колосовыхъ; такое же значеніе имѣетъ кукуруза, убираемая въ зеленомъ видѣ на зеле-

ный кормъ или для силосованія. Введеніе культуры кукурузы конскаго зуба, въ которой наши хозяева получили новое, тѣмъ болѣе цѣнное плугопольное растеніе, что оно не боится никакой засухи, съ точки зрѣнія русскаго сельскаго хозяйства имѣетъ поэтому огромное значеніе, съ одной стороны обезпечивая хозяевъ удобрительными средствами, а съ другой—вводя въ полеводство растеніе, позволяющее утилизировать паръ съ выгодой какъ для хозяина, такъ и для послѣдующаго растенія

Сходное съ кукурузой значеніе имѣетъ *просо*, которое, благодаря своимъ глубоко проникающимъ въ землю корнямъ и мощной растительности, точно также не боится засухи и обогащаетъ почву своими остатками; въ этомъ отношеніи просо, какъ и кукуруза, можетъ быть разсматриваемо какъ хорошее предшествующее растеніе для другихъ колосовыхъ хлѣбовъ, хотя оно точно также принадлежитъ къ ихъ семейству; чередованіе проса съ другими колосовыми хлѣбами представляетъ поэтому уже нѣкотораго рода плодосмѣнъ. Въ отношеніи почвы просо однако нѣсколько требовательнѣе, чѣмъ кукуруза; оно превосходно удается на земляхъ, выходящихъ изъ-подъ степи, залежи или травы, но въ яровомъ полѣ послѣ озимыхъ, въ особенности далеко отъ удобренія, урожайность его значительно ниже: въ то же время не слѣдуетъ и слишкомъ приближать просо къ удобренію, потому что просо чрезвычайно страдаетъ отъ сорныхъ травъ, успѣвающихъ достигнуть сильнаго развитія и требующихъ поэтому усиленной полки въ первое время роста проса до образованія четвертаго—пятаго листа, что продолжается обыкновенно очень долго, 3—4 недѣли послѣ посѣва; послѣ того, наоборотъ, дальнѣйшій ростъ просянаго растенія идетъ необычайно быстро и тутъ оно сору уже не боится. Просо достигаетъ чрезвычайнаго развитія, кустится и отѣняетъ землю своими широкими листьями и кистями, заглушая ту сорную растительность, которой оно дало возможность развиться въ первый періодъ своего роста. Такимъ образомъ, съ этой точки зрѣнія просо можетъ быть разсматриваемо какъ хорошее предшествующее растеніе для другихъ растеній, боящихся сорныхъ травъ. Въ послѣдніе годы, какъ уже сказано, начинаетъ распространяться пріемъ посѣва проса рядами, съ пропашкой междурядій, отъ чего полезное дѣйствіе этого растенія должно еще во много разъ увеличиться, независимо отъ увеличенія его собственной урожайности при такомъ способѣ культуры.

Изъ бобовыхъ растеній, высѣваемыхъ на зерно, наибольшее значеніе въ полеводствѣ имѣетъ горохъ. *Горохъ* вообще хорошо

удастся послѣ озимей въ яровомъ полѣ, особенно же хорошо родится послѣ картофеля; вслѣдъ за горохомъ отлично идутъ всѣ яровые колосовые хлѣба, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ даже и озимые, въ особенности рожь, если только по уборкѣ гороха можно еще своевременно произвести озимый посѣвъ. Землю онъ однако оставляетъ довольно засоренною. Горохъ, кромѣ того, какъ мы уже сказали, не терпитъ частаго возвращенія на одно и то же мѣсто, а при усиленныхъ посѣвахъ гороха размножается въ страшномъ количествѣ, такъ называемая, гороховая тля (Aphis pisi), которая наноситъ тѣмъ большій вредъ гороху, чѣмъ роскошнѣе онъ развивается и чѣмъ нѣжнѣе его листва. На почвахъ слишкомъ жирныхъ и близко къ удобренію посѣвовъ гороха слѣдуетъ избѣгать, потому что на такихъ почвахъ горохъ, что называется, *ботѣетъ*, т. е. слишкомъ сильно идетъ въ ростъ и въ листву, мало завязывая стручьевъ. Точно также не слѣдуетъ помѣщать гороха въ сѣвооборотѣ слишкомъ близко къ клеверу и другимъ родственнымъ ему мотыльковымъ растеніямъ. Сходными съ горохомъ свойствами обладаютъ и прочія бобовыя: чечевица, вика, конскіе бобы; вика, однако же, воздѣлываемая на зеленый кормъ, удается тѣмъ лучше, чѣмъ почва подъ нею жирнѣе; лупины, наоборотъ, довольствуются самой тощей почвой и составляютъ, какъ извѣстно, одно изъ лучшихъ средствъ для увеличенія плодородія бѣдныхъ песчаныхъ земель, замѣняя для нихъ все полезное дѣйствіе клевера. Въ ряду кормовыхъ травъ принадлежащихъ къ тому же семейству мотыльковыхъ, что и горохъ, долженъ быть поставленъ на первомъ мѣстѣ *клеверъ*, который, оказывая на почву дѣйствіе въ высокой степени благотворное, служитъ хорошимъ предшествующимъ растеніемъ для всѣхъ вообще культурныхъ растеній, кромѣ только для самого себя и для сходныхъ съ нимъ растеній того же семейства. Но такъ какъ клеверъ, въ особенности оставляемый на болѣе или менѣе продолжительный срокъ, содѣйствуетъ уплотненію земли, то не всѣ растенія могутъ быть съ успѣхомъ послѣ клевера воздѣлываемы. Самъ клеверъ можетъ быть высѣваемъ послѣ такихъ растеній, которыя по развитію своей листвы доставляютъ ту степень защиты молодымъ клевернымъ растеньицамъ, въ которой они нуждаются; такими растеніями является большинство колосовыхъ хлѣбовъ, причемъ клеверъ можетъ быть высѣваемъ, почти безразлично, какъ въ видѣ подсѣва по озимымъ всходамъ, такъ и вслѣдъ за посѣвомъ яроваго. Къ первому способу прибѣгаютъ обыкновенно въ мѣстностяхъ съ болѣе сухой почвой, такъ какъ клеверъ требуетъ въ моментъ прорастанія присутствія большаго количества влаги въ почвѣ; во время же по-

сѣва яровыхъ хлѣбовъ земля уже на столько высыхаетъ, что клеверъ можетъ не удаться. На одно и то же мѣсто клеверъ не долженъ возвращаться ранѣе 5 или 6 лѣтъ, при нормальныхъ условіяхъ. Бываютъ однако же случаи, когда могутъ имѣть мѣсто уклоненія отъ этого общаго правила какъ въ ту, такъ и въ другую сторону. Въ виду полезнаго дѣйствія клевера на почву стараются вслѣдъ за нимъ высѣвать растенія наиболѣе цѣнныя, обыкновенно озимые хлѣба, и только на почвахъ слишкомъ плотныхъ замѣняютъ ихъ наиболѣе цѣнными яровыми. Изрѣдка высѣваютъ вслѣдъ за клеверомъ корнеплоды, напримѣръ, картофель въ нашихъ прибалтійскихъ губерніяхъ, а также свекловицу, но при этомъ требуется усиленная разработка земли. Весьма сходны съ клеверомъ по своимъ свойствамъ и другія травы изъ семейства мотыльковыхъ—*эспарцетъ* и *люцерна*. Такъ какъ сѣмена этихъ растеній, въ особенности сѣмена эспарцета, требуютъ нѣсколько болѣе глубокой задѣлки, нежели сѣмена клевера, то ихъ обыкновенно высѣваютъ не иначе, какъ съ яровымъ, заборанивая или укатывая поле при посѣвѣ люцерны; сѣмена же эспарцета могутъ быть даже запахиваемы. Періодъ, въ теченіе котораго эти растенія не должны быть возвращаемы на одно и то же мѣсто, еще болѣе продолжителенъ, нежели для клевера.

Кормовыя травы изъ семейства злачныхъ занимаютъ въ сѣвооборотѣ мѣсто мотыльковыхъ въ тѣхъ случаяхъ, когда послѣднія почему либо не воздѣлываются, но онѣ далеко не оказываютъ на почву того же благодѣтельнаго дѣйствія. Высѣваютъ ихъ, какъ и мотыльковыя, съ яровыми или съ озимыми хлѣбами, причемъ тимофеевка въ мѣстностяхъ, страдающихъ отъ засухи и съ зимами не слишкомъ холодными, можетъ быть высѣваема даже и осенью по озимому всходу; при этомъ достигается та выгода, что тимофеевка успѣваетъ лучше укорениться и развиться и даетъ обыкновенно укосы болѣе удовлетворительные съ перваго же года своего самостоятельнаго роста, между тѣмъ какъ при посѣвѣ ея съ яровыми первый укосъ бываетъ обыкновенно слабѣе втораго, такъ какъ она въ это время еще только развивается. Такъ какъ, въ отличіе отъ кормовыхъ травъ изъ семейства мотыльковыхъ травы злачныя развиваютъ главную массу своихъ корней въ верхнемъ слоѣ почвы и черпаютъ большую часть необходимыхъ имъ питательныхъ веществъ изъ этого верхняго слоя, то онѣ оставляютъ почву въ гораздо худшемъ состояніи, нежели мотыльковыя, и служатъ поэтому вообще плохими предшественниками въ особенности для колосовыхъ хлѣбовъ; кромѣ того, онѣ въ довольно значительной степени изсушаютъ землю. Для того, чтобы сколько нибудь воспользоваться

хорошимъ дѣйствіемъ этихъ травъ, оставляющихъ послѣ себя въ почвѣ довольно большой запасъ урожайныхъ остатковъ, необходимо дать этимъ остаткамъ перепрѣть и разложиться; всего лучше для этого оставить поле, распаханное изъ-подъ кормовой злачной травы, на годъ въ черномъ пару, или при распашкѣ такого поля съ осени занять его весною яровымъ; озимь же, высѣянная на такомъ полѣ вскорѣ послѣ его распашки, вообще удается дурно.

Наиболѣе требовательными растеніями, но за то и наиболѣе содѣйствующими улучшенію почвы, если не въ химическомъ, то въ физическомъ отношеніи слѣдуетъ, какъ мы уже знаемъ, считать корнеплоды; изъ нихъ менѣе требовательнымъ представляется *картофель*, болѣе требовательнымъ *свекловица*. Наиболѣе нормальное мѣсто для этихъ растеній—между двумя колосовыми. Картофель удается всего лучше послѣ озимыхъ, подъ которыя было вывезено удобреніе; его можно, однако, сѣять и послѣ яроваго; впрочемъ на хорошихъ почвахъ онъ можетъ занимать любое мѣсто. Послѣ клевера и люцерны, при условіи хорошаго разрыхленія почвы, родится хорошо и безъ удобренія; на удобренныхъ поляхъ можетъ быть возвращаемъ два года кряду; не любитъ свѣжаго удобренія, въ присутствіи котораго легко загниваетъ. Послѣ картофеля удаются всего лучше яровые колосовые и изъ нихъ яровая пшеница и ячмень. *Свекловица* вообще мирится съ тѣми же условіями, что и картофель, однако, болѣе требовательна. На свѣже удобренной землѣ даетъ урожаи высокіе въ количественномъ отношеніи, но бураки часто выходятъ съ большимъ содержаніемъ солей. Поэтому подобное мѣсто обыкновенно считается для свекловицы менѣе пригоднымъ. Впрочемъ, это мнѣніе, признававшееся въ прежнее время за аксіому, въ послѣдніе годы сильно поколеблено. Всего чаще свекловицу помѣщаютъ на второй годъ по удобреніи, послѣ озими; еще лучше—если ей предшествуетъ годъ пара, дающій возможность хорошо приготовить подъ нее землю. При слишкомъ частомъ возвращеніи свекловицы на одно и то же поле можетъ наступить свеклоутомленіе и ухудшаются физическія свойства почвы,—она черезчуръ разрыхляется. Свекловица хорошо приготовляетъ землю подъ всѣ яровые колосовые хлѣба; слѣдуетъ, однако, избѣгать включенія въ сѣвооборотъ, въ особенности близко другъ къ другу, свекловицы и льна, такъ какъ оба эти растенія поглощаютъ большое количество кали.

Въ огромномъ большинствѣ случаевъ у насъ сахарную свекловицу помѣщаютъ послѣ пара или послѣ озими, слѣдовательно въ озимомъ и яровомъ клиньяхъ. Весьма хорошіе результаты получаются отъ помѣщенія свекловицы послѣ чернаго пара. Иногда

паровое поле передъ занятіемъ сахарною свеклою удобряется запашкою виковой смѣси. Озимью предшествующею свекловицѣ у насъ въ огромномъ большинствѣ случаевъ является пшеница, очень рѣдко озимая рожь и озимый рапсъ. Въ хозяйствахъ съ многопольными сѣвооборотами, гдѣ воздѣлываютъ озимыя масличныя, обыкновенно ихъ ломѣщаютъ непосредственно послѣ пара (съ навознымъ удобреніемъ); за ними слѣдуетъ озимая пшеница, которую въ болѣе южныхъ губерніяхъ успѣваютъ высѣять послѣ уборки озимаго рапса или сурѣпицы, и уже послѣ озимой пшеницы высѣваютъ свеклу. Въ тѣхъ губерніяхъ Россіи, гдѣ свекла воздѣлывается въ большомъ количествѣ, теперь наблюдается приблизительно одинаково частое воздѣлываніе ея послѣ пара и послѣ озими. Но въ Привислянскомъ краѣ и особенно въ Харьковской губерніи преобладаетъ посѣвъ свеклы въ яровомъ полѣ послѣ озими, главнымъ образомъ, послѣ озимой пшеницы, надъ посѣвами послѣ пара. Проф. С. М. Богдановъ [1]) отмѣчаетъ интересныя, хотя и единичныя пока, свѣдѣнія о новомъ мѣстѣ для сахарной свекловицы въ сѣвооборотѣ—послѣ клевера. Многолѣтній клеверъ оставляетъ послѣ себя плохое мѣсто для сахарной свеклы, такъ какъ онъ слишномъ уплотняетъ почву. Иное наблюдается, если красный клеверъ занимаетъ поле одинъ годъ: послѣ него посѣвъ свеклы даетъ, по заявленію хозяевъ, испробовавшихъ это, превосходные результаты.

Въ высокой степени требовательными и истощающими землю растеніями нужно считать всѣ *масличныя*, въ особенности же такія, которыя даже и соломы не возвращаютъ почвѣ, какъ, напримѣръ, ленъ, воздѣлываемый на сѣмя и волокно, конопля и т. п. Изъ нихъ *ленъ* требуетъ почвы богатой, но удается хорошо и въ отсутствіи перегнойныхъ веществъ въ почвѣ; на этомъ основанъ особенный успѣхъ льняной культуры на участкахъ, выжженыхъ изъподъ лѣса и обогащенныхъ всѣми минеральными составными частями этого лѣса, при совершенномъ иногда отсутствіи органическихъ веществъ.

При введеніи въ сѣвооборотъ льна необходимо стараться помѣщать его послѣ корнеплодовъ или травъ, такъ какъ при посѣвѣ послѣ зерновыхъ хлѣбовъ онъ удается хуже. Ленъ вообще требуетъ глубокой и весьма тщательной обработки, въ особенности же нужно, чтобы поверхность почвы была совершенно ровною, такъ какъ въ случаѣ застоя на поверхности воды ленъ

[1]) «Русская техника свекловичной культуры» С. М. Богданова, Журн. «Сельск. Хоз. и Лѣсов.», Іюль, 1889 г.

сильно страдаетъ. Послѣ клевера ленъ удается особенно хорошо, причемъ возможно сѣять его прямо по пластамъ, если только почва вспахана ровно послѣ корнеплодовъ, и именно картофеля, ленъ удается хорошо еще и потому, что картофель, какъ растеніе плугопольное, содѣйствуетъ очищенію почвы отъ сорныхъ травъ, которыхъ ленъ особенно боится, требуя тщательной и многократной полки на поляхъ засоренныхъ. Ленъ удается хорошо какъ на новяхъ, такъ и послѣ всѣхъ растеній, оставляющихъ землю болѣе или менѣе обогащенной или въ болѣе или менѣе разрыхленномъ состояніи; въ районѣ переложной системы очень часто начинаетъ сѣвооборотъ; можетъ быть выращиваемъ послѣ стручковыхъ, а также послѣ нѣкоторыхъ колосовыхъ, именно послѣ пшеницы или овса, но дурно удается послѣ ячменя; не терпитъ возвращенія на одно и то же мѣсто ранѣе 5 или 6 лѣтъ. Послѣ же льна можно сѣять съ успѣхомъ только неособенно требовательныя растенія, за исключеніемъ, конечно, того случая, когда ленъ открываетъ сѣвооборотъ, будучи высѣянъ на участкѣ, распаханномъ изъ-подъ степи, залежи, или изъ-подъ травы. Всего же лучше, если за льномъ будетъ слѣдовать удобряемый паръ.

Конопля требуетъ почвы жирной, сильно удобренной, обыкновенно высѣвается непосредственно по свѣжему удобренію, за то можетъ быть возвращаема на одно и то же мѣсто безсчетное число разъ. Менѣе вообще требовательны такія масличныя растенія, какъ *рапсъ*, *сурѣпка* и т. п., которыя удаются хорошо въ особенности послѣ пара, хотя бы и неудобреннаго; вслѣдъ за колосовыми, въ особенности озимыми, а также вслѣдъ за ячменемъ, рѣдко приносятъ хорошій результатъ. Мѣсто, сходное съ рапсомъ, въ сѣвооборотѣ занимаетъ сурѣпка, воздѣлываніе которой въ Россіи гораздо болѣе развито, нежели воздѣлываніе рапса. Сходныя съ ними свойства имѣютъ также макъ, горчица, рыжикъ, китайская рѣдька и т. п.

При всемъ томъ истощающемъ дѣйствіи, которое растенія эти производятъ на почву, на богатыхъ почвахъ они служатъ хорошими предшествующими растеніями для колосовыхъ; всего лучшее дѣйствіе въ этомъ отношеніи оказываетъ *подсолнечникъ*, который, въ особенности если стебли его оставлять на мѣстѣ и давать имъ сгнивать, считается однимъ изъ лучшихъ предшествующихъ растеній для озимей, послѣ которыхъ онъ и самъ, впрочемъ, удается недурно; мѣстами въ Воронежской губерніи, напримѣръ, его поэтому включаютъ даже въ обыкновенный трехпольный сѣвооборотъ. Включеніе подсолнечника въ сѣвооборотъ имѣетъ еще и то весьма серьезное значеніе, что онъ подвергается междурядной

обработкѣ и, слѣдовательно, принадлежитъ къ числу плугопольныхъ растеній, о полезномъ вліяніи которыхъ уже было говорено. Подсолнечникъ удается послѣ каждаго растенія, лишь бы оно не слишкомъ истощало почву и рано снималось съ поля, чтобы была возможность еще съ осени хорошо приготовить землю. Весьма удачны бываютъ посѣвы подсолнечника на новяхъ или старыхъ залежахъ, а также послѣ клевера и люцерны; очень хорошо удается онъ и послѣ бахчей, а иногда подсолнечникъ сѣется и на самыхъ бахчахъ, рядами, между дынями и арбузами, которые, какъ растенія, стелящіяся по землѣ, нисколько его развитію не мѣшаютъ. Самое лучшее мѣсто для подсолнечника въ сѣвооборотѣ—послѣ озимой пшеницы или ржи, посѣянныхъ по удобренію, — непосредственно же по удобренію его сѣять не слѣдуетъ. Слишкомъ частаго возвращенія подсолнечника на одно и то же мѣсто слѣдуетъ избѣгать, такъ какъ онъ при этомъ подвергается болѣзнямъ. По наблюденіямъ нѣкоторыхъ воронежскихъ хозяевъ, его не слѣдуетъ возвращать на прежнее мѣсто ранѣе 10—12 лѣтъ.

Довольно своеобразнымъ растеніемъ въ отношеніи требовательности его на почву представляется *табакъ*, который можетъ, какъ извѣстно, весьма часто, даже ежегодно, возвращаться на одно и то же мѣсто, въ теченіе извѣстнаго, однако не слишкомъ продолжительнаго, числа лѣтъ, послѣ чего онъ начинаетъ страдать отъ болѣзней, растительныхъ и животныхъ паразитовъ и т. п. Впрочемъ, табакъ не только у насъ, но даже и заграницею, весьма часто высѣвается на отдѣльныхъ, не входящихъ въ общій сѣвооборотъ имѣнія, плантаціяхъ, для которыхъ отводятся наиболѣе любимыя табакомъ низкія, жирныя земли. Вмѣстѣ съ тѣмъ, табакъ требуетъ большой силы земли, почему онъ и потребляетъ громадныя количества удобренія. Впрочемъ, существуетъ мнѣніе, что высшіе сорта табаковъ отъ удобренія качественно ухудшаются, а на сухой почвѣ табакъ отъ навоза будто бы выгораетъ. На югѣ, именно въ Крыму, табакъ часто воздѣлывается на поливныхъ земляхъ, но и тутъ, на южномъ берегу Крыма, напримѣръ, считаютъ, что слишкомъ обильная поливка вредно отражается на достоинствѣ табака. Въ Бессарабіи плантаторы замѣчаютъ, что табакъ, посаженный послѣ какого либо растенія, напримѣръ, кукурузы, пшеницы и пр., подвергается въ болѣе сильной степени болѣзнямъ и разнымъ невзгодамъ, чѣмъ табакъ, посѣянный на залежи и тѣмъ болѣе на цѣлинѣ. Когда табакъ вводится у насъ въ сѣвооборотъ, его обыкновенно сажаютъ по пласту изъ-подъ цѣлины или многолѣтней залежи, или по крайней мѣрѣ стараются оставлять между нимъ и предшествовавшимъ растеніемъ одинъ или даже два года пара. Впрочемъ, въ исключительныхъ случаяхъ табакъ са-

жается и послѣ хлѣбовъ, причемъ одни плантаторы находятъ, что табакъ можно садить послѣ всякаго хлѣба, другіе—что послѣ какихъ либо растеній можно садить табакъ только въ томъ случаѣ, если на этихъ растеніяхъ не было болѣзней, и предпочитаютъ пшеницу, какъ предшествующее растеніе; третьи, наконецъ, допускаютъ посадку табака только послѣ кукурузы. Въ малороссійскихъ губерніяхъ табакъ иногда чередуется съ коноплею. Въ Западной Европѣ, тамъ, гдѣ табакъ вводится въ сѣвооборотъ, его чередуютъ чаще всего съ коноплею, съ пшеницею, иногда съ корнеплодами или клевером. Въ Америкѣ какъ и у насъ, предпочитаютъ сѣять табакъ по цѣлинѣ или по залежи изъ-подъ многолѣтнихъ травъ,—рѣже разводятъ его послѣ кукурузы или пшеницы. Вообще, хорошо выбранный плодосмѣнъ, по замѣчанію г. Щербачева [1]), при табачной культурѣ весьма важенъ. На почвахъ тяжелыхъ, компактныхъ, табакъ растетъ лучше и листья получаются нѣжнѣе, если онъ слѣдуетъ по коноплѣ или всякому другому растенію, требующему тщательной обработки земли; точно также замѣчено, что когда табакъ нѣсколько лѣтъ кряду растетъ на одной и той же почвѣ по удобренію, то листья развиваются у него сильнѣе, линяются тернкости и паренхима у нихъ дѣлается тоньше.

Наименѣе требовательнымъ растеніемъ изъ всѣхъ культивируемыхъ въ нашемъ климатѣ слѣдуетъ считать *гречиху*, которая довольствуется любымъ мѣстомъ въ сѣвооборотѣ, какъ бы далеко оно ни отстояло отъ удобренія; гречиха удается одинаково хорошо, при благопріятныхъ климатическихъ условіяхъ, какое бы растеніе ей ни предшествовало, и въ свою очередь служитъ хорошимъ предшествующимъ растеніемъ для большей части колосовыхъ. Очищая землю отъ сорныхъ травъ, она можетъ быть съ успѣхомъ воздѣлываема между такими растеніями, которыя, наоборотъ, способствуютъ размноженію сорной растительности; отнимаетъ у почвы много кали и потому не должна быть включаема въ сѣвооборотъ одновременно и въ особенности вскорѣ послѣ такихъ растеній, которыя также требуютъ много этого вещества, напримѣръ, свекловица, табакъ, ленъ и т. п. Такъ какъ гречиха, солома которой нерѣдко служитъ для приготовленія поташа, почвѣ обыкновенно ничего не возвращаетъ, извлекаемая же гречихой изъ почвы растительная масса весьма велика, то благотворное дѣйствіе гречихи должно быть объяснено скорѣе тѣмъ физическимъ вліяніемъ, которое она производитъ на почву; въ химическомъ же отношеніи она должна быть разсматриваема,

[1]) «Табаководство» В. С. Щербачева. С.-Петербургъ, 1884 г.

какъ растеніе болѣе или менѣе сильно истощающее почву. Подъ тѣнью ея роскошной листвы въ почвѣ совершаются всѣ тѣ благодѣтельные процессы разложенія и вывѣтриванія, которые служатъ если не къ абсолютному, то къ относительному обогащенію почвы, выходящей поэтому изъ-подъ гречихи въ состояніи болѣе способномъ къ производству культурныхъ растеній, нежели она была до нея, не смотря на то, что часть полезныхъ питательныхъ веществъ почва въ гречихѣ потеряла. Къ сожалѣнію, гречиха очень боится засухи и потому во многихъ мѣстностяхъ Россіи удается плохо, такъ что въ нѣкоторыхъ губерніяхъ ее даже совсѣмъ перестали сѣять. Гречиха представляется почти единственнымъ растеніемъ, которое въ средней Россіи можетъ быть воздѣлываемо въ видѣ настоящаго пароваго растенія, въ пару передъ озимымъ хлѣбомъ, и доводимо до полной зрѣлости; однако, въ этихъ случаяхъ лучше высѣвать вслѣдъ за гречихою рожь, а не озимую пшеницу, такъ какъ послѣдняя, какъ наиболѣе требовательное растеніе, такимъ мѣстомъ едва ли удовлетворится. Если же гречиха скошена въ зеленомъ видѣ, то послѣ нея можетъ идти и озимая пшеница. Включеніемъ гречихи между двумя колосовыми достигается нѣкоторое подобіе плодосмѣна, къ которому можно прибѣгать въ тѣхъ случаяхъ, когда воздѣлываніе другихъ широколиственныхъ растеній, имѣющихъ болѣе благодѣтельное вліяніе на почву, какъ мотыльковыя или же плугопольныя, по климатическимъ или экономическимъ условіямъ представляется невозможнымъ.

Всѣ приведенныя выше данныя относительно свойствъ и требованій различныхъ растеній заимствованы изъ практики, представляютъ собою результатъ долголѣтнихъ наблюденій и вѣковой опытности сельскихъ хозяевъ; но такъ какъ многія изъ нихъ, повидимому, не коренятся ни на какомъ научномъ началѣ, то основываемыя на этихъ данныхъ правила культуры могутъ считаться обязательными для сельскихъ хозяевъ только до тѣхъ поръ, покуда ихъ собственныя наблюденія и опытъ не докажутъ имъ возможности большихъ или меньшихъ отступленій отъ этихъ правилъ въ ту или другую сторону. Организуя сѣвооборотъ, съ этими правилами слѣдуетъ въ большей или меньшей мѣрѣ сообразоваться, но, очевидно, нельзя считать ихъ безусловными, недопускающими исключеній; очень естественно, что, при различныхъ климатическихъ и почвенныхъ условіяхъ, правила, выведенныя на основаніи хотя бы и долголѣтнихъ наблюденій въ однихъ мѣстахъ, могутъ оказаться непримѣнимыми, не соотвѣтствующими дѣйствительности, въ другихъ.

Глава V.

Сѣвообороты различныхъ системъ полеводства при разныхъ условіяхъ хозяйства. Послѣдовательность посѣвовъ при первобытныхъ формахъ полеводства.

Безконечное разнообразіе возможныхъ и практикуемыхъ въ дѣйствительности сѣвооборотовъ.—Послѣдовательность въ развитіи сѣвооборотовъ по мѣрѣ развитія и усложненія формъ полеводства.—При настбищной системѣ и первобытной переложной сѣвообороты отсутствуютъ совершенно.—По мѣрѣ развитія земледѣлія хозяева обращаются, еще до введенія настоящаго сѣвооборота, къ извѣстной болѣе или менѣе постоянной послѣдовательности культуръ, представляющей собою зачатки плодосмѣна.—Большая или меньшая сложность вырабатывающихся формъ полеводства въ зависимости отъ почвенныхъ и климатическихъ условій.—Однообразіе культуръ на крайнемъ сѣверѣ.—Появленіе новыхъ растеній и удлиненіе періода культуръ по направленію къ югу.—Нормальная послѣдовательность растеній при лядной культурѣ.—Средняя урожайность полей при этихъ условіяхъ.—Особенныя формы полеводства при лѣсопольной системѣ въ Западной Европѣ, въ Голландіи и Франціи.—Увеличеніе производительности земли въ періодѣ лѣсной заросли, какъ одна изъ главныхъ задачъ земледѣльца при лѣсопольной системѣ.—Формы полеводства, служащія переходомъ отъ лѣсопольной къ паровой зерновой системѣ, частью со введеніемъ правильнаго сѣвооборота.—Различныя формы залежной системы и большое ея разнообразіе вообще.—Послѣдовательность посѣвовъ при залежной системѣ въ губерніяхъ новороссійскихъ и малороссійскихъ.—Послѣдовательность посѣвовъ въ юго-восточной Россіи и въ Сибири.—Формы залежной системы въ Западной Европѣ.

Само собою разумѣется, что мы не имѣемъ въ виду перечислять всѣ возможные и въ дѣйствительности практикуемые въ различныхъ русскихъ и западно-европейскихъ хозяйствахъ сѣвообороты. Сѣвооборотовъ этихъ можетъ быть такое же множество, какъ много можно представить себѣ комбинацій между различными культурными растеніями, число которыхъ, считая только наиболѣе распространенныя, не можетъ быть опредѣлено менѣе, какъ въ 30—40. Но мы желали бы среди этой массы различныхъ возможныхъ формъ полеводства указать такія, которыя представляются наиболѣе типичными, которыя служатъ наиболѣе полнымъ выраженіемъ той или другой системы и всего нагляднѣе олицетворяютъ различные ея признаки, а затѣмъ привести и

главнѣйшіе варіанты этихъ типичныхъ основныхъ формъ. Какъ мы уже говорили раньше, отдѣльной системѣ земледѣлія можетъ соотвѣтствовать весьма большое число сѣвооборотовъ и обратно, въ нѣкоторыхъ случаяхъ одинъ и тотъ же сѣвооборотъ, т. е. сѣвооборотъ, составленный изъ однихъ и тѣхъ же растеній, можетъ соотвѣтствовать различнымъ системамъ земледѣлія, причемъ еще существуетъ и много переходныхъ формъ, въ которыхъ сказываются признаки различныхъ системъ. Строгая классификація сѣвооборотовъ, съ отнесеніемъ ихъ исключительно къ той или другой системѣ земледѣлія, представлялась бы поэтому крайне затруднительной и не соотвѣтствовала бы дѣйствительности. Такая классификація была бы тѣмъ болѣе неумѣстна, что она мѣшала бы прослѣдить послѣдовательное превращеніе однѣхъ формъ полеводства въ другія, превращеніе, совершаемое очень часто хозяевами несознательно, но являющееся послѣдствіемъ введенія культуры того или другаго растенія, обращенія къ тѣмъ или другимъ формамъ эксплоатаціи земли. Отказываясь, поэтому, отъ строгаго разграниченія сѣвооборотовъ и разнесенія ихъ по различнымъ категоріямъ, мы постараемся взамѣнъ того представить и прослѣдить послѣдовательное развитіе сѣвооборотовъ, начиная отъ самыхъ первобытныхъ экстензивныхъ формъ хозяйства, при которыхъ настоящихъ сѣвооборотовъ еще нѣтъ, а есть только извѣстная послѣдовательность культуръ, являющаяся результатомъ зарождающейся опытности сельскихъ хозяевъ. Наблюдая далѣе за постепеннымъ превращеніемъ этихъ первобытныхъ формъ культуры въ настоящіе сѣвообороты, характеризующіе то, что мы въ первой части нашей книги назвали періодомъ регулированной переложной системы, мы изучимъ сѣвообороты, вводимые хозяевами по мѣрѣ обращенія ихъ къ системамъ выгонной или многопольно-травяной и паровой зерновой. Далѣе мы покажемъ постепенное превращеніе этихъ сѣвооборотовъ въ формы все болѣе и болѣе сложныя и совершенныя, превращеніе, имѣющее мѣсто при введеніи сначала травосѣянія *или* корнеплодовъ *или* торговыхъ растеній *порознь*, впослѣдствіи при введеніи кормовыхъ травъ *и* корнеплодовъ *и* торговыхъ растеній *вмѣстѣ*, съ обращеніемъ уже къ различнымъ формамъ интензивной плодосмѣнной системы, которой мы наше обозрѣніе и закончимъ. Приводя примѣры различныхъ сѣвооборотовъ, соотвѣтствующихъ тѣмъ или другимъ моментамъ развитія земледѣлія, мы постараемся заимствовать ихъ по преимуществу изъ практики нашего русскаго хозяйства; заграничныя формы будемъ приводить только въ параллель къ нимъ, для того, чтобы указать, какъ русское сельскохозяйственное дѣло,

развиваясь въ зависимости отъ тѣхъ же общихъ законовъ, какъ и западно-европейское, переходя въ большинствѣ случаевъ черезъ тѣ же послѣдовательные фазисы культуръ, шло однако же вполнѣ самостоятельнымъ путемъ, вырабатывало свои пріемы и формы земледѣлія, соотвѣтствующіе сходнымъ съ нимъ формамъ и пріемамъ заграничнаго хозяйства, но весьма часто отнюдь не заимствованные у него, а созданные, выработанные у себя дома. Чтобы сдѣлать эту часть книги болѣе интересною для русскихъ читателей, чтобы придать приводимымъ нами примѣрамъ большую степень достовѣрности, большую, такъ сказать, авторитетность, мы въ большинствѣ случаевъ будемъ называть и тѣ русскія имѣнія, въ которыхъ тѣ или другіе сѣвообороты практикуются, выражая вмѣстѣ съ тѣмъ нашу глубокую признательность тѣмъ изъ гг. хозяевъ, которые соблаговолили сообщить намъ свѣдѣнія о существующихъ въ ихъ имѣніяхъ формахъ полеводства. Мы надѣемся, что они не посѣтуютъ на насъ за такое опубликованіе этихъ свѣдѣній: хорошіе примѣры не должны быть оставляемы подъ спудомъ, а, напротивъ, должны дѣлаться предметомъ общаго достоянія. Многіе примѣры заимствованы нами изъ различныхъ статей и описаній отдѣльныхъ хозяйствъ или цѣлыхъ районовъ, помѣщавшихся въ разное время въ спеціальныхъ періодическихъ изданіяхъ и главнымъ образомъ въ журналѣ „Сельское Хозяйство и Лѣсоводство“, въ „Земледѣльческой Газетѣ“, въ газетѣ „Сельскій Хозяинъ“, „Хозяинъ“, въ „Трудахъ Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества“, въ „Вѣстникѣ Русскаго Сельскаго Хозяйства“, въ газетѣ „Земледѣліе“, въ изданіяхъ земскихъ статистиковъ, въ матеріалахъ по изслѣдованію Сибири и т. п. Конечно, мы не можемъ ручаться за то, чтобы приводимые ниже сѣвообороты сохранялись безъ измѣненія въ тѣхъ имѣніяхъ, откуда мы ихъ позаимствовали, но это не важно, такъ какъ эти сѣвообороты интересны главнымъ образомъ какъ примѣры тѣхъ или другихъ формъ полевой культуры, примѣнявшихся въ тѣхъ или другихъ имѣніяхъ, хотя бы съ теченіемъ времени они и уступали мѣсто другимъ формамъ, также большею частью поименовываемымъ въ нашемъ изслѣдованіи, при чемъ такое измѣненіе этихъ формъ есть только признакъ никогда не останавливающагося сельскохозяйственнаго прогресса.

Не всѣ, быть можетъ, изъ приводимыхъ нами ниже сѣвооборотовъ могутъ считаться типичными, не всѣ даже правильны и соотвѣтствуютъ изложеннымъ нами выше основаніямъ плодосмѣна, не во всѣхъ мы находимъ нормальныя комбинаціи отдѣльныхъ культуръ или отдѣльныхъ формъ эксплоатаціи земли; но сѣвообороты эти, по нашему мнѣнію, и въ такомъ случаѣ представ-

ляются интересными потому, что изъ нихъ можно видѣть, въ какой мѣрѣ сельскіе хозяева въ различныхъ мѣстностяхъ Россіи, съумѣли разрѣшить различные встрѣчавшіеся имъ вопросы, на сколько тѣ или другія правила составленія нормальнаго сѣвооборота въ дѣйствительности получили примѣненіе въ русскихъ хозяйствахъ. Въ тѣхъ случаяхъ, когда имѣющіеся въ нашихъ рукахъ матеріалы намъ это позволятъ, мы будемъ приводить и ближайшія данныя о тѣхъ условіяхъ, которыя вызвали введеніе той или другой формы полеводства, и о тѣхъ результатахъ, которые отъ того произошли; далѣе мы постараемся представить и критическую оцѣнку различныхъ существующихъ на практикѣ въ различныхъ имѣніяхъ сѣвооборотовъ, чтобы возможно болѣе выяснить въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ то, что представляется существеннымъ и что, по нашему мнѣнію, наиболѣе заслуживаетъ вниманія. Приводя всѣ эти многочисленные примѣры, мы однако-же отнюдь не имѣемъ въ виду навязывать ихъ сельскимъ хозяевамъ; даже наиболѣе рекомендуемыя нами формы мы не будемъ выставлять какъ образцы, которымъ нужно слѣдовать, какъ пріемы хозяйства, которые можно копировать; напротивъ того, какъ всегда, мы будемъ стараться избѣгать всего того, что можетъ имѣть видъ рецепта или абсолютнаго правила. Напротивъ того, мы даже попросимъ читателей никогда не упускать изъ виду, что всѣ тѣ разнообразныя формы полеводства, которыя мы приводимъ ниже, представляютъ собою ничто иное, какъ болѣе или менѣе правильные, болѣе или менѣе согласные съ основными правилами науки земледѣлія и наиболѣе соотвѣтствующіе въ каждомъ частномъ случаѣ практическимъ цѣлямъ сельскаго хозяйства *способы или примѣры разрѣшенія различныхъ частныхъ вопросовъ полеваго хозяйства.* Допустимъ, что нѣкоторые изъ этихъ способовъ разрѣшенія данныхъ вопросовъ представляются вполнѣ правильными, не вызываютъ противъ себя никакихъ возраженій; тѣмъ не менѣе не нужно забывать, что тѣ или другія формы полеводства, тѣ или другіе, хотя-бы самые правильные, сѣвообороты могутъ считаться пригодными и удовлетворяющими своему назначенію только при тѣхъ условіяхъ, при которыхъ они созданы и практикуются. При каждомъ перенесеніи одной формы полеводства изъ одной мѣстности въ другую, необходима строгая провѣрка этой формы при новыхъ обстоятельствахъ, необходимо сообразованіе ея съ той новой обстановкой, съ тѣми новыми климатическими, почвенными и экономическими условіями, которыя она встрѣтитъ на новомъ мѣстѣ. Не слѣдуетъ упускать изъ виду, что не только въ одной и той же странѣ, но въ одной и той же мѣстности,

даже въ предѣлахъ одного и того же имѣнія, въ различныхъ его частяхъ—однѣ и тѣ же формы полеводства, хотя бы вполнѣ согласныя съ теоретическими основаніями науки земледѣлія, могутъ оказаться на практикѣ непримѣнимыми, несоотвѣтствующими далеко неодинаковымъ въ разныхъ случаяхъ условіямъ. Различныя формы полеводства должны слагаться въ каждомъ частномъ случаѣ соотвѣтственно даннымъ условіямъ, при безконечномъ-же разнообразіи этихъ условій онѣ, очевидно, должны къ нимъ примѣняться и соотвѣтственно этому представляться столь-же многоразличными, какъ и они. Съ точки зрѣнія науки земледѣлія безчисленное множество различныхъ формъ, различныхъ пріемовъ полеваго хозяйства, различныхъ комбинацій культуръ, различныхъ способовъ чередованія растеній между собою могутъ считаться правильными; съ точки зрѣнія сельскаго хозяина существуетъ обыкновенно только одна форма, въ которой хозяинъ находитъ наиболѣе полное выраженіе преслѣдуемыхъ имъ цѣлей, которая наиболѣе удовлетворяетъ разрѣшенію той задачи, которую онъ въ каждомъ частномъ случаѣ себѣ ставитъ. Съ теоретической точки зрѣнія, напримѣръ, сѣвооборотъ, въ основу котораго положено производство корнеплодовъ, допустимъ картофеля, можетъ быть составленъ совершенно правильно: культурѣ картофеля можетъ быть отведено надлежащее мѣсто, она можетъ быть вполнѣ согласована съ прочими культурами и т. п. Тѣмъ не менѣе, съ точки зрѣнія практическаго сельскаго хозяйства, или вѣрнѣе съ точки зрѣнія практичности принятой хозяиномъ формы полеводства, такая форма можетъ оказаться непримѣнимою, если по мѣстнымъ условіямъ картофель, напримѣръ, не находитъ себѣ сбыта, если нѣтъ достаточныхъ рукъ для его уборки, если культура его обходится хозяину дороже, чѣмъ сколько она можетъ ему принести. Объ этой практичности тѣхъ или другихъ формъ полеводства заранѣе невозможно судить, потому что нельзя заранѣе предвидѣть всѣхъ тѣхъ условій, при которыхъ та или другая форма полеводства можетъ примѣняться. Описывая, поэтому, въ дальнѣйшемъ различныя и наиболѣе типичныя формы полеводства и сѣвообороты, существующіе въ различныхъ мѣстностяхъ Россіи и Западной Европы, мы именно имѣемъ въ виду показать, какимъ образомъ хозяева, при тѣхъ или другихъ условіяхъ, въ дѣйствительности разрѣшаютъ тѣ задачи, которыя имъ представляются; но, цитируя эти сѣвообороты, мы можемъ оцѣнивать ихъ только съ теоретической точки зрѣнія; судить-же о ихъ практичности и соотвѣтствіи мѣстнымъ условіямъ можно только при ближайшемъ знакомствѣ съ этими условіями, что

требуетъ изученія каждаго отдѣльнаго имѣнія, или, по крайней мѣрѣ, каждой мѣстности, гдѣ та или другая форма практикуется. Съ этой точки зрѣнія мы, очевидно, оцѣнивать ихъ не можемъ, но за практичность и дѣйствительную цѣлесообразность тѣхъ или другихъ формъ будетъ намъ въ большинствѣ случаевъ ручаться репутація тѣхъ имѣній, въ которыхъ онѣ практикуются, и опытность тѣхъ хозяевъ, которые къ нимъ прибѣгли. Читатели же нашей книги, съ своей стороны, изучая этотъ вопросъ, разбирая обстоятельно тѣ или другіе изъ перечисляемыхъ, но отнюдь не безусловно предлагаемыхъ нами къ руководству, формъ полеваго хозяйства и сѣвооборотовъ, будутъ въ состояніи, такъ сказать, примѣривать каждую изъ нихъ къ условіямъ своего хозяйства и затѣмъ выберутъ между ними ту, которая окажется для нихъ наиболѣе подходящей, опять-таки измѣняя ее соотвѣтственно даннымъ условіямъ, приправливая ее къ мѣстнымъ обстоятельствамъ, соединяя, быть можетъ, нѣсколько формъ въ одну, или заимствуя у одной формы одно, а у другой—другое, или создавая, по примѣру перечисленныхъ нами,—другія новыя формы. Мы полагаемъ, что тѣ теоретическія основанія составленія сѣвооборота, которыя мы дали выше, послужатъ для сельскихъ хозяевъ достаточной руководящей нитью, чтобы найти свой путь среди массы разнообразныхъ встрѣчающихся въ дѣйствительной жизни, пріемовъ и формъ, чтобы отличить въ нихъ наиболѣе существенное отъ второстепеннаго, и выбрать изъ нихъ то, что въ каждомъ частномъ случаѣ заслуживаетъ наибольшаго вниманія, что обѣщаетъ наиболѣе выгодъ, что наиболѣе практичнымъ путемъ разрѣшаетъ представляющіяся хозяевамъ задачи.

Приступимъ, затѣмъ, къ изложенію самыхъ формъ полеводства, начиная, какъ уже сказано, съ наиболѣе примитивныхъ, простѣйшихъ системъ и переходя постепенно къ системамъ болѣе совершеннымъ и сложнымъ.

Чистой пастбищной системѣ и первобытнымъ формамъ переложнаго, какъ лѣсопольнаго, такъ и залежнаго хозяйства, несвойственно никакого опредѣленнаго сѣвооборота, никакой даже сколько нибудь нормальной послѣдовательности культуръ: сѣютъ гдѣ и что можно и пока можно, т. е. пока почва не перестаетъ родить. Когда, въ періодѣ пастбищной системы, земледѣліе еще только зарождается, посѣвы хлѣбовъ на отдѣльныхъ, то здѣсь, то тамъ распахиваемыхъ участкахъ, представляются совершенно случайными, да и число растеній, высѣваемыхъ въ этомъ періодѣ развитія хозяйства, не настолько еще велико, свойства и требованія ихъ не настолько еще изучены, чтобы могла быть рѣчь о

какой бы то ни было нормальной послѣдовательности культуръ, о какомъ бы то ни было правильномъ чередованіи растеній между собою. Однообразіе и случайность—вотъ главныя характеристичныя черты полевой культуры въ этой эпохѣ, которая, слѣдовательно, предшествуетъ еще всякому зарожденію какихъ бы то ни было опредѣленныхъ формъ полеводства.

Но на этой ступени дѣло остается не долго. Уже въ слѣдующемъ періодѣ, періодѣ переложной системы, полеводство принимаетъ другой характеръ; путемъ опыта и подъ давленіемъ необходимости вырабатываются извѣстныя формы, сначала простыя, потомъ все болѣе и болѣе сложныя, въ зависимости отъ большей или меньшей степени плодородія земли и отъ большей или меньшей степени опытности земледѣльцевъ. Тотъ случайный характеръ, который имѣла полевая культура во время господства чистой пастбищной системы, мало-по-малу измѣняется, культура получаетъ характеръ болѣе постоянный и правильный, и именно по слѣдующимъ причинамъ: не смотря на обиліе земель, находящихся въ распоряженіи населенія тѣхъ первобытныхъ странъ, гдѣ названная система полеводства господствуетъ, земель, болѣе или менѣе легко поддающихся распашкѣ, относительно немного. При примитивномъ характерѣ употребляемыхъ въ этомъ періодѣ для обработки земли орудій, вродѣ, напримѣръ, знаменитаго гальскаго крюка, распашка земли изъ подъ степи, а еще болѣе изъ подъ лѣса, сопряжена съ такими затрудненіями, требуетъ такой массы труда и времени, что земледѣлецъ начинаетъ все болѣе и болѣе дорожить распаханнымъ участкомъ, стремится все чаще и чаще возвращать культуру на одно и то же мѣсто, скорѣе, чѣмъ искать и разработывать новые участки; трудъ его получаетъ цѣну, а вмѣстѣ съ тѣмъ все большую и большую цѣну получаютъ въ его глазахъ и тѣ земельные участки, къ которымъ этотъ трудъ приложенъ. Какъ мы указали въ главѣ о системахъ земледѣлія, не рѣдко еще въ періодѣ пастбищной системы, когда общее пространство степи и даже лучшія мѣста степныхъ пастбищъ считаются никому не принадлежащими, представляютъ собою общее достояніе,— участки пахатной земли, луговые участки, служащіе не для пастбища, но для укоса травы и къ которымъ, слѣдовательно, прилагается большій или меньшій трудъ человѣка, очень скоро выходятъ изъ общаго достоянія и начинаютъ считаться частною собственностью того лица или того рода, трудами котораго они разработаны или отысканы. На крайнемъ сѣверѣ Россіи, въ губерніяхъ Архангельской, Олонецкой и т. п., по удостовѣ-

ренію гг. Гомилевскаго, Щекотова и Остафьева *), въ области лѣсопольной системы, существующей здѣсь мѣстами рядомъ съ системою зерновою, участки, разработанные изъ подъ лѣса, такъ называемыя лядины, представляютъ собою точно также частную собственность того лица, который ихъ нашелъ и разработалъ, въ то время, какъ тамъ же не только луга и пастбища, но даже и пахатныя земли, находящіяся въ обыкновенномъ трехпольномъ сѣвооборотѣ, состоятъ въ общинномъ землев ладѣніи, подвергаются передѣлу, переходятъ отъ одного владѣльца къ другому и т. п. Разрабатываемые же участки дѣлаются все болѣе и болѣе цѣнными, какъ вслѣдствіе приложенія къ нимъ все большихъ и большихъ количествъ все болѣе и болѣе цѣннаго труда, такъ и вслѣдствіе постепеннаго захвата, при увеличивающемся народонаселеніи, всѣхъ участковъ, годныхъ для такой распашки, число которыхъ, напримѣръ, въ области лѣсопольной системы на сѣверѣ Россіи, среди вѣковыхъ лѣсовъ, болотъ и тундръ, занимающихъ большую часть территоріи этой обширной области, въ дѣйствительности вовсе не особенно велико.

Въ виду, затѣмъ, все болѣе и болѣе увеличивающейся потребности въ продуктахъ потребленія и возрастающей на нихъ цѣны, земледѣлецъ съ одной стороны побуждается все чаще и чаще возвращать культуру на одно и то же мѣсто, а съ другой—научается все болѣе и болѣе слѣдить за свойствами отдѣльныхъ растеній, изучаетъ ихъ требованія, старается направить культуру такимъ образомъ, чтобы обезпечить себѣ возможно высшій урожай. Не обращаясь еще къ настоящему сѣвообороту, для котораго при такихъ формахъ культуры очень часто нѣтъ мѣста и который въ нѣкоторыхъ случаяхъ, въ настоящемъ его видѣ, т. е. въ видѣ раздѣленія земли на извѣстное число клиньевъ, съ соотвѣтственнымъ чередованіемъ культуръ на каждомъ изъ нихъ, въ этихъ мѣстахъ часто и никогда не можетъ быть заведенъ, хозяинъ однакоже все болѣе и болѣе вырабатываетъ извѣстные пріемы культуръ; такъ, онъ распространяетъ культуру на извѣстное опредѣленное время, держится извѣстной послѣдовательности отдѣльныхъ посѣвовъ, послѣдовательности, которая по его наблюденію и по накопившемуся уже у него извѣстному запасу опытности, наиболѣе соотвѣтствуетъ характеру данныхъ почвъ, наиболѣе согласуется съ особенными свойствами и требованіями тѣхъ

*) См. статью г. Гомилевскаго: «Съ крайняго сѣвера Европейской Россіи», въ журн. «Сельск. Хоз. и Лѣс.», 1878, статьи г. Щекотова въ томъ же журналѣ за годы 1882, 1884 и 1887 и статью г. Остафьева, тамъ же, 1889 г.

или другихъ воздѣлываемыхъ растеній, при тѣхъ или другихъ климатическихъ условіяхъ.

Зачатки плодосмѣна, выражающіеся въ воздѣлываніи на одномъ и то же мѣстѣ другъ за другомъ растеній не одного и того же рода, но различныхъ, хотя бы принадлежащихъ къ одному и тому же семейству, возникаютъ очень рано и уже очень скоро побуждаютъ земледѣльца къ принятію такой формы полеводства, при которой въ теченіе распашнаго періода происходило бы чередованіе различныхъ растеній на поляхъ въ болѣе или менѣе опредѣленномъ порядкѣ. Впрочемъ, какъ продолжительность періода культуры, такъ и количество воздѣлываемыхъ растеній и порядокъ ихъ чередованія вполнѣ зависятъ отъ мѣстныхъ условій. Формы хозяйства представляются наиболѣе сложными въ мѣстностяхъ съ плодородною почвой, способною къ производству различныхъ болѣе или менѣе цѣнныхъ растеній, напримѣръ, въ области степнаго залежнаго хозяйства. Онѣ гораздо проще, гораздо однообразнѣе тамъ, гдѣ, какъ на сѣверѣ, почва неплодородна и климатическія условія въ значительной мѣрѣ съуживаютъ кругъ тѣхъ растеній, среди которыхъ земледѣлецъ можетъ выбирать; такъ, на крайнемъ сѣверѣ, по удостовѣренію г. Гомилевскаго, на лядинахъ съ мало плодородной почвой сѣется нерѣдко всего одинъ только хлѣбъ — рожь, и всего одинъ только разъ, такъ какъ двухъ послѣдовательныхъ посѣвовъ такая земля вынести не можетъ: одинъ урожай уже настолько истощаетъ небогатый въ ней запасъ питательныхъ веществъ, что требуется долгій періодъ отдыха для обогащенія почвы при помощи дико-выростающей на ней травяной, кустарной и древесной растительности, прежде чѣмъ почва станетъ способною къ производству новаго урожая. При этихъ условіяхъ, очевидно, ни послѣдовательности культуръ, ни настоящихъ сѣвооборотовъ нѣтъ, а есть только смѣна одногодней зерновой культуры болѣе или менѣе продолжительнымъ періодомъ заросли, періодомъ, измѣняющимся въ разныхъ мѣстностяхъ въ зависимости отъ свойствъ почвы, т. е. отъ способности ея болѣе или менѣе энергично вывѣтриваться и болѣе или менѣе быстро отѣняться и заростать лѣсомъ. Сообразно этому, періодъ заросли, возстановляющей производительныя силы земли, продолжается отъ 18—20 лѣтъ, что, впрочемъ, встрѣчается рѣдко, до 27—30—35 и даже 40 лѣтъ.

Но такая однолѣтняя хлѣбная культура, перемежающаяся съ столь продолжительнымъ отдыхомъ земли является только въ мѣстностяхъ столь вообще обездоленныхъ, какъ крайній сѣверъ

Россіи. Нѣсколько южнѣе, напримѣръ, уже въ губерніи Вологодской, въ среднихъ и южныхъ уѣздахъ Олонецкой и т. п., культура представляется болѣе сложною и принимаетъ формы все болѣе и болѣе разнообразныя по мѣрѣ того, какъ климатъ и почва, по направленію къ югу, улучшаются. При суровости зимъ въ лѣсныхъ мѣстностяхъ и въ особенности при позднихъ весенникъ морозахъ, озимый хлѣбъ на лядахъ, расчищенныхъ изъ подъ лѣса, родится далеко не всегда; есть мѣстности, поэтому, гдѣ въ лядной культурѣ получаютъ преобладающее значеніе яровые хлѣба, напримѣръ, овесъ или ячмень, или яровая рожь; иногда является нѣчто вродѣ чередованія этихъ трехъ растеній между собою, причемъ послѣднія два—яровая рожь и ячмень, какъ растенія съ относительно короткимъ періодомъ роста и наиболѣе уживчивыя, заходятъ далѣе всѣхъ остальныхъ на сѣверъ. Въ мѣстностяхъ болѣе южныхъ, напримѣръ, въ Тверской губерніи, гдѣ посѣва озимей на лядахъ избѣгаютъ, чередуютъ между собою ячмень и овесъ два года, а иногда три и четыре года кряду. Въ другихъ мѣстахъ становятся постоянными членами полевой культуры на лядахъ вмѣстѣ съ яровыми растеніями уже и озимыя, и получаются формы полеводства, при которыхъ, напримѣръ, озимый хлѣбъ смѣняется двумя, тремя годами яри, слѣдующими другъ за другомъ безъ перерыва до момента запущенія земли въ заросль. Еще далѣе является ленъ, который, какъ мы уже знаемъ, всего лучше удается на мѣстахъ новыхъ, выжженныхъ изъ подъ лѣса, заключающихъ поэтому болѣе или менѣе богатый запасъ необходимыхъ льну минеральныхъ питательныхъ веществъ. Въ районѣ лядяной культуры при существованіи лядной системы ленъ поэтому обыкновенно является первымъ растеніемъ на лядѣ; въ другихъ мѣстахъ на первомъ мѣстѣ становятся ячмень, рожь или овесъ. Г. Щекотовъ приводитъ, между прочимъ, интересный примѣръ смѣшанной культуры льна и ржи: на сыросѣкѣ, выпаленной весною, высѣваютъ ленъ, а вслѣдъ за нимъ рожь, въ количествѣ около 3 п. на десятину; ленъ всходитъ несравненно быстрѣе ржи, рожь же на выжженныхъ мѣстахъ развивается чрезвычайно медленно и во время роста льна остается низкой, тонкой и не кустится, но когда ленъ выберутъ, укорененіе и кущеніе ржи совершаются довольно быстро и она идетъ въ зиму удовлетворительно. Въ этомъ случаѣ ленъ служитъ, слѣдовательно, какъ бы покровнымъ растеніемъ для ржи.

Урожаи на лядахъ, какъ на мѣстахъ обогащенныхъ запасомъ питательныхъ веществъ, накопленныхъ древесною, травя-

ною и кустарною растительностью во время періода лѣсной заросли, бываютъ, какъ извѣстно, весьма прибыльными. Такъ, по удостовѣренію профессора Совѣтова, въ области лядной культуры на сѣверѣ Россіи, рожь и ячмень, при посѣвѣ 1 четверти на десятину, даютъ 7 зеренъ, овесъ при посѣвѣ 2 четвертей—5 зеренъ, льна собирается до 160 пудовъ кудели и до 5 четвертей сѣмянъ; но по лучшимъ мѣстамъ собираютъ ржи и ячменя до 15 зеренъ, а по мелкой еловой поросли приходится урожай иногда самъ-25 и болѣе. При менѣе продолжительномъ періодѣ лѣсной поросли въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ лѣсопольное хозяйство является въ формѣ такъ называемыхъ кубышей, и гдѣ, слѣдовательно, накопившійся въ почвѣ запасъ питательныхъ веществъ гораздо менѣе значителенъ, урожаи, высокіе въ первый годъ, затѣмъ необыкновенно быстро падаютъ. Въ первый годъ по распашкѣ и выжиганіи кубышей рожь, напримѣръ, даетъ отъ 10 до 20 зеренъ; во второй годъ хозяинъ довольствуется и 4 зернами хлѣба; въ третьемъ же году на кубышахъ и овесъ родится много самъ-другъ. По словамъ г. Гомилевскаго, урожаи, доставляемые подсѣчнымъ хозяйствомъ, достигаютъ иногда изумительныхъ результатовъ. Въ Архангельской губерніи на лядахъ урожай самъ-25, по его словамъ, самый обычный; очень часто бываетъ урожай самъ-30, самъ-35, а мѣстами, и притомъ нерѣдко, самъ-40 и даже до самъ-60. Впрочемъ, г. Щекотовъ удостовѣряетъ, что столь баснословные урожаи, какъ самъ-40 и т. п., объясняются тѣмъ, что количество высѣваемыхъ сѣмянъ поразительно мало—3—4 пуда на десятину, абсолютная же урожайность, т. е. сборъ съ десятины въ четвертяхъ, вовсе не столь велика. При томъ урожаи въ самъ-40 составляютъ совсѣмъ не такое частое явленіе, какъ утверждаетъ г. Гумилевскій, а напротивъ, случаются весьма рѣдко, такъ что память о нихъ передается изъ поколѣнія въ поколѣніе. Однако, и самъ г. Щекотовъ принимаетъ средній урожай ржи на новинахъ въ самъ-20—25. Такимъ образомъ нельзя не признать, что лѣсопольная система, представляющаяся крайне непроизводительной, если относить цифры производства къ общему пространству земли въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ она существуетъ, — отнесенная къ единицѣ земли, находящейся въ обработкѣ, представляетъ, наоборотъ, производительность сравнительно весьма высокую. Вліяніе ея сказывается въ этомъ отношеніи весьма замѣтно на общихъ цифрахъ урожайности различныхъ хлѣбовъ на крайнемъ сѣверѣ Россіи: цифры эти тамъ значительно выше, чѣмъ въ мѣстностяхъ гораздо болѣе южныхъ, представляющихъ, повидимому, культурѣ условія болѣе

благопріятныя, — выше даже, чѣмъ, напримѣръ, въ нѣкоторыхъ губерніяхъ средней Россіи; такъ въ Архангельскомъ уѣздѣ, напримѣръ, средній урожай ржи опредѣляется въ самъ-6,8 а во Владимірской губ. не превышаетъ самъ-3,4, въ Калужской губерніи составляетъ самъ 2,9 и т. д. *). Отсюда можно вывести то заключеніе, что производительность занятой хлѣбомъ земли при той или другой формѣ полеводства вовсе не соотвѣтствуетъ степени интензивности системы и что, наоборотъ, формы полеводства, крайне экстензивныя и первобытныя, могутъ, при извѣстныхъ условіяхъ, приводить къ результатамъ весьма благопріятнымъ для земледѣльца и имѣть своимъ послѣдствіемъ весьма высокую урожайность отдѣльныхъ полей. Понятно, вмѣстѣ съ тѣмъ, что отнесенныя къ общему пространству всѣхъ земель цифры сбора на этихъ относительно небольшихъ участкахъ, хотя бы и высоко продуктивной земли, окажутся все-таки въ концѣ концовъ крайне ничтожными.

Въ мѣстностяхъ, подвинувшихся уже нѣсколько далѣе на пути развитія системъ полеводства, напримѣръ, въ нѣкоторыхъ уѣздахъ Новгородской, Вологодской и т. п. губерній, установились формы хозяйства нѣсколько болѣе сложныя, приближающіяся уже къ формамъ слѣдующихъ системъ полеводства. Такъ, въ Бѣлозерскомъ уѣздѣ Новгородской губерніи мы находимъ особую систему ляднаго хозяйства, при которой на распаханной изъ-подъ лѣса землѣ хлѣбная культура ведется такъ, что въ первые два года по распашкѣ два яровыхъ, затѣмъ, въ послѣдующіе года — одинъ озимый и одинъ яровой хлѣбъ смѣняются годомъ пара, что представляетъ, слѣдовательно, ничто иное, какъ такую форму полеводства, при которыхъ три трехпольныхъ сѣвооборота смѣняются періодомъ заросли; послѣдовательность культуръ при этомъ такая:

1) ячмень,
2) овесъ,
3) паръ,
4) рожь,
5) овесъ,
6) паръ,
7) рожь,
8) овесъ,
9)—10 и т. д.) заросль.

При такой формѣ ляднаго хозяйства въ этомъ уѣздѣ урожаи ржи колеблются отъ самъ-5 до самъ-12 зеренъ, урожай овса отъ самъ-2 до самъ-4. Въ Тихвинскомъ уѣздѣ, при сходныхъ съ описанной формахъ ляднаго хозяйства, рожь даетъ самъ-10

*) См. „Средній урожай въ Европейской Россіи за трехлѣтіе 1883—1887“, изд. Центральнаго Статистическаго Комитета. С.-Петербургъ, 1888.

до самъ-12, а урожаи ячменя колеблются отъ самъ-3 до самъ-10 и выше. Вообще въ Новгородской губерніи считаютъ, что на лядныхъ участкахъ урожаи различныхъ растеній составляютъ въ среднемъ, для ржи — самъ-8 зеренъ, для овса — самъ-6 и т. д., между тѣмъ какъ въ обыкновенныхъ хозяйствахъ, при трехпольномъ оборотѣ, даже съ удобреніемъ, среднie урожаи ржи не превышаютъ самъ 4½, овса самъ-3, ячменя самъ-3 и т. д.

Въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ ленъ на волокно и сѣмя является постояннымъ и главнымъ членомъ полевой культуры, послѣдовательность посѣвовъ отъ введенія его измѣняется только въ томъ отношеніи, что льну отводится первое мѣсто, слѣдовательно, непосредственно за расчисткой ляды изъ подъ лѣса; за нимъ уже слѣдуютъ другія растенія въ обычной, указанной выше, послѣдовательности. Однако, и тутъ чередованіе растеній бываетъ различно, въ зависимости отъ свойствъ почвъ. Такъ, напримѣръ, въ Вятской губерніи встрѣчаются на новинахъ слѣдующіе сѣвообороты *):

На почвахъ:			
несчаныхъ:	супесчаныхъ:	суглинистыхъ:	на такъ наз. сѣрой землѣ:
рожь,	ленъ,	ленъ,	ленъ,
овесъ,	паръ,	паръ,	паръ,
паръ.	рожь,	рожь,	рожь,
	овесъ.	ячм. и иногда яр. пшен.	ячм. и иногда горохъ.
		паръ,	паръ.
		рожь,	рожь,
		овесъ.	пшеница,
			паръ,
			рожь,
			овесъ.

Послѣ болѣе или менѣе продолжительнаго, смотря по степени плодородія почвы, періода культуры земля забрасывается. Въ первые годы заброшенный участокъ покрывается метлицей или пухомъ (Apera spica venti), которая еще представляетъ порядочный кормъ для скота, причемъ иногда такой участокъ служитъ даже сѣнокосомъ, но затѣмъ лѣтъ черезъ 5 почва настолько уплотняется, что на ней начинаютъ расти только самыя неприхотливыя растенія: различныя виды сушаницы (Gnaphalium), щавеля, хвои и мховъ; затѣмъ постепенно пустошь заростаетъ древесными породами: березою, елью и сосною.

*) См. „Матеріалы по Статистикѣ Вятской губерніи“ Москва, 1886 г.

Г. Щекотовъ приводитъ, между прочимъ, для нѣкоторыхъ мѣстностей Вологодской губерніи слѣдующіе примѣры чередованія посѣвовъ и періодовъ залежи, постепенно превращающейся въ заросль:

1) Вырубка и раздѣлка
2) лѣса,
3) хлѣбъ яровой или озимый,
4) тоже,
5—19) выгонъ и заросль,
20) ленъ,
21—39) выгонъ и заросль,
40) ленъ.

1) Вырубка и раздѣлка
2) лѣса,
3) хлѣбъ,
4) хлѣбъ,
5—19) выгонъ и заросль,
20) ленъ,
21) паръ,
22) рожь или овесъ,
23) паръ.
24) рожь или овесъ и т. д.

Во второмъ случаѣ, большею частью по близости отъ жилья, земля уже больше подъ заросль не обращается, а обрабатывается по формамъ двупольной паровой системы, иногда даже съ удобреніемъ.

Изъ другихъ растеній въ области нашей лѣсопольной культуры воздѣлываются рѣпа, въ особенности на крайнемъ сѣверѣ Россіи, затѣмъ просо, которое иногда открываетъ собою на лядахъ періодъ хлѣбной культуры, но уже въ мѣстностяхъ гораздо болѣе южныхъ, напримѣръ, въ Нижегородской губерніи, также мѣстами въ южныхъ уѣздахъ губерній Пермской, Вятской и т. п.

Въ Черниговской губерніи, въ лѣсистомъ Мглинскомъ уѣздѣ, на участкахъ, раздѣланныхъ изъ подъ лѣса, практикуются въ первые годы по распашкѣ слѣдующіе сѣвообороты:

1) просо,
2) ячмень,
3) рожь,
4) паръ,
5) рожь,
6) овесъ или горохъ,
7) паръ и т. д.

Тамъ же, въ рукахъ земледѣльцевъ, менѣе заботящихся о предохраненіи земли отъ истощенія, обыкновенно евреевъ, культура ведется такъ:

1) просо,
2) ячмень,
3) рожь,
4) рожь,
5) рожь,
6) рожь,

и такъ далѣе, впредь до полнаго истощенія участка, который потомъ забрасывается. Въ другихъ случаяхъ практикуется такой сѣвооборотъ:

1) просо, 2) ячмень или горохъ, 3) овесъ или ячмень, послѣ чего ляда запускается подъ сѣнокосъ [1]).

На южной окраинѣ лѣсопольнаго района, а равно за предѣлами его, участки, расчищенные изъ-подъ лѣса, уже рѣдко затѣмъ вновь обращаются подъ лѣсъ, а напротивъ включаются въ обыкновенную полевую культуру, съ обычной въ этихъ мѣстностяхъ трехпольной формой полеводства. Такія растенія, какъ просо и ленъ, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ и яровая пшеница, въ этихъ случаяхъ, слѣдовательно, только открываютъ собою періодъ хлѣбной культуры, которая уже теряетъ затѣмъ характеръ лѣсопольной системы. Гречиха, какъ растеніе весьма нѣжное, боящееся холода, у насъ членомъ сѣвооборота при лѣсопольной культурѣ является весьма рѣдко, тѣмъ болѣе, что, какъ мы уже говорили, на участкахъ расчищенныхъ изъ подъ лѣса, но расположенныхъ большею частію среди лѣсныхъ пространствъ, поздніе весенніе морозы даютъ себя чувствовать чаще и сильнѣе. Поэтому наши земледѣльцы не могутъ воспользоваться тѣмъ полезнымъ дѣйствіемъ, которое могло бы оказать на полеводство введеніе этого растенія; гречиха, какъ мы знаемъ, принадлежитъ къ числу широколистыхъ и по всѣмъ своимъ свойствамъ настолько отличается отъ колосовыхъ растеній, что включеніе ея въ полеводство уже составляетъ нѣкоторый шагъ къ введенію плодосмѣна. Но въ Западной Европѣ, гдѣ, мѣстами даже въ такой странѣ, какъ Голландія, и именно въ полосѣ ея песчанистыхъ почвъ, лѣсопольная система еще сохранилась [2]), обычна такая форма лѣсопольной культуры, при которой, по удостовѣренію Лавле, выжженные изъ подъ мелкаго лѣса или кустарника участки засѣваются въ теченіи извѣстнаго періода времени рожью, въ перемежку съ гречихой, до тѣхъ поръ, пока почва не потеряетъ всякой производительной способности; послѣ этого участокъ на 10—12 лѣтъ запускаютъ въ заросль, чтобы затѣмъ начать на немъ снова тотъ же порядокъ культуръ.

Формы нѣсколько болѣе совершенныя и частью уже искусственныя, такъ какъ вмѣсто естественнаго облѣсенія запускаемыхъ въ заросль участковъ практикуется посѣвъ лѣса, мы находимъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Франціи, напримѣръ, по удостовѣренію Heuzé, въ Сартѣ, въ Солоньи, въ Менѣ, въ Бретани

[1]) „Матеріалы для оцѣнки земельныхъ угодій, собранные черниговскимъ статистическимъ отдѣленіемъ при губернской земской управѣ", томъ X. Мглинскій уѣздъ. Черниговъ. 1884 г.

[2]) Lavelaye. «Etude d'économie rurale. La Néerlande». Paris 1865.

и т. п.; 7—8-ми-лѣтніе періоды культуры замѣняются тамъ болѣе или менѣе продолжительными періодами лѣсной заросли, причемъ для усиленія производительности почвы во время лѣснаго періода выходящую изъ подъ послѣдняго хлѣба почву засѣваютъ древесными сѣменами. Наиболѣе удобной лѣсной породой для такого облѣсенія земли, эксплоатируемой по системѣ лѣсопольнаго хозяйства, здѣсь считаютъ приморскую сосну (Pinus maritimus). Самое обсѣмененіе почвы сѣменами этого дерева производится такимъ образомъ, что сѣмена эти разбрасываются вмѣстѣ съ послѣднимъ хлѣбомъ, которымъ обыкновенно бываетъ въ этихъ случаяхъ гречиха. Въ тѣни гречишныхъ растеній сѣмена сосны проростаютъ и даютъ начало молодымъ сосенкамъ; затѣмъ гречиху не косятъ, какъ для того, чтобы не повредить молодыхъ растеньицъ, такъ и въ особенности для того, чтобы гречиха, опускающаяся по созрѣваніи на землю и прибиваемая къ землѣ дождями и снѣгомъ, дала защиту молодой лѣсной поросли, которая иначе легко могла бы погибнуть. Періодъ лѣсной поросли при этихъ условіяхъ продолжается 15—16 лѣтъ; къ концу этого періода морская сосна достигаетъ уже такого развитія, что можетъ дать древесный матеріалъ, годный для разныхъ подѣлокъ, затѣмъ, много хворосту, сучьевъ и т. п., которые употребляются на топливо. По вырубкѣ лѣса, пни выкапываютъ или выжигаютъ, землю распахиваютъ и первымъ хлѣбомъ сѣютъ либо гречиху, либо рожь, за которыми слѣдуютъ овесъ, затѣмъ паръ, рожь или пшеница, овесъ, затѣмъ вновь гречиха съ сѣменами сосны и т. д. Сосновая хвоя, падая на землю, чрезвычайно обогащаетъ ее; кромѣ того, земля въ значительной мѣрѣ разрыхляется и улучшается глубоко проникающими въ нее корнями сосны. Такая форма культуры, конечно, болѣе или менѣе экстензивная, заслуживаетъ, однако, вниманія въ особенности у насъ, гдѣ она можетъ быть съ успѣхомъ примѣнена для эксплоатаціи такъ называемыхъ пустошей, изобилующихъ въ нашихъ сѣверныхъ нечерноземныхъ губерніяхъ. На это значеніе улучшенной, регулированной лѣсопольной системы настойчиво указывали покойный А. Н. Энгельгардтъ и его послѣдователь А. П. Мертваго, который приводилъ многочисленные примѣры примѣненія ея въ интересной статьѣ своей „О разработкѣ пустошей во Франціи и у насъ“ *). Вводя искусственные посѣвы лѣса не землякъ, запускаемыхъ въ заросль, у насъ въ Россіи, мы точно также въ значительной мѣрѣ могли бы увеличить производительность этой формы поле-

*) Журналъ „Сел. Хоз. и Лѣс.“ Мартъ и Апрѣль 1888 г.

водства, которая вѣроятно еще долго, а мѣстами и навсегда, останется господствующей въ нѣкоторыхъ изъ нашихъ сѣверныхъ и сѣверо-восточныхъ губерній. Увеличеніе производительности періода заросли должно, по нашему мнѣнію, составить одну изъ главныхъ цѣлей земледѣльца, такъ какъ теперь, при оставленіи земли безъ обработки, послѣдняя въ теченіе долгаго времени у насъ не даетъ абсолютно ничего; для косьбы такіе запущенные участки непригодны, потому что на нихъ ничего, кромѣ бѣлоуса и другихъ самыхъ невитательныхъ травъ, не ростетъ, обращать же ихъ подъ пастьбу до тѣхъ поръ, покуда лѣсная поросль не окрѣпнетъ на столько, что уже не будетъ больше бояться скота, невозможно, потому что скотъ уничтожитъ молодую древесную растительность и не дастъ ей развиться. Приморская сосна, высѣваемая для искусственнаго облѣсенія оставляемыхъ безъ культуры участковъ во Франціи, у насъ по климатическимъ условіямъ не могла бы удаться въ области нашего лѣсопольнаго хозяйства; но мы имѣемъ много своихъ домашнихъ лѣсныхъ породъ, которыя могли бы оказаться для этого вполнѣ пригодными. Впрочемъ, по удостовѣренію нѣкоторыхъ хозяевъ, въ мѣстностяхъ, гдѣ господствуетъ лѣсопольная система, искусственное обсѣмененіе полей, оставляемыхъ безъ обработки, безполезно, потому что естественная способность земель въ этихъ мѣстностяхъ къ производству древесной растительности, сѣмена которой распространены повсюду въ необъятномъ количествѣ, на столько велика, что участокъ, оставляемый безъ обработки, немедленно самъ заростаетъ, при чемъ достаточно только нѣкотораго ухода за нимъ, предохраненія лѣса отъ скота и т. п., чтобы въ самый короткій періодъ времени получить лѣсную поросль, удовлетворяющую требованіямъ хозяина. Но если это и такъ, то только на сѣверѣ Россіи; въ мѣстностяхъ же нѣсколько болѣе южныхъ, гдѣ лѣсопольная система еще встрѣчается, хотя быть, можетъ, уже какъ исключеніе, въ особенности при увеличившейся культурѣ и болѣе короткихъ періодахъ заросли,—на естественное облѣсеніе оставляемыхъ безъ обработки участковъ уже трудно разсчитывать и оно, во всякомъ случаѣ, если имѣетъ мѣсто, то слишкомъ медленно и неравномѣрно; потому несомнѣнно, что въ этихъ мѣстахъ искусственное обсѣмененіе такихъ участковъ сѣменами скоро растущихъ и полезныхъ древесныхъ породъ, вродѣ, напримѣръ, березы, сосны, даже ольхи и т. п., могло бы принести существенную пользу и главное — содѣйствовало бы увеличенію производительности лѣсныхъ участковъ, являющихся членомъ лѣсопольной культуры и въ настоящее время столь зна-

чительно понижающихъ общую производительность этой системы полеводства.

Опытъ примѣненія подобной системы, и притомъ уже довольно продолжительный, мы находимъ и у насъ, именно въ извѣстномъ хозяйствѣ гр. Уварова, с. Порѣчье, Московской губерніи, Можайскаго уѣзда. Вотъ принятый при этомъ сѣвооборотъ:

1) рожь,
2) паръ,
3) рожь,
4) овесъ съ сѣм. клевера и посадкою лѣсныхъ саженцевъ,
5—10) сѣнокосъ,
11) и послѣдующіе—лѣсная заросль.

Описаніе практикуемыхъ при этомъ пріемовъ обработки, посадки лѣса послѣ періода пашни и раздѣлки его передъ обращеніемъ участка въ полевую культуру было уже приведено въ первой части этой книги.

Переходимъ отъ разсмотрѣнныхъ формъ лѣсопольнаго хозяйства къ формамъ болѣе интензивнымъ, при которыхъ 5—6 лѣтъ хлѣбной культуры смѣняются столь же короткими періодами заросли. Такія формы полеваго хозяйства встрѣчаются большею частью на границѣ лѣсопольной области, тамъ, гдѣ полевое хозяйство мало-по-малу принимаетъ форму паровой зерновой системы. Такъ, въ Калужской губерніи, въ Медынскомъ уѣздѣ, мы находимъ, напримѣръ, очень правильные лѣсопольные сѣвообороты, при которыхъ на подсѣкахъ по выкорчеваніи пней высѣвается въ первый годъ рожь, а въ слѣдующія 5 лѣтъ яровой хлѣбъ, послѣ чего землѣ даютъ отдыхать не менѣе 4—5 или 6 лѣтъ. Но при такомъ относительномъ увеличеніи хлѣбной культуры и регулированіи этой формы полеваго хозяйства, она становится все менѣе и менѣе раціональной и прибыльной, потому что оставленіе поля на короткое время подъ заросль не ведетъ къ сколько нибудь значительному возстановленію производительныхъ силъ почвы и не позволяетъ хозяину воспользоваться сколько-нибудь цѣннымъ лѣснымъ матеріаломъ, такъ какъ въ теченіе столь короткаго времени на заброшенномъ участкѣ ничего, кромѣ самыхъ жалкихъ кустовъ, вырости не можетъ. Такія формы лѣсопольнаго хозяйства, представляя собою формы переходныя, очевидно удерживаются весьма не долго и служатъ только наглядnымъ доказательствомъ того, что прежнія формы полеводства уже устарѣли, не соотвѣтствуютъ болѣе условіямъ новаго времени и настоятельно требуютъ реформы болѣе коренной и глубокой. Реформой этой и представляется введеніе на мѣсто прежней лѣсопольной системы, а иногда, въ теченіе болѣе или менѣе долгаго времени, на ряду съ нею, системы нѣсколько болѣе интензивной, какою и пред-

ставляется въ данномъ случаѣ система паровая зерновая, въ разныхъ ея видахъ.

Прежде, однако, чѣмъ перейти къ разсмотрѣнію различныхъ формъ и сѣвооборотовъ паровой зерновой системы, мы разсмотримъ различныя формы и послѣдовательность посѣвовъ при системѣ залежной, которая у насъ въ различныхъ мѣстностяхъ является болѣе или менѣе различной. Какъ система, господствующая въ странахъ съ почвой гораздо болѣе плодородной, при условіяхъ, болѣе благопріятствующихъ земледѣлію, нежели тѣ мѣстности, гдѣ царствуетъ другая форма переложной системы—лѣсопольное хозяйство,—залежная система принимаетъ въ дѣйствительности формы гораздо болѣе сложныя, нежели лѣсопольная и притомъ болѣе устойчивыя, потому что она болѣе, чѣмъ лѣсопольная система, способна къ улучшенію сама въ себѣ; затѣмъ, какъ мы это подробно укажемъ ниже, и усовершенствованіе этой системы, увеличеніе ея интензивности, достигается гораздо легче, нежели усовершенствованіе лѣсопольной системы.

Простѣйшія формы залежной, хотя уже нѣсколько урегулированной системы, при сравнительно болѣе короткомъ періодѣ залежи, встрѣчаются въ весьма многихъ мѣстностяхъ, между прочимъ, въ южной части Самарской губерніи, напримѣръ въ имѣніи Д. Ѳ. Самарина, а также въ нѣкоторыхъ удѣльныхъ имѣніяхъ въ томъ же краѣ. По сообщенію г. Самарина, форма полеводства, принятая въ его имѣніи, с. Васильевскомъ, такая: участокъ, примѣрно въ 1,000 десятинъ, раздѣляется на 9 долей или *картъ*; каждая карта распахивается и занимается яровымъ хлѣбомъ (въ 1-й годъ просо, а во 2-й — пшеница), въ продолженіи 2 лѣтъ, а затѣмъ запускается снова въ залежь на 8 лѣтъ. Каждый годъ поступаетъ въ распашку одна *крѣпкая* карта (т. е. выходящая изъ 8 милѣтней залежи) и одна карта *оборотная* (т. е. засѣваемая хлѣбомъ во второй разъ), остальныя 7 картъ остаются въ залежи. Система эта, очевидно, весьма экстензивная, такъ какъ въ распашкѣ, подъ хлѣбомъ, только $^2/_9$ части всей земли.

Въ губерніяхъ новороссійскихъ, въ Малороссіи и въ губерніяхъ восточныхъ, а также въ Сибири, залежная система является уже въ нѣсколькихъ различныхъ и притомъ гораздо болѣе сложныхъ формахъ, причемъ варьируютъ какъ число лѣтъ культуры и залежи, такъ въ особенности послѣдовательность различныхъ воздѣлываемыхъ растеній. Довольно существенная разница еще и въ томъ, высѣваются ли озимые хлѣба, или одни только яровые. Такъ какъ при первоначальныхъ формахъ залежной системы ста-

раются какъ можно скорѣе воспользоваться производительными силами распаханной изъ подъ степи или залежи почвы, то избѣгаютъ оставлять эту почву хотя бы на одинъ годъ въ непроизводительномъ пару. Поэтому озимые хлѣба только тамъ включаются въ число растеній, воздѣлываемыхъ на поляхъ, эксплоатируемыхъ по этой системѣ, гдѣ по климатическимъ условіямъ посѣвъ ихъ возможенъ немедленно по снятіи урожая предъидущаго хлѣба, безъ промежуточнаго пара. Подобныя условія мы въ дѣйствительности находимъ частью въ губерніяхъ малороссійскихъ, напримѣръ, Харьковской, Полтавской, но затѣмъ гораздо болѣе въ Новороссіи. Растеніями, открывающими сѣвооборотъ, являются въ этихъ мѣстностяхъ, какъ и въ юго-восточной Россіи, въ большинствѣ случаевъ—ленъ или просо, рѣже пшеница и именно твердые виды ея—арнаутка, бѣлотурка, кубанка и т. п. Въ ограниченныхъ размѣрахъ, въ первомъ году по распашкѣ, высѣваются и тамъ и тутъ бахчевыя растенія. Профессоръ Стебутъ, въ статьяхъ своихъ „Изъ поѣздки въ степныя губерніи Россіи“ *), приводилъ для губерній Екатеринославской, Херсонской и Полтавской такую послѣдовательность растеній, по его словамъ, наиболѣе общепринятую въ этихъ мѣстностяхъ:

1) ленъ, просо, изрѣдка арнаутка,
2) яровая гирка или арнаутка,
3) яровая гирка,
4) рожь, ячмень, овесъ, паръ (рѣдко),
5) рожь,
6) овесъ, иногда еще
7) рожь
8) овесъ,
9, 10, 11, и т. д., смотря по степени интензивности полеводства, — залежь.

Сходный съ этимъ сѣвооборотъ, въ которомъ періодъ залежи опредѣленъ въ 11 лѣтъ, причемъ въ первые годы залежью пользуются какъ покосомъ и въ послѣдующіе—какъ выгономъ, мы видѣли въ Екатеринославской губерніи въ имѣніи гг. Левшиныхъ; послѣдовательность культуръ была при этомъ такая:

1) ленъ на сѣмя,
2) яровая пшеница,
3) яровая пшеница,
4) рожь,
5) яровое,
6) рожь,
7—12) залежь на укосъ,
13—18) выгонъ по залежи.

Оба эти сѣвооборота отличаются какъ однообразіемъ зерновой культуры, такъ и значительнымъ преобладаніемъ яровой пшеницы, которая сѣется въ нихъ два, иногда даже три года подъ рядъ.

*) См. журналъ «Русское Сельское Хозяйство» 1871 г.

Нѣсколько южнѣе, въ особенности тамъ, гдѣ распространены посѣвы кукурузы, мы находимъ сходную съ этимъ послѣдовательность культуръ, при включеніи въ сѣвооборотъ такихъ растеній, какъ кукуруза и озимая пшеница; послѣдовательность посѣвовъ при этомъ мѣстами является такою:

1) кукуруза, ленъ или просо,
2) арнаутка или ленъ,
3) гирка или озимая пшеница,
4) рожь или ячмень,
5) ячмень или овесъ,
6) овесъ или рожь,
7, 8 и т. д.)—залежь.

Иногда послѣдовательность нѣсколько другая: на первомъ мѣстѣ стоятъ бахчи, за ними слѣдуетъ кукуруза, потомъ просо, которое, какъ мы уже сказали, является хорошимъ предшествующимъ растеніемъ для другихъ колосовыхъ, далѣе озимая пшеница, потомъ арнаутка, гирка и, наконецъ, сѣрые хлѣба и залежь. Мѣстами стараются сѣвообороты закончить не овсомъ, но рожью, не столько съ цѣлью получить обильный урожай зерна, сколько для того, чтобы потомъ или лучше травы, такъ какъ посѣвъ озимой ржи лучше всѣхъ прочихъ хлѣбныхъ растеній подготовляетъ землю для травяной поросли.

Въ Полтавской губерніи, напримѣръ, въ Лубенскомъ уѣздѣ, встрѣчаются сѣвообороты, въ которыхъ рожь сѣется послѣ гречихи, наволокомъ, т. е. даже безъ вспашки поля. Послѣдовательность посѣвовъ при этомъ такая:

1) рожь,
2) яровая пшеница,
3) ячмень,
4) овесъ,
5) гречиха,
6) рожь наволокомъ,

послѣ чего повторяется тотъ же порядокъ до полнаго истощенія участка, который потомъ запускается на много лѣтъ въ залежь.

Въ Волчанскомъ уѣздѣ, Харьковской губерніи, по описанію г. Клингена *) господствующей формой залежной системы представляется слѣдующая система:

1) просо и пшеница арнаутка,
2) арнаутка,
3) гирка.
4) яровые хлѣба сѣрые.

Иногда, сжавъ 3—4 хлѣба, пускаютъ подъ толоку, а затѣмъ сѣютъ рожь, послѣ чего слѣдуетъ ячмень, овесъ, гречиха, и наконецъ, земля запускается лѣтъ на 12 въ залежь. Въ Среднемъ хуторѣ Больше-Бурлуцкой волости, представляющемъ одно изъ самыхъ большихъ степныхъ хозяйствъ въ уѣздѣ (до 5,000 деся-

*) „Описаніе Волчанскаго уѣзда Харьковской губерніи въ сельскохозяйственномъ отношеніи", И. Клингена. Харьковъ. 1882 г.

тинъ одной удобной земли) держатся приблизительно слѣдующаго сѣвооборота:

1) просо и пшеница гарновка,
2) толока,
3) красная гирка,
4) красная гирка,
5) ячмень и овесъ,
6) толока,
7) рожь,
8) залежь въ первый годъ сильно бурьяноватая,
9—10—11) залежь пырьистая.

Затѣмъ земля запускается подъ сѣнокосъ и толоку на нѣсколько лѣтъ. Въ Старо-Овчарскомъ хуторѣ, около того же Большаго Бурлука, послѣдовательность посѣвовъ нѣсколько иная:

1) просо и ленъ,
2) арнаутка,
3) арнаутка,
4) гирка,
5) гирка,
6) яровые или рожь.
7) бурьяны (травятся овцами),
8—9—10) пырьи,
11—12—13—14) толока.

Мы приводимъ эти примѣры для того, чтобы показать, во первыхъ, тѣ формы, черезъ которыя проходитъ залежь по прекращеніи обработки, а во вторыхъ, главнымъ образомъ, для того, чтобы показать, что и при воздѣлываніи одного и того же хлѣба—яровой пшеницы—соблюдается извѣстная послѣдовательность въ отношеніи различныхъ сортовъ ея.

На югѣ, въ Херсонской губерніи, существуютъ сѣвообороты съ гораздо болѣе продолжительнымъ періодомъ культуры, но и при болѣе продолжительномъ періодѣ залежи; такъ, напримѣръ, въ Елизаветградскомъ уѣздѣ (дача Графская) *):

1) просо,
2) пшеница гирка,
3) гирка,
4) гирка или ячмень,
5) ячмень, рожь,
6) гирка,
7) гирка,
8) ячмень,
9) рожь,
10—25) залежь.

Тамъ-же дача Кетрисановская:

1) просо, баштанъ (бахча),
2) озимая пшеница,
3) озимая пшеница,
4) гирка, ячмень,
5) рожь, ячмень,
6) ячмень, овесъ,
7) рожь, овесъ,
8) рожь,
9—15) залежь.

*) „Матеріалы для оцѣнки земель Херсонской губерніи. Елизаветградскій уѣздъ“. Херсонъ. 1886 г.

Или еще, дача Трикратская:

1) просо, ленъ,
2) гирка,
3) ячмень, овесъ,
4) рожь, ячмень,
5) греча, рожь,
6—12) залежь.

Какъ бы ни были плодородны земли этого края, не удивительно, если онѣ подобной культуры не выносятъ и даютъ въ среднемъ плачевные результаты. Такъ, по даннымъ Центральнаго Статистическаго Комитета, средній урожай ржи въ томъ же Елизаветградскомъ уѣздѣ составлялъ, за годы 1883—1887, всего 3,4 четв. съ десятины, урожай озимой пшеницы—3,6 четверти, яровой пшеницы—3,4 четв., проса 3,1 четв., гречихи—2,3 четв. и т. п. И это еще одинъ изъ лучшихъ по урожайности уѣздовъ Херсонской губерніи, такъ какъ въ Херсонскомъ уѣздѣ яровая пшеница даетъ всего 2,2 четв., въ Одесскомъ и Тираспольскомъ 2,0 четв. съ десятины и т. п.

Въ Александрійскомъ уѣздѣ той же губерніи встрѣчаются нѣсколько иныя формы, въ которыхъ года хлѣбной культуры чаще раздѣляются годами отдыха земли, хотя и въ болѣе короткой залежи. Такъ, въ Спасовской дачѣ:

1) озимь,
2) ярь,
3) }
4) } сѣнокосъ,
5) выгонъ (толока)
6) яровая пшеница,
7) яровая пшеница,
8) яровой хлѣбъ,
9—10) сѣнокосъ,
12) толока.

Или, напримѣръ, въ Софійской дачѣ:

1) яровая пшеница, просо,
2) рожь, ячмень,
3) толока,
4) толока,
5) ячмень, овесъ,
6) рожь,
7 и т. д.) залежь.

Въ другихъ случаяхъ замѣчаются уже какъ бы зачатки плодосмѣна, напримѣръ:

Свѣтлопольская дача:
1) озимая пшеница и ленъ,
2) *корнеплоды*, кукуруза, греча, просо, овесъ,
6) рожь (по корнеплодамъ), ячмень, гирка,
4—5—6) залежь.

Гуровская дача:
1) просо, ленъ,
2) гирка,
3) *рапсъ, рыжикъ*,
4) овесъ,
5) рожь,
6—10) залежь.

Онуфріевская дача:
1) озимая пшеница
2) кукуруза,
3) яровая пшеница,
4) *вика*,
5) рожь,
6—12) залежь.

Бываютъ сѣвообороты регулированные залежные съ еще большимъ преобладаніемъ хлѣбной культуры и также съ зачатками плодосмѣна въ формѣ культуры корнеплодовъ при удобреніи, напримѣръ, въ имѣніи М. М. К., Полтавской губ., Кременчугскаго уѣзда:

1) *паръ удобренный*,
2) озимая пшеница,
3) *корнеплоды*,
4) яровая пшеница и ячмень,
5—10) залежь,
11) просо,
12) яровая пшеница,
13) паръ,
14) озимая пшеница и рожь,
15) ячмень и овесъ.

Въ юго-восточной Россіи, въ губерніяхъ Воронежской, южной части Тамбовской, въ области войска Донскаго, также въ Саратовской и отчасти въ Самарской губерніяхъ, независимо отъ отсутствія въ сѣвооборотѣ озимыхъ хлѣбовъ, послѣдовательность посѣвовъ нѣсколько иная и пожалуй болѣе совершенная, потому что представляетъ нѣсколько большее развитіе плодосмѣна, по крайней мѣрѣ не даетъ такого значительнаго преобладанія растеніямъ одного рода надъ другими; пшеницѣ, напримѣръ, рѣдко отводится здѣсь болѣе одного поля изъ шести. Наиболѣе распространенною въ этихъ мѣстностяхъ послѣдовательностью культуръ слѣдуетъ считать:

1) просо, ленъ или бахча;
2) яровая пшеница, просо или ленъ;
3) ленъ или яровая пшеница;
4) ленъ, горохъ, или ячмень;
5) горохъ, ячмень или гречиха;
6) овесъ, послѣ котораго поле поступаетъ въ залежь.

Большое разнообразіе растеній, входящихъ въ этотъ сѣвооборотъ, позволяетъ располагать ихъ такимъ образомъ, чтобы два однородныхъ растенія не слѣдовали другъ за другомъ. И дѣйствительно, хозяева въ этихъ мѣстностяхъ обыкновенно располагаютъ свои культуры такъ, чтобы поле, занятое, напримѣръ, льномъ въ первомъ году, на второй годъ поступало подъ просо, на третій годъ подъ яровую пшеницу, на четвертый годъ подъ горохъ и т. д.; на мѣстѣ яровой пшеницы высѣвается ленъ, и то въ томъ только случаѣ, если онъ не былъ въ посѣвѣ на томъ же полѣ въ предшествовавшемъ году. Исключеніе дѣлаютъ только для проса, посѣвы котораго очень часто слѣдуютъ другъ за другомъ два года кряду. Рѣже сѣется два года кряду яровая пшеница, но ленъ никогда.

Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ, напримѣръ, въ юго-восточномъ углу Тамбовской губерніи, на границѣ ея съ Воронежской, дер-

жатся, однако, на этотъ счетъ нѣсколько иныхъ правилъ, и именно очень часто высѣваютъ одно и то же растеніе (кромѣ льна) два года кряду, причемъ на второй годъ высѣваютъ сѣмянъ въ количествѣ на половину меньшемъ, въ разсчетѣ на падалицу. Такъ какъ зерновые хлѣба, въ особенности пшеница, сильно способствуютъ развитію сорныхъ травъ, то въ середину сѣвооборота помѣщаютъ ленъ, горохъ, а иногда гречиху, послѣ которыхъ поле выходитъ чище отъ сорныхъ травъ; принимается въ соображеніе и то, что послѣ льна, убираемаго косою, а также послѣ гороха остается масса корневыхъ остатковъ, перегной которыхъ обезпечиваетъ урожай послѣдующихъ хлѣбовъ. Ленъ и горохъ считается здѣсь особенно хорошими предшественниками для пшеницы, такъ что ни одинъ хозяинъ не пропуститъ случая посѣять пшеницу (иногда даже, хотя и рѣдко,—озимую) послѣ этихъ растеній. Сѣвообороты заканчиваютъ овсомъ потому, что изъ-подъ него залежь выходитъ наиболѣе пырьеватою. Послѣдовательность посѣвовъ бываетъ обыкновенно приблизительно такая:

1) просо,	или	1) просо,
2) просо (не всегда),		2) просо (не всегда),
3) яровая пшеница,		3) кубанка, или русская яровая пшеница,
4) яровая пшеница (не всегда),		4) яровая пшеница или ленъ,
5) ленъ,		5) горохъ или яровая пшеница,
6) яровая пшеница,		6) яровая пшеница и горохъ,
7) овесъ,		7) овесъ.

Если залежь почему либо выходитъ бурьяноватая, покрытая будяками, молочаемъ, полынью и т. п., то ее года черезъ два распахиваютъ съ осени, весною засѣваютъ хлѣбомъ и осенью опять запускаютъ—послѣ чего уже пырей свободно развивается *).

Съ тѣхъ поръ, какъ въ этихъ мѣстностяхъ стали распространяться посѣвы озимой пшеницы, которые оказались болѣе выгодными, нежели посѣвы яровой, означенный порядокъ культуръ началъ измѣняться, именно въ томъ отношеніи, что сталъ вводиться годъ промежуточнаго пара, за которымъ уже слѣдуетъ озимая пшеница. Перемѣна эта оказалась возможною вслѣдствіе того, что высокіе урожаи озимой пшеницы, дороже оцѣниваемой на рынкѣ, нежели яровая, способны, какъ убѣдились хозяева, въ нѣкоторыхъ случаяхъ окупить и тотъ годъ, во время котораго поле лежало въ непроизводительномъ пару; впрочемъ, это

*) „Сборникъ статистическихъ свѣдѣній по Тамбовской губ.“. Т. I. Тамбовъ. 1880.

только на тѣхъ земляхъ, которыя отчасти уже истощены, напримѣръ, при относительно короткихъ періодахъ залежи и гдѣ урожайность яровыхъ хлѣбовъ, въ особенности яровой пшеницы, уже подвержена нѣкоторому риску; въ мѣстахъ же новыхъ, въ тѣхъ имѣніяхъ, гдѣ заведены продолжительные, напримѣръ, 20—25-лѣтніе сѣвообороты, хозяева остаются еще пока при яровыхъ растеніяхъ, тѣмъ болѣе, что нѣкоторые степные участки, въ этихъ мѣстахъ находящіеся, принадлежащіе крупнымъ землевладѣльцамъ и сдаваемые обыкновенно въ аренду купцамъ, нерѣдко сдаются на условіятъ веденія извѣстнаго опредѣленнаго, большею частью даже условленнаго въ контрактѣ, сѣвооборота, измѣнить который арендаторы не въ правѣ. Далѣе къ востоку, напримѣръ, за Волгой, озимая пшеница не въ состояніи выдержать холодныхъ и часто безснѣжныхъ зимъ, но и тамъ очень часто включаютъ теперь въ сѣвооборотъ рожь, съ предшествующимъ годомъ пара, что, такъ сказать, развязываетъ руки хозяевамъ и позволяетъ гораздо болѣе правильно располагать посѣвы и вести культуру менѣе истощающимъ землю способомъ. Такъ, по удостовѣренію г. Самарина, когда въ Самарской губерніи, отчасти вслѣдствіе голода въ началѣ 70-хъ годовъ, отчасти вслѣдствіе значительнаго подъема цѣнъ на рожь въ началѣ 80-хъ годовъ, усилились посѣвы ржи, то рожь понемногу ввели въ сѣвооборотъ, для чего участки стали разбивать на большее число картъ, 12—14 и болѣе, и установили на такой сѣвооборотъ:

1) яровой хлѣбъ, преимущественно просо,
2) яровая пшеница,
3) паръ,
4) рожь,
5) яровое (большею частью овесъ),
6) и послѣдующіе года—земля по прежнему оставляется въ залежи.

Сходные съ этимъ сѣвообороты встрѣчаются и далѣе на востокъ, какъ въ Европейской Россіи, такъ и въ особенности въ Сибири. Здѣсь, какъ мы знаемъ, господствуетъ залежно-паровая система, то есть такая, при которой земля, въ періодъ культуры паруетъ послѣ каждыхъ 1 — 2 посѣвовъ, а затѣмъ, послѣ ряда лѣтъ распашки, забрасывается въ залежь. Мы видѣли выше, что въ смыслѣ относительной производительности періодовъ культуры и залежности, въ смыслѣ чередованія посѣвовъ съ паромъ, въ этой системѣ встрѣчаются самыя разнообразныя комбинаціи; еще большее разнообразіе царитъ въ отношеніи чередованія хлѣбовъ въ свойственныхъ этой системѣ сѣвооборотахъ: здѣсь, кромѣ основныхъ факторовъ, каковы: составъ почвы, свѣжесть или исто-

щенность ея, лѣсистость или безлѣсность и т. п., вліяетъ еще безконечное множество случайностей, какъ объективныхъ, вродѣ урожая предыдущаго года, весенней погоды, колебанія хлѣбныхъ цѣнъ, такъ и субъективныхъ, коренящихся въ уровнѣ экономической состоятельности каждаго даннаго домохозяина. Мы не можемъ и думать исчерпать здѣсь это безконечное разнообразіе,—достаточно будетъ, если мы намѣтимъ нѣсколько важнѣйшихъ типовъ, очертивъ вкратцѣ и тѣ условія, при которыхъ эти типы создались.

Начнемъ съ сѣвера — съ притаежныхъ и приурманныхъ мѣстностей Тобольской, Томской и, повидимому, Иркутской губерній. Въ такихъ мѣстностяхъ яровые — даже наименѣе взыскательные изъ нихъ — благодаря раннимъ заморозкамъ не могутъ разсчитывать на успѣхъ напротивъ, условія произрастанія озимей, благодаря изобилію лѣсовъ, очень благопріятны; тощія лѣсныя почвы не допускаютъ посѣвовъ на жнивѣ,—и соотвѣтственно этому здѣсь господствуетъ двухпольный сѣвооборотъ съ посѣвами одной только озимой ржи.

паръ—рожь—паръ—рожь—паръ—рожь.....,

и только на лучшей по качеству и свѣжести землѣ сѣется на жнивѣ, послѣ перваго хлѣба, овесъ или ячмень, и сѣвооборотъ пріобрѣтаетъ такой видъ:

паръ—рожь—овесъ — паръ—рожь—паръ—рожь—...

Число посѣвовъ колеблется, въ зависимости отъ качества почвы, но никогда не превышаетъ въ разсматриваемыхъ мѣстностяхъ 5 или 6.

Въ ближайшихъ окрестностяхъ Томска (къ сѣверу отъ него) сходный въ основныхъ чертахъ сѣвооборотъ нѣсколько разнообразится примѣненіемъ, въ качествѣ какъ бы пароваго растенія, гречихи, вообще играющей въ хозяйствѣ этой мѣстности довольно важную роль. При участіи гречихи сѣвооборотъ принимаетъ, примѣрно, такой видъ:

Паръ — рожь — овесъ — паръ — рожь—паръ—рожь — паръ—рожь—гречиха—(гречиха „падалица“)—паръ—рожь—залежь.

Наряду съ приведенными сѣвооборотами, главная роль въ которыхъ принадлежитъ ржи, довольно распространены въ средней части Тобольской губерніи—въ области совершающагося перехода къ хозяйству съ удобреніемъ—сѣвообороты, въ которыхъ рожь совершенно отсутствуетъ: именно въ мѣстностяхъ съ очень тощею подзолистою почвой на запольныхъ, неудобряемыхъ пашняхъ сѣется исключительно овесъ, иногда въ двухпольномъ оборотѣ:

паръ—овесъ—паръ—овесъ—паръ.....,

иногда въ трехпольномъ:

паръ—овесъ—овесъ—паръ—овесъ—овесъ.....

Перейдемъ теперь къ южнымъ окраинамъ Западной Сибири, принадлежащимъ къ составу такъ называемыхъ Ишимской и Барабинской степей.

Въ тѣхъ мѣстностяхъ Ишимской степи, гдѣ еще продолжаетъ существовать залежно-паровое хозяйство, чередованіе хлѣбовъ съ паромъ ближе подходитъ къ трехпольному типу: земля паруетъ обыкновенно послѣ каждыхъ двухъ хлѣбовъ, и если въ послѣдніе годы предъ оставленіемъ въ залежь она идетъ подъ паръ послѣ каждаго хлѣба, то непосредственно по подъемѣ новь обыкновенно сѣютъ подъ рядъ и по три хлѣба. Для характеристики чередованія хлѣбовъ могутъ служить слѣдующіе примѣры сѣвооборотовъ, примѣняемыхъ въ Ишимскомъ округѣ Тобольской губерніи:

Паръ — пшеница — ярица (пшеница) — овесъ — паръ — пшеница — овесъ — паръ — пшеница — овесъ — паръ — пшеница — паръ.....—паръ—ярица—паръ.....—паръ—овесъ—паръ.....—залежь.

(всего 12—15 хлѣб., отдыха 10—15 лѣтъ)

или (въ болѣе изобилующихъ лѣсами мѣстностяхъ):

Паръ — пшеница — овесъ—паръ — пшеница — овесъ—паръ—озимая рожь—овесъ—паръ—озимая рожь—овесъ—паръ—рожь—паръ—рожь—паръ—овесъ.....—залежь

(всего 10—12 хлѣбовъ, отдыха 5—7 лѣтъ)

или (при очень хорошей и свѣжей почвѣ):

Паръ — пшеница — пшеница — овесъ — паръ — пшеница — овесъ — паръ — пшеница — овесъ.... — паръ — ярица — паръ — овесъ.....—залежь

(всего 10—15 хлѣбовъ, отдыха 5—6 лѣтъ).

Въ этой мѣстности, однако, залежно-паровое хозяйство сохранилось лишь по отношенію къ сравнительно менѣе доброкачественнымъ землямъ; лучшія, такъ называемыя „островныя“ пашни съ песчано-черноземною почвой, уже давно культивируются безъ отдыха и засѣваются одною пшеницею; въ двухпольномъ сѣвооборотѣ

паръ—пшеница—паръ—пшеница—паръ.....;

другіе хлѣба—ярица, овесъ—сѣются лишь на „подолахъ“ съ менѣе хорошею почвой или въ неурожайные годы когда у бѣдняковъ сѣмена пшеницы переводятся. Существенную особенность представляетъ хозяйство на „островныхъ“ пашняхъ въ долинѣ рѣки Ишима: здѣсь залежное хозяйство исчезло лишь въ самые послѣд-

ніе годы, и сравнительная свѣжесть почвъ позволяетъ вести безъ отдыха и безъ удобренія трехпольный сѣвооборотъ:

паръ—пшеница—овесъ—паръ—пшеница—овесъ—паръ.....

Такимъ образомъ хозяйство въ Ишимской степи есть, по преимуществу, хозяйство пшеничное. Такой же преобладающій пшеничный характеръ имѣетъ и залежно-паровое хозяйство Барабинской степи; впрочемъ только по отношенію къ южнымъ окраинамъ этой послѣдней преобладаніе пшеницы выражено вполнѣ рѣзко; чѣмъ далѣе къ сѣверу, тѣмъ меньше становится роль пшеницы,—тѣмъ болѣе этотъ хлѣбъ замѣняется озимою рожью, преобладаніе которой особенно рѣзко проявляется въ лѣсистой мѣстности, въ которую на сѣверѣ переходитъ Барабинская степь.

Чередованіе хлѣбовъ съ паромъ въ Барабинской степи имѣетъ исключительно двухпольный характеръ. Типичные сѣвообороты для нѣкоторыхъ важнѣйшихъ почвъ имѣютъ слѣдующій видъ:

на лѣсномъ черноземѣ:

На новинной пашнѣ:		На старой отдохнувшей землѣ:	
1) паръ,	9) паръ,	1) паръ,	7) паръ,
2) пшеница и рожь,	10) овесъ,	2) пшеница,	8) рожь,
3) паръ,	11) паръ,	3) паръ,	9) паръ,
4) пшеница,	12) рожь,	4) рожь,	10) овесъ,
5) паръ,	13) паръ,	5) паръ,	11) залежь;
6) пшеница,	14) овесъ,	6) овесъ,	
7) паръ,	15) залежь,		
8) рожь,			

на лѣсномъ подзолистомъ суглинкѣ:

На новинной пашнѣ		На старой отдохнувшей землѣ:	
1) паръ,	6) овесъ,	1) паръ,	5) паръ,
2) пшеница,	7) паръ,	2) рожь,	6) овесъ,
3) паръ,	8) овесъ,	3) паръ,	7) залежь;
4) рожь,	9) залежь,	4) овесъ,	
5) паръ,			

на степномъ плотномъ мергелистомъ суглинкѣ („островныя“ земли):

На новинной пашнѣ:		На старой отдохнувшей землѣ:	
1) паръ,	8) паръ,	1) паръ,	8) ярица,
2) паръ,	9) пшеница,	2) пшеница,	9) паръ,
3) пшеница,	10) паръ,	3) паръ,	10) овесъ,
4) паръ,	11) ярица,	4) пшеница,	11) паръ,
5) пшеница,	12) паръ,	5) паръ,	12) овесъ,
6) паръ,	13) овесъ,	6) пшеница,	13) залежь;
7) пшеница,	14) залежь,	7) паръ,	

на среднемъ подзолистомъ суглинкѣ:

На новинной пашнѣ:		На старой отдохнувшей землѣ:	
1) паръ,	6) паръ,	1) паръ,	5) паръ,
2) паръ,	7) ярица,	2) рожь или ярица,	6) овесъ,
3) пшеница,	8) паръ,	3) паръ,	7) залежь.
4) паръ,	9) овесъ,	4) овесъ,	
5) пшеница,	10) залежь,		

Что касается, наконецъ, до средне-сибирскаго полѣсья, охватывающаго, начиная, примѣрно, отъ г. Томска, всю восточную половину земледѣльческой Сибири, то мы могли найти примѣры сѣвооборотовъ лишь для западной окраины этой обширной полосы—для Маріинскаго и Томскаго округовъ Томской губерніи. Вотъ образцы сѣвооборотовъ съ чередованіемъ хлѣбовъ, приближающимся къ трехполью:

Для *лѣсистыхъ* мѣстностей:

паръ — пшеница — овесъ — паръ — рожь — овесъ — паръ—рожь—овесъ—паръ..... залежь

или:

паръ — рожь — пшеница — овесъ — паръ — рожь — овесъ—паръ—рожь—гречиха—залежь.

Затѣмъ вотъ примѣры сѣвооборотовъ съ преобладаніемъ двухпольнаго чередованія хлѣбовъ съ паромъ и съ посѣвами на жниво лишь въ первые годы по расчисткѣ новинной земли:

для *лѣсистыхъ* мѣстностей съ *хорошими* черноземными почвами:

паръ — пшеница — овесъ (или: рожь — пшеница) паръ — ярица — овесъ—паръ—рожь — овесъ—паръ — рожь—овесъ—паръ—рожь—паръ — рожь — паръ — овесъ — паръ — овесъ..... паръ — рожь — паръ—рожь—паръ—овесъ..... залежь.

Для *лѣсистыхъ* мѣстностей съ почвами *средняго* качества:

паръ — рожь (пшеница) — овесъ — паръ — рожь — овесъ — паръ—рожь—паръ—рожь ..... паръ — овесъ — паръ—овесъ ..... паръ—рожь—паръ—овесъ—залежь.

Для *лѣсистыхъ* мѣстностей съ *плохою* почвой:

паръ—рожь—овесъ (ячмень)—паръ—рожь—овесъ ..... паръ—рожь—паръ—рожь ..... залежь

Въ *безлѣсныхъ* мѣстностяхъ мѣсто ржи въ большинствѣ случаевъ заступаетъ: на хорошей и свѣжей землѣ — пшеница и ярица, на плохой и истощенной—ячмень, ярица и овесъ.

Можно привести, наконецъ, примѣры сѣвооборотовъ смѣшаннаго, въ смыслѣ чередованія посѣвовъ съ паромъ, типа. Таковы:

Для *безлѣсныхъ* мѣстностей съ *хорошею* почвой:
паръ—пшеница—овесъ—паръ—пшеница—овесъ—паръ—ярица—овесъ—паръ—ярица—паръ ..... паръ—овесъ ..... залежь

или еще:
паръ—пшеница—ярица—овесъ—паръ—пшеница—ярица—паръ—ярица—паръ—ярица—паръ ..... залежь.

Для *лѣсистыхъ* мѣстностей съ *хорошею* почвой:
паръ—рожь (пшеница)—пшеница—паръ—рожь—овесъ—паръ—рожь—гречиха—(гречиха)—паръ—рожь—паръ—овесъ—паръ—овесъ—залежь;

или еще:
паръ—рожь (пшеница)—овесъ—паръ—рожь—овесъ—паръ—рожь—овесъ ..... паръ—рожь—паръ—рожь—залежь.

Въ южной Россіи, со введеніемъ пара, благопріятствующаго культурѣ озимой пшеницы, появляются разнообразныя комбинаціи трехполья съ залежной системой, напримѣръ, въ Тираспольскомъ уѣздѣ, Херсонской губерніи, въ имѣніи М. М.:

1) просо,
2) яровая пшеница,
3) паръ,
4) озимая пшеница и рожь,
5) ячмень и овесъ,
6) паръ,
7) озимая пшеница,
8) *корнеплоды*,
9) яровая пшеница и ячмень,
10—15) залежь.

Если бы въ этомъ оборотѣ были еще включены мотыльковыя растенія, хотя бы, напримѣръ, горохъ или фасоль, а также кукуруза, подсолнечникъ или гречиха, то эту форму полеводства можно было-бы признать довольно правильной при сохраненіи залежной системы. Вотъ, напримѣръ, водоизмѣненіе этого сѣвооборота, которое мы бы предложили для мѣстностей, которыя не могутъ еще перейти отъ залежной системы къ многопольно-травяной:

1) ленъ или просо,
2) просо или яровая пшеница,
3) паръ или рапсъ,
4) озимая пшеница,
5) подсолнечникъ (и гдѣ можно—кукуруза),
6) ячмень, или овесъ,
7) паръ,
8) озимая рожь,
9) горохъ или гречиха,
10) овесъ,

11) и послѣдующіе года, — смотря по степени плодородія почвы и состоянію на ней травяной растительности,—залежь.

Въ этомъ примѣрномъ сѣвооборотѣ сохранены основанія залежной системы и вмѣстѣ съ тѣмъ введенъ плодосмѣнъ на столько, на сколько это представляется возможнымъ безъ обращенія къ корнеплодамъ. Тамъ же, гдѣ культура этихъ послѣднихъ встрѣчаетъ подходящія для себя условія, то есть, гдѣ есть достаточно рабочихъ рукъ и существуетъ обезпеченный сбытъ для картофеля или свекловицы, тамъ большею частью нѣтъ уже болѣе мѣста для чистой залежной системы и сохраненіе ея явилось бы анахронизмомъ.

Что касается средней урожайности полей, то степень зависимости ея отъ залежной системы опредѣлить довольно трудно, потому что въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ послѣдняя существуетъ, климатическія условія чрезвычайно непостоянны, при частомъ преобладаніи засухъ, совершенно иногда губящихъ урожаи. Кромѣ засухъ, вредное вліяніе оказываютъ сѣверо-восточные вѣтры. Сверхъ того, нерѣдко имѣетъ мѣсто еще одно явленіе, несомнѣнно также связанное съ условіями погоды, хотя до сихъ поръ недостаточно еще изслѣдованное, это—такъ называемые *захваты*, выражающіеся въ чрезвычайной недоброкачественности зерна различныхъ, въ особенности колосовыхъ, хлѣбовъ и преимущественно пшеницы; недоброкачественность эта проявляется въ его легкости, маловѣсности, морщинистости, щуплявости и т. п. Причину этого явленія объясняютъ различно; обыкновенно хозяева приписываютъ захватъ вреднымъ туманамъ или росамъ, которымъ въ различныхъ мѣстностяхъ даютъ различное названіе — мги, помохи и т. п.; другіе же, съ большимъ повидимому основаніемъ, видятъ причину этого явленія въ томъ, что сухіе и жаркіе вѣтры, составляющіе обычное явленіе въ этихъ мѣстностяхъ, въ эпоху созрѣванія хлѣбовъ изсушаютъ колосья ранѣе, чѣмъ зерна успѣютъ налиться. По другому объясненію, также весьма вѣроятному, явленіе это стоитъ въ зависимости отъ поврежденій стеблей растеній разными вредными насѣкомыми, хлѣбнымъ имильцикомъ, гессенской мухой и т. п.

Если такимъ образомъ залежная система, въ особенности въ первоначальномъ ея видѣ, когда періоды культуры относительно коротки по сравненію съ періодами залежи, и представляетъ, точно такъ же, какъ и система лѣсопольная, условія весьма благопріятныя для полученія высокихъ урожаевъ хлѣбовъ, въ особенности въ первое время послѣ распашки залежи или степи, и если продолжительностью хлѣбной культуры не злоупотребляютъ, какъ, напр., въ Херсонской губерніи, то благодѣтельное вліяніе этой системы весьма часто въ общемъ значительно маскируется

всѣми этими неблагопріятными явленіями, повторяющимися необычайно часто, отъ которыхъ положительно каждый годъ страдаетъ та или другая мѣстность въ районѣ этой системы. Послѣдствіемъ этого является то, что при весьма высокихъ часто цифрахъ отдѣльныхъ урожаевъ, въ среднемъ, общая урожайность тѣхъ мѣстностей, гдѣ господствуетъ залежная система, является низкой, не только по сравненію, напримѣръ, съ мѣстностями, въ которыхъ господствуетъ лѣсопольная система и которыя въ почвенномъ отношеніи стоятъ въ условіяхъ неизмѣримо худшихъ, но ниже даже, чѣмъ во многихъ мѣстностяхъ съ преобладающей зерновой, и именно трехпольной системой.

Подобно лѣсопольной, и залежная система, нѣкогда распространенная во многихъ мѣстахъ Европы, практиковавшаяся, напримѣръ, у древнихъ Германцевъ и описанная еще Тацитомъ, который характеризовалъ ее своей извѣстной фразою:

Arva per annos mutant et superest ager,

система эта въ настоящее время, въ болѣе или менѣе чистомъ видѣ, сохранилась еще кое-гдѣ и въ западной Европѣ, притомъ не только въ такихъ странахъ, какъ Испанія и частью Венгрія, но даже во Франціи и въ Германіи. Въ первыхъ трехъ странахъ формы залежной системы чисто первобытны; въ Германіи же и Франціи она представляется уже нѣсколько регулированною, хотя въ общемъ чрезвычайно напоминаетъ и тамъ нѣкоторыя изъ изученныхъ нами въ Россіи формъ. Въ Германіи, напримѣръ, можно найти форму, совершенно сходную съ тѣмъ, что мы видѣли у насъ: комбинаціи одного или двухъ трехпольныхъ сѣвооборотовъ съ періодомъ незасѣянной залежи, что соотвѣтствуетъ, слѣдовательно, сѣвооборотамъ такого рода:

1) паръ,
2) рожь,
3) овесъ,
4—10) залежь

или

1) паръ,
2) озимое,
3) яровое,
4) паръ,
5) озимое,
6) яровое,
7—12) залежь.

Но такъ какъ западно-европейскія условія представляются вообще болѣе благопріятными, чѣмъ наши, въ томъ отношеніи, что озимый хлѣбъ, высѣваемый тамъ обыкновенно не ранѣе конца сентября или даже въ октябрѣ, можетъ совершенно свободно слѣдовать за предыдуще снятымъ урожаемъ зерноваго хлѣба, то озимые хлѣба и въ особенности рожь являются тамъ обычными

членами залежныхъ сѣвооборотовъ, при чемъ послѣдніе принимаютъ, напримѣръ, формы такого рода:

1) паръ,
2) озимь,
3) ячмень,
4) овесъ,
5) рожь,
6) овесъ,
7—11) укосъ и выгонъ.

Въ Тиролѣ встрѣчаются сѣвообороты чисто залежные и притомъ безъ всякихъ признаковъ плодосмѣна, какъ напримѣръ:

1) овесъ по (пластамъ),
2) пшеница,
3) пшеница,
4) ячмень,
5—15) залежь.

Такъ какъ въ западно-европейскихъ хозяйствахъ, кромѣ этого, яровой хлѣбъ повидимому не представляется на столько менѣе цѣннымъ, въ сравненіи съ озимымъ, какъ во многихъ нашихъ мѣстностяхъ, то часто въ сѣвооборотахъ даютъ значительное преобладаніе яровымъ посѣвамъ надъ озимыми и организуютъ ихъ при этомъ, иногда, слѣдующимъ образомъ:

1) паръ,
2) озимая пшеница или рожь,
3) ячмень,
4) овесъ,
5) овесъ,
6) овесъ,
7—16) укосъ и выгонъ.

При сохраненіи этой же формы полеводства, мѣстами, напримѣръ въ Мекленбургѣ, вводится удобреніе одного изъ паровыхъ полей, что позволяетъ относительно увеличить хлѣбную культуру; сѣвооборотъ тогда принимаетъ слѣдующую форму:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) рожь,
4) овесъ,
5) паръ,
6) озимь,
7) озимь,
8) яровое,
9—10) выгонъ, преимущественно для крупнаго скота,
11—12) выгонъ для овецъ.

Во Франціи, напримѣръ, въ Берри, увеличиваютъ культуру хлѣбовъ при гораздо болѣе короткихъ періодахъ залежи; такъ, обычный залежный сѣвооборотъ этой мѣстности, составленный такимъ образомъ:

1) паръ,
2) озимь,
3) яровое,
4) выгонъ,
5) выгонъ,
6) выгонъ.

нерѣдко превращается въ слѣдующій сѣвооборотъ, гдѣ половина всѣхъ полей занята хлѣбами:

1) паръ,
2) рожь,
3) ячмень,
4) овесъ,
5) выгонъ,
6) выгонъ.

Кромѣ того, въ этой же мѣстности, а также въ Морбиганѣ, въ Вандеѣ и т. д., залежная система принимаетъ чрезвычайно любопытную форму, основанную на засѣвѣ залежнаго поля дрокомъ (Genista scoparia), растеніемъ, имѣющимъ отчасти промышленное значеніе, такъ какъ его молодые побѣги могутъ служить для пивоваренія, вмѣсто хмѣля; кора можетъ быть обработываема на подобіе конопли и т. д.; кромѣ того, поля, занятыя дрокомъ, служатъ хорошимъ пастбищемъ для овецъ. При введеніи дрока, сѣвооборотъ принимаетъ, напримѣръ, такую форму:

1) паръ, иногда занятой,
2) рожь,
3) овесъ,
4—9) дрокъ,
10) рожь.

Передъ посѣвомъ ржи дрокъ рѣжется и затѣмъ поле подвергается выжиганію. Не можемъ, впрочемъ, не замѣтить, что въ такихъ странахъ, какъ Германія и Франція, перечисленныя формы залежной системы являются только какъ исключеніе, представляя собою до нѣкоторой степени археологическую рѣдкость. Въ большинствѣ случаевъ, какъ въ только что приведенномъ примѣрѣ, система эта измѣнена въ томъ отношеніи, что залежь сдѣлана тѣмъ или другимъ способомъ производительною. Въ такомъ видѣ сѣвообороты, построенные на изложенныхъ выше основаніяхъ, составляютъ еще во многихъ мѣстностяхъ западной Европы явленіе обычное и, какъ мы увидимъ впослѣдствіи, подобныя формы полеводства во многихъ еще случаяхъ вполнѣ соотвѣтствуютъ мѣстнымъ условіямъ, почему, несмотря на общее повышеніе экономическаго уровня страны, и сохраняются почти безъ всякихъ измѣненій иногда съ незапамятныхъ временъ.

Глава VI.

Сѣвообороты системъ выгонной и паровой, въ ея простѣйшихъ формахъ.

Переходъ отъ первобытныхъ системъ полеводства къ системамъ болѣе совершеннымъ. — Первоначальные сѣвообороты системы многопольно-травяной или выгонной, въ юго-восточной Россіи, въ Малороссіи, въ западныхъ и въ сѣверныхъ губерніяхъ. — Травосѣяніе въ крестьянскомъ хозяйствѣ. — Сѣвообороты болѣе сложные, съ преобладаніемъ цѣнныхъ озимыхъ хлѣбовъ или льна и др. масличныхъ растеній, при меньшей продолжительности, но съ увеличеніемъ интенсивности травянаго періода. — Выгонные сѣвообороты въ Западной Европѣ. — Три категоріи ихъ: сѣвообороты низменныхъ, горныхъ и степныхъ странъ. — Переходъ отъ переложной системы къ паровой зерновой. — Двупольная система. — Естественное обращеніе къ трехполью. — Возможность различнаго чередованія растеній между собою при трехпольномъ сѣвооборотѣ. — Улучшеніе трехпольнаго сѣвооборота безъ кореннаго его видоизмѣненія. — Особенная важность такого улучшенія по отношенію къ крестьянскому хозяйству.

Въ отдѣлѣ о системахъ земледѣлія мы указали на причины и на порядокъ постепеннаго перехода отъ залежной системы, болѣе или менѣе регулированной, къ системамъ, которымъ мы дали названіе многопольно-травяныхъ и которыя называются также выгонными системами. Съ внѣшней стороны многопольно-травяныя системы, какъ мы уже сказали, не представляютъ коренныхъ отличій отъ системы залежной, сохраняя въ теченіе долгаго времени ту же, или сходную съ нею, послѣдовательность культуръ и удерживая такой же, развѣ только нѣсколько болѣе короткій, періодъ залежи. Все различіе этихъ системъ отъ предыдущей заключается въ томъ, что, при запущеніи поля въ залежь, тутъ не разсчитываютъ болѣе на естественную травяную растительность, которая развивается слишкомъ медленно и оказываетъ на производительность почвы недостаточно энергическое дѣйствіе, но вмѣстѣ съ послѣднимъ хлѣбомъ обсѣменяютъ поле травою. Переходъ отъ первоначальной залежной системы къ многопольно-травяной совершается поэтому во многихъ случаяхъ почти незамѣтно, такъ какъ введеніе травосѣянія, обсѣмененіе поля травою, передъ его

залуженіемъ, не вызываетъ ни ломки, ни коренного измѣненія въ системѣ полеводства. Послѣдствія этого шага тѣмъ не менѣе весьма значительны, потому что онъ обусловливаетъ такой прогрессъ въ хозяйствѣ, который позволяетъ перейти исподволь и незамѣтно отъ формъ болѣе или менѣе первобытныхъ къ формамъ уже относительно весьма развитаго и интенсивнаго хозяйства.

Переходъ этотъ во многихъ мѣстностяхъ Россіи въ дѣйствительности въ настоящее время и совершается; есть уже очень много мѣстностей и весьма большое число отдѣльныхъ хозяйствъ, въ которыхъ въ настоящее время залежная система уже совершенно уступила мѣсто системамъ многопольно-травянымъ, гдѣ прежде малопроизводительная залежь замѣнена искусственными лугами; мѣсто прежнихъ бурьяновъ, или въ лучшемъ случаѣ пырья, заняли такія травы, какъ тимофеевка, костеръ, а затѣмъ и эспарцетъ и люцерна, кое-гдѣ даже клеверъ.

Въ настоящее время намъ остается разсмотрѣть тѣ формы, которыя принимаетъ полевое хозяйство при введеніи травосѣянія, вліяніе котораго не только сказывается въ повышеніи производительности залежнаго періода, но отражается и на всемъ періодѣ хлѣбной культуры, позволяя придать ей характеръ болѣе совершенный, сообщая ей всѣ свойства уже настоящихъ правильныхъ сѣвооборотовъ.

Такъ какъ сокращеніе залежи до момента введенія травосѣянія, при соотвѣтственномъ увеличеніи періода культуры, на предыдущей стадіи развитія полеваго хозяйства привело почву къ болѣе или менѣе сильному истощенію, то нерѣдко, одновременно съ переходомъ отъ залежной къ многопольно-травяной системѣ, при которой хозяинъ получаетъ въ свое распоряженіе большой запасъ кормовыхъ средствъ, совершаются и первые шаги ко введенію удобренія. Понятно, что такое введеніе удобренія, совпадающее съ введеніемъ травосѣянія или слѣдующее за нимъ, составляетъ шагъ тѣмъ болѣе важный въ дѣлѣ организаціи полеваго хозяйства, что только съ этого момента начинаются заботы о дѣйствительно раціональномъ, съ культурной точки зрѣнія, веденіи дѣла, о поддержаніи и возстановленіи производительныхъ силъ почвы путемъ возвращенія ей того, что у ней отнимается, о взаимномъ расположеніи отдѣльныхъ растеній въ зависимости отъ ихъ требованій и большей или меньшей степени производимаго ими истощенія и т. п. Опредѣлить тотъ моментъ въ развитіи полеваго хозяйства, съ котораго начинается введеніе удобренія, при переходѣ отъ первобытныхъ системъ къ системамъ болѣе совершеннымъ, невозможно; но несомнѣнно, что на томъ пути развитія полеваго хо-

зяйства, который мы теперь разсматриваемъ, т. е. при переходѣ залежной системы сначала въ многопольно-травяную, а потомъ, какъ мы увидимъ далѣе, въ улучшенную зерновую, введеніе удобренія является раньше или позже, но именно въ періодѣ системы многопольно-травяной. Смотря по большей или меньшей степени развитія многопольно-травяныхъ системъ, онѣ являются приближающимися сначала къ системамъ регулированнымъ залежнымъ, отъ которыхъ, какъ мы уже сказали, отличаются только обращеніемъ къ сѣянной залежи, затѣмъ къ системамъ улучшеннымъ зерновымъ, съ которыми онѣ на высшей степени своего развитія сливаются почти всецѣло. Въ нѣкоторыхъ однако исключительныхъ случаяхъ, въ мѣстностяхъ, особенно благопріятствующихъ травяному, и главнымъ образомъ выгонному хозяйству, какъ, напримѣръ, по берегамъ большихъ рѣкъ, славящихся своими заливными лугами, въ мѣстностяхъ съ плодородною почвою, напримѣръ въ Голштиніи или Мекленбургѣ, наконецъ, въ нѣкоторыхъ горныхъ странахъ, производящихъ, по особеннымъ климатическимъ и почвеннымъ своимъ условіямъ, необычайно питательныя, сочныя, душистыя травы, напримѣръ, въ Штиріи, въ Швейцаріи, въ Саксонскихъ горахъ и т. п., многопольно-травяная система представляется формою хозяйства, уже не переходною, но самостоятельною, постоянною, удерживающеюся, несмотря на развитіе экономическихъ условій страны, какъ система, наиболѣе соотвѣтствующая мѣстнымъ обстоятельствамъ и являющаяся ихъ естественнымъ послѣдствіемъ.

Выше мы привели примѣръ послѣдовательности культуръ регулированной многопольной залежной системы въ нѣкоторыхъ губерніяхъ юго-восточной Россіи; вотъ теперь сѣвооборотъ многопольно-травяной, изъ тѣхъ же мѣстностей, представляющій собою ничто иное, какъ тотъ же залежный сѣвооборотъ, измѣненный въ томъ только отношеніи, что поле, подлежащее залуженію, засѣвается травою, именно тимофеевкою. Послѣдовательность посѣвовъ при этомъ такая:

1) просо или ленъ,
2) просо или яровая пшеница,
3) яровая пшеница или ленъ,
4) ленъ или горохъ,
5) горохъ или ячмень,
6) овесъ съ тимофеевкой,
7 — 15) тимофеевка на укосъ и выгонъ, мало-помалу пырьистая, а впослѣдствіи и ковыльная залежь.

Введеніе тимофеевки, которая въ мѣстностяхъ, страдающихъ отъ засухъ, вообще, какъ мы уже сказали, лучше удается при

высѣваніи ея осенью съ озимымъ хлѣбомъ, нежели весною съ яровымъ, побуждаетъ нерѣдко къ такому измѣненію предшествовавшаго сѣвооборота, при которомъ послѣднимъ, замыкающимъ хлѣбный періодъ, растеніемъ является не овесъ, но рожь, соотвѣтственно чему вводится передъ рожью годъ пара, или, чтобы не терять понапрасну цѣлаго года,—высѣвается гречиха, вслѣдъ за которой, какъ мы уже знаемъ, рожь можетъ быть высѣяна и въ томъ же году. Начало сѣвооборота остается, слѣдовательно, при этомъ то же, но вмѣсто того, чтобы заканчивать его на шестомъ хлѣбѣ, шестое поле либо оставляется подъ паромъ, либо засѣвается гречихой и прибавляется за тѣмъ седьмое поле, которое послѣ пара или гречихи занимается рожью. Такъ какъ послѣ ржи тимофеевка сразу пышно развивается, то періодъ залежи можетъ совершенно свободно при этомъ быть на одинъ годъ сокращенъ. Въ тѣхъ же мѣстностяхъ, обыкновенно одновременно со введеніемъ удобренія, при усиливающемся стремленіи къ воздѣлыванію озимыхъ хлѣбовъ, и именно озимой пшеницы, распространяется сѣвооборотъ, отличающійся отъ предъидущаго въ томъ отношеніи, что въ немъ является уже одинъ, нерѣдко даже два года пара, соотвѣтственно чему, впрочемъ, періодъ хлѣбной культуры удлиняется уже на 8 лѣтъ, при той же, что и прежде, общей продолжительности сѣвооборота (обыкновенно 15 лѣтъ). Вотъ этотъ сѣвооборотъ:

1) просо или яровая пшеница,
2) яровая пшеница или просо,
3) паръ, иногда удобренный,
4) озимая пшеница,
5) горохъ, ячмень или овесъ,
6) паръ или гречиха,
7) рожь, иногда съ тимофеевкой,
8) тимофеевка или овесъ съ тимофеевкой,
9—15) тимофеевка на укосъ и выгонъ.

Въ Малороссіи мы находимъ сходное съ этимъ превращеніе первоначальныхъ залежныхъ сѣвооборотовъ въ сѣвообороты многопольно-травяные. Примѣръ подобнаго многопольно-травянаго сѣвооборота, замѣнившаго прежній залежный, можно было видѣть въ имѣніи „Карловка“, Ихъ Высочествъ Герцоговъ Мекленбургскихъ, въ Полтавской губерніи; отъ предъидущихъ онъ отличается своей гораздо большею продолжительностью и именно продолжительностью періода травяной залежи, вслѣдствіе меньшей вообще интенсивности полеваго хозяйства, дешевизны земель и меньшей

населенности этой мѣстности, въ сравненіи съ упомянутыми выше мѣстностями юго-восточной Россіи. Вотъ этотъ сѣвооборотъ:

1) подъемъ залежи,
2) пшеница арнаутка,
3) пшеница гирка или пшеница красная,
4) паръ,
5) рожь,
6) паръ,
7) пшеница,
8) ячмень, овесъ или гречиха съ посѣвомъ травъ: люцерны, эспарцета и ежи сборной,
9, 10 и слѣд. года)—укосъ травъ, потомъ выгонъ.

Подъемъ черезъ 20 или 25 лѣтъ.

Въ настоящее время этотъ сѣвооборотъ нѣсколько упрощенъ, хотя сущность его осталась та же, что и прежде. Именно, послѣдовательность посѣвовъ теперь такая:

По цѣлинѣ:
1) подъемъ цѣлины,
2) ленъ,
3) яровая пшеница,
4) черный паръ,
5) рожь,
6) яровое съ травой,
7 и слѣд.) — трава.

По перелогу:
1) подъемъ залежи,
2) озимая пшеница,
3) яровая пшеница,
4) черный паръ,
5) рожь,
6) паръ,
7) озимая пшеница,
8) яровое съ травой,
9 и слѣд.) — трава.

Изъ травъ въ имѣніи теперь высѣваются: эспарцетъ въ чистомъ видѣ, эспарцетъ въ смѣси съ овсяницей высокой, люцерна въ чистомъ видѣ и овсяница высокая. Посѣвы ежи совсѣмъ оставлены. Всѣ травы сѣются въ отходящемъ подъ залежь полѣ съ овсомъ или ячменемъ, причемъ сперва высѣваются травы, потомъ зерно и все вмѣстѣ покрывается раломъ и бороной, кромѣ люцерны, которая, если земля достаточно сыра, сѣется въ разбросъ послѣ того, когда зерно уже задѣлано, и покрывается одной бороной и каткомъ; если же земля сверху сухая, то люцерна сѣется рядовою сѣялкою послѣ посѣва и задѣлки зерна.

Въ той же Малороссіи, именно въ Харьковской губерніи, мы знаемъ примѣры сходныхъ съ этимъ сѣвооборотовъ съ травою, только гораздо болѣе простыхъ и менѣе продолжительныхъ. Такъ, въ одномъ имѣніи Волчанскаго уѣзда, Харьковской губерніи, заведенъ слѣдующій 12-польный, выгонный сѣвооборотъ:

1) пшеница,
2) пшеница,
3) паръ,
4) рожь съ травами,
5—12) трава на укосъ и выгонъ.

Въ Лебединскомъ уѣздѣ той же губерніи—10-польный сѣвооборотъ:

1) ленъ, 2) паръ, 3) рожь, 4) яровая пшеница, 5) овесъ и друг. яровые хлѣба съ сѣменами травы, 6—10) трава на укосъ.

Тамъ же 13-польные сѣвообороты, отличающіеся отъ приведеннаго только болѣе продолжительнымъ періодомъ травы, утилизируемой какъ выгонъ.

Въ Западной Россіи, именно въ Минской губерніи, въ Новогрудскомъ уѣздѣ, въ имѣніи „Щорсы“, бывшемъ графа Хрептовича, на фольваркѣ „Косой Дворъ“, мы находимъ слѣдующій, крайне элементарный, выгонный сѣвооборотъ, безъ навоза (однако съ костянымъ удобреніемъ), состоящій всего изъ одного колосоваго растенія, при 3 годахъ травы и 1 годѣ пара:

1) паръ,
2) рожь съ бѣлымъ, краснымъ и шведскимъ клеверомъ и тимофеевкой,
3—5 выгонъ *).

Сходные съ этимъ выгонные сѣвообороты, съ большею или меньшею продолжительностью травянаго періода, — повидимому довольно распространены въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ сѣверо-западнаго края. Такъ, они были заведены (впрочемъ, на внѣшнихъ только поляхъ, куда доставка навоза затруднительна) въ Могилевской губерніи, въ имѣніяхъ покойнаго Менжинскаго, пользовавшагося славой весьма хорошаго хозяина. Таковъ, напримѣръ, внѣшній, 7-ми-польный сѣвооборотъ въ имѣніи Заболотье:

1) паръ черный, безъ удобренія,
2) рожь,
3) овесъ съ бѣлымъ клеверомъ,
4—7) бѣлый клеверъ на выгонъ.

Въ имѣніи Бараль, того же владѣльца, подобный же сѣвооборотъ, но только 6-ти-польный, съ трехлѣтнимъ періодомъ выгона.

Столь же элементарные, чисто выгонные сѣвообороты встрѣчаются мѣстами и на сѣверѣ Россіи, напримѣръ, въ Тверской губерніи **). Такъ, въ имѣніи Черталинскомъ, гр. Игнатьева, принятъ такой сѣвооборотъ:

1) паръ,
2) рожь,
3) яровое съ клеверомъ и тимофеевкою,
4) трава,
5) трава,
6) трава.

*) См. „Хозяйство въ Щорсахъ“, ст. г. Пухова, журналъ „Сел. Хоз. и Лѣс.“. 1880 г. Мартъ.

**) „Статистическое описаніе Тверской губ.“ изданіе тверск. губ. земства.

Или такое видоизмѣненіе той же системы, въ имѣніи г. Тухшерера, с. Хлѣбники, той же губерніи:

1) паръ,
2) рожь, съ клеверомъ,
3) клеверъ,
4) клеверъ,
5) яровое.

Еще большая продолжительность травянаго періода на ряду съ воздѣлываніемъ болѣе цѣннаго растенія—льна, и со введеніемъ удобренія встрѣчается въ Тверской губерніи, въ имѣніяхъ гг. Кваш-ниныхъ-Самариныхъ, въ усадьбахъ Боблово и Бровцыно; къ первой—пятилѣтній періодъ травы при одномъ озимомъ и двухъ яровыхъ растеніяхъ (овесъ и ленъ), во второй — четырехлѣтняя трава, при одномъ озимомъ и трехъ яровыхъ поляхъ (два овсяныхъ и одно льняное). Вотъ эти сѣвообороты:

Боблово:	Бровцыно:
1) паръ удобренный,	1) паръ удобренный,
2) рожь,	2) рожь,
3) овесъ съ травой	3) овесъ съ травой,
4) 5) 6) трава на укосъ,	4) 5) 6) трава на укосъ,
7) 8) выгонъ,	7) выгонъ,
9) ленъ.	8) ленъ,
	9) овесъ.

Довольно распространены въ той же губерніи основанные на томъ же началѣ семипольные выгонные сѣвообороты съ тремя годами травы, а именно:

1) паръ,
2) рожь,
3) овесъ съ травою,
4) 5) 6) трава на выгонъ,
7) ленъ.

Существуютъ тамъ и другіе, подобные же сѣвообороты, но безъ искусственнаго засѣва травы,—это, слѣдовательно, возвращеніе къ залежной системѣ съ короткимъ срокомъ залежи. Такъ, напримѣръ, въ усадьбѣ Бѣлявкино г. Литвинова, вслѣдствіе недостатка въ выгонѣ при усадьбѣ и обилія естественныхъ покосовъ, травы вовсе не сѣется, и послѣ яроваго хлѣба поле просто запускается на три года подъ выгонъ.

Весьма интересны примѣры многопольно-травяныхъ сѣвооборотовъ съ посѣвами клевера, въ крестьянскихъ хозяйствахъ Новгородской и Ярославской губерній. Въ первой прославилась введеніемъ травосѣянія Дементьевская община Череповскаго уѣзда,

хозяйство которой было подробно описано г. Бычковымъ *), сообщившимъ и всю исторію возникновенія культуры клевера на земляхъ этой общины, а также и постепенный переходъ дементьевцевъ отъ обычнаго трехполья къ многопольнымъ сѣвооборотамъ. Онъ же сообщаетъ и примѣры практикуемыхъ здѣсь сѣвооборотовъ, изъ которыхъ самымъ распространеннымъ представляется слѣдующій:

1) паръ удобренный,
2) рожь,
3) яровое (овесъ съ клеверомъ),
4—7) клеверъ на укосъ и выгонъ,
8) овесъ.

а также и слѣдующій, съ значительно большимъ развитіемъ культуры овса, при меньшей продолжительности травянаго періода:

1) паръ удобренный,
2) рожь,
3) овесъ съ клеверомъ,
4) клеверъ на укосъ и выгонъ,
5)| клеверъ на укосъ
6)| и выгонъ,
7) овесъ,
8) овесъ.

Сѣмена клевера крестьяне собираютъ сами, для чего оставляютъ небольшую полоску, остальное же скашиваютъ на сѣно, благодаря изобилію котораго имъ удалось увеличить и скотоводство, продавая въ то же время часть его, около одной четверти, и на сторону. Увеличеніе количества удобренія повысило урожаи ржи, а вліяніе клевера отразилось на увеличеніи урожаевъ овса и позволило ввести въ нѣкоторыхъ случаяхъ воздѣлываніе льна, который послѣ клевера родится, какъ извѣстно, весьма хорошо. Нѣкоторые крестьяне поступаютъ, однако, иначе, и сѣютъ ленъ послѣ ржи, высѣвая сѣмена клевера вмѣстѣ со льномъ (сѣвооборотъ крестьянина Кириллы Никифорова). Одинъ изъ мѣстныхъ крестьянъ, Поликарпъ Никитинъ, введя культуру картофеля, организовалъ сѣвооборотъ настолько совершенный, съ такимъ развитіемъ плодосмѣна, что настоящее мѣсто ему уже не здѣсь, въ ряду многопольно-травяныхъ сѣвооборотовъ, а въ отдѣлѣ о сѣвооборотахъ интенсивной плодосмѣнной системы, гдѣ мы въ свое время его и приведемъ. Впрочемъ, слѣдуетъ замѣтить, что, вслѣдствіе старой привычки и незнанія лучшихъ пріемовъ сельскаго хозяйства, дементьевцы и теперь до извѣстной степени держатся прежняго дѣленія пашни на три поля—паровое, озимое и яровое, такъ что въ сущности разныя поля приведенныхъ выше сѣвооборотовъ не равны между собою, какъ бы требовалось согласно правиламъ нормальнаго сѣвооборота, а представляютъ собою отдѣль-

*) См. „Дементьевская община и травосѣяніе“, агронома Г. Н. Бычкова, Новгородъ, 1880 г.

ные многочисленные участки, разбросанные среди трехъ названныхъ полей.

Такъ какъ здѣсь, какъ и въ большей части мѣстностей нечерноземной Россіи, крестьянскія земли разбиты на безчисленное множество отдѣльныхъ полосъ или загоновъ, то въ сущности получается страшная пестрота посѣвовъ, изъ которой крестьяне еще пока не съумѣли выбраться, но, которая, вѣроятно, рано или поздно приведетъ ихъ къ убѣжденію въ необходимости еще болѣе коренной реформы ихъ полеваго хозяйства.

Еще гораздо ранѣе, чѣмъ въ Дементьевской общинѣ, а именно въ первой половинѣ настоящаго столѣтія, начался переходъ отъ трехполья къ многополью съ посѣвомъ клевера на земляхъ деревни Конищево, Ярославской губерніи, Романовскаго уѣзда, откуда оно постепенно стало распространяться и на сосѣднія селенія, а именно: с. Глѣбовское, дер. Ченцы, Ермолово, Андроново, Доръ, Гурьево, Каламино, Починки, Лошъ и др. Первоначально травосѣяніе въ этой мѣстности было введено еще въ 1805 году мѣстнымъ землевладѣльцемъ И. И. Самаринымъ, который въ 1817 году пріобрѣлъ деревню Конищево и здѣсь также сталъ разводить клеверъ какъ на барскихъ, такъ и на крестьянскихъ запашкахъ, обязавъ для этого крестьянъ раздѣлить свои земли на нѣсколько полей. Введенное первоначально обязательно, властью помѣщика, травосѣяніе, а также и употребленіе гипса на удобреніе клеверныхъ полей, съ тѣхъ поръ до такой степени укоренилось, что удержалось и до сего времени, причемъ, какъ уже сказано, примѣръ Конищевскаго общества нашелъ себѣ добровольныхъ подражателей и между ихъ сосѣдями. Подробное описаніе крестьянскаго травосѣянія въ этой мѣстности и всѣхъ практикуемыхъ при этомъ пріемовъ обработки и удобренія, какъ и самой системы полеводства, дали гг. Калантаръ *) и Теръ-Моссеянъ **). Въ Конищевѣ, по словамъ г. Калантара, принятъ сѣвооборотъ четырехпольный, въ которомъ посѣвъ клевера производится не каждый годъ, а черезъ годъ, причемъ травою пользуются только два года, а на третій годъ — выгонъ, распахиваемый подъ рожь. Клеверъ возвращается при этомъ на прежнее мѣсто лишь черезъ шесть лѣтъ, а полный оборотъ совершается въ 8 лѣтъ, такъ что въ сущности тутъ имѣется восьмипольный сѣвооборотъ, въ которомъ посѣвы располагаются такъ:

---

*) „Изслѣдованіе современнаго состоянія скотоводства въ Россіи". Изд. Мин. Госуд. Им. Выпускъ I, Москва. 1884 г.

**) „Труды Имп. Вол. Эк. Общества", 1885 г., октябрь.

1) паръ удобренный,
2) рожь,
3) овесъ съ сѣменами клевера,
4) клеверъ на укосъ.
5) клеверъ на укосъ,
6) выгонъ,
7) рожь,
8) овесъ.

Въ упомянутыхъ выше, сосѣднихъ съ Конищевымъ деревняхъ характеръ сѣвооборота въ сущности тотъ же, но только травяной періодъ болѣе продолжителенъ, въ 4 — 5 и даже 6 лѣтъ, причемъ иногда послѣ клевера сѣется ленъ. Употребленіе гипса на удобреніе клеверныхъ полей распространено вездѣ, гдѣ сѣютъ клеверъ, причемъ его кладутъ 5 — 10 и до 25 пудовъ на десятину, разсыпая гипсъ весною, когда клеверъ уже поднялся вершка на 4. По удостовѣренію гг. Калантара и Моссеяна, культура клевера оказала замѣтное вліяніе на поднятіе благосостоянія крестьянъ и содѣйствовала вообще улучшенію земледѣлія. У конищевскихъ крестьянъ, напримѣръ, сѣются разные лучшіе сорта ржи — (кустовка, ваза), овесъ — (англійскій и американскій), и ячмень — (англійскій), да и урожаи вообще значительно выше, чѣмъ у сосѣдей; кромѣ того, конищевцы снабжаютъ окрестныя селенія также и сѣменами клевера, по цѣнѣ, доходящей до 10 руб. за пудъ, что составляетъ немаловажную часть ихъ дохода.

Въ послѣдніе годы, въ Ярославской, Московской и смежныхъ губерніяхъ распространился на крестьянскихъ земляхъ слѣдующій сѣвооборотъ, извѣстный подъ названіемъ ярославскаго, или буланинскаго, по имени агронома г. Буланина, который его впервые ввелъ и пропагандировалъ:

1) паръ,
2) рожь съ сѣменами клевера.
3) клеверъ
4) клеверъ.
5) яровое,
6) паръ,
7) рожь,
8) яровое.

Извѣстно, что травосѣяніе,—и именно посѣвы тимофеевки,—издавна существовало также у крестьянъ нѣкоторыхъ уѣздовъ Вологодской губерніи,—Кадниковскомъ, Тотемскомъ, Устюжскомъ и т. п., но тутъ тимофеевку высѣваютъ обыкновенно только на мѣстахъ расчищенныхъ и выжженныхъ изъ подъ лѣса, въ полевую культуру на пахатныхъ земляхъ она никогда не входитъ и вообще посѣвы этой травы не только не распространяются, но, напротивъ того, сокращаются по мѣрѣ того, какъ подсѣчная система замѣняется другими формами полеводства. Никакихъ правильныхъ сѣвооборотовъ съ посѣвомъ травъ при этомъ не соблюдается. Въ послѣдніе годы посѣвы клевера въ крестьянскомъ хозяй-

ствѣ, главнымъ образомъ, благодаря содѣйствію земства, стали сильно распространяться въ Московской губерніи, а также въ нѣкоторыхъ уѣздахъ Смоленской (особенно Сычевскомъ), но здѣсь пока клеверъ лишь въ очень рѣдкихъ случаяхъ вводится въ полевой сѣвооборотъ, большею же частью подъ клеверъ занимаютъ какіе-нибудь отдѣльно лежащіе участки, ближайшіе къ усадьбамъ, иногда сѣютъ его на огородахъ и т. п., оставляя клеверъ на корню столько времени, сколько онъ родится, потомъ землю изъ подъ него поднимаютъ и засѣваютъ льномъ, или даютъ ей другое назначеніе, перенося посѣвы клевера на другое мѣсто.

По мѣрѣ увеличенія интенсивности хозяйства, и въ особенности со введеніемъ удобренія, сѣвообороты все болѣе и болѣе усложняются, площадь залежи сокращается, высѣваются травы, болѣе, чѣмъ предыдущія, способствующія улучшенію почвы, получаютъ преобладаніе посѣвы либо болѣе цѣнныхъ озимыхъ хлѣбовъ, въ особенности озимой пшеницы, либо льна, мѣстами на волокно, либо масличныхъ и т. п. Какъ примѣръ сѣвооборота съ большимъ развитіемъ культуры озимей и съ соотвѣтственнымъ сокращеніемъ травянаго періода мы приведемъ сѣвооборотъ, который былъ введенъ авторомъ этой книги въ Бобровскомъ уѣздѣ, Воронежской губерніи, составленный слѣдующимъ образомъ:

1) просо или яровая пшеница, или, послѣ чернаго пара, озимая пшеница.
2) яровая пшеница или просо,
3) паръ удобренный,
4) озимая пшеница,
5) горохъ, гречиха, просо или подсолнечникъ,
6) яровая пшеница, ячмень или овесъ,
7) паръ, иногда съ виковой смѣсью,
8) озимь,
9) яровое съ сѣменами люцерны или эспарцета,
10—14) люцерна или эспарцетъ, въ первые годы на сѣмя и на укосъ, въ послѣдній годъ на выгонъ,
15) паръ, иногда черный, поднимаемый съ осени.

Въ сѣвооборотѣ этомъ, такимъ образомъ, два или три поля подъ озимыми хлѣбами; посѣвы болѣе цѣнныхъ хлѣбовъ, какъ озимая или яровая пшеница или просо, идутъ послѣ залежи, послѣ удобреннаго пара, или раздѣляются посѣвами такихъ растеній, оказывающихъ на почву болѣе или менѣе благодѣтельное дѣйствіе какъ горохъ, греча или просо. Если въ началѣ сѣвооборота и слѣдуютъ другъ за другомъ два такихъ относительно цѣнныхъ и требовательныхъ растенія, какъ яровая или озимая пшеница и

просо, причемъ иногда даже яровая пшеница непосредственно слѣдуетъ за озимой, то почва поступаетъ за то подъ эти растенія обогащенною 5-ти-лѣтнею залежью, выходя при этомъ изъ-подъ такихъ улучшающихъ ее растеній, какъ люцерна или эспарцетъ. Въ виду особенной прибыльности воздѣлыванія озимой пшеницы, для того, чтобы она могла воспользоваться всѣмъ благодѣтельнымъ вліяніемъ на почву 5-ти-лѣтняго отдыха и травы, ею иногда открывается сѣвооборотъ; но это оказывается возможнымъ только въ томъ случаѣ, если землю, предназначенную подъ озимую пшеницу, продержать въ теченіе года подъ чернымъ паромъ, иначе, въ особенности при сколько-нибудь позднемъ подъемѣ земли изъ-подъ залежи, остатки травяной растительности въ почвѣ не успѣютъ перепрѣть и пластъ не разложится; если-же поднять землю слишкомъ рано, то можетъ взять силу пырей. Наиболѣе вѣрное мѣсто для пшеницы, поэтому, въ данномъ сѣвооборотѣ на четвертомъ полѣ, вслѣдъ за удобреннымъ паромъ; въ восьмомъ полѣ, далеко отъ удобренія и еще дальше отъ начала сѣвооборота, для озимой пшеницы мѣсто уже недостаточно вѣрное, и потому обыкновенно высѣвается рожь.

Впослѣдствіи этотъ сѣвооборотъ былъ однако же оставленъ, такъ какъ оказалось необходимымъ, по мѣстнымъ экономическимъ условіямъ, увеличить площадь посѣва и сократить площадь подъ травою и паромъ. Взамѣнъ прежняго, пятнадцатипольнаго сѣвооборота, введенъ новый десятипольный, а именно:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) подсолнечникъ, рапсъ, горохъ, просо,
4) паръ,
5) рожь,
6) овесъ съ сѣменами травъ,
7—9) травы на укосъ и выгонъ,
10) ленъ и яровая пшеница.

При такомъ сѣвооборотѣ $^1/_5$ всей земли подъ озимью, $^3/_{10}$ подъ яровыми хлѣбами, столько же подъ травою и $^1/_5$ подъ паромъ. Правильнѣе было бы, однако, этотъ сѣвооборотъ на одинъ, а еще лучше—на два года, удлинить и завести такую послѣдовательность посѣвовъ:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) подсолнечникъ, рапсъ, просо,
4) ячмень, просо,
5) паръ,
6) рожь,
7) горохъ, гречиха,
8) овесъ съ сѣменами травы (люцерна и эспарцетъ),
9—11) трава на укосъ и выгонъ,
12) ленъ, яровая пшеница.

Возможно было бы также, не мѣняя ни въ чемъ сѣвооборота, въ пятомъ полѣ, вмѣсто обыкновеннаго пара, завести паръ сиде-

ральный, для чего стоило бы только вмѣстѣ съ яровымъ хлѣбомъ въ 4-мъ полѣ высѣять сѣмена краснаго клевера и затѣмъ на слѣдующій годъ клеверъ въ зеленомъ видѣ запахать, но въ нашей степной и чрезвычайно подверженной засухѣ мѣстности клеверъ вообще удается плохо и при томъ можно опасаться пзсушающаго дѣйствія занятаго пара на почву, которое можетъ вредно отразиться на урожаѣ послѣдующей ржи. Впрочемъ, люцерна и эспарцетъ послѣ трехъ-четырехъ лѣтъ стоянія настолько обогощаютъ почву растительными остатками, что это можно считать совершенно достаточнымъ сидеральнымъ удобреніемъ.

Въ такой формѣ сѣвооборотъ, однако, не вводится нами по чисто мѣстнымъ условіямъ расположенія полей и потому еще, что онъ сократилъ бы площадь озимыхъ посѣвовъ, всегда у насъ наиболѣе вѣрныхъ и доходныхъ, съ $^1/_5$ до $^1/_6$ всей площади,—новое доказательство того, что не всегда все правильное теоретически бываетъ въ полной мѣрѣ осуществимо на практикѣ.

Весьма близкій къ вышеприведенному сѣвооборотъ, хотя съ меньшею площадью озимыхъ посѣвовъ, при большей площади травы, существуетъ въ имѣніи М. С. Горяинова, въ Кирсановскомъ уѣздѣ, Тамбовской губерніи:

1) паръ (частью удобренный),
2) рожь (по удобренію озимая пшеница),
3) горохъ и гречиха,
4) овесъ съ сѣм. люц.,
5—8) люцерна,
9) ленъ и просо.

Такъ какъ вопросъ о замѣнѣ нашей первобытной залежной системы—системою многопольно-травяною имѣетъ существенное значеніе для многихъ мѣстностей нашего отечества, то мы приведемъ примѣры еще нѣсколькихъ сѣвооборотовъ рекомендованныхъ для такого перехода различными авторами. Такъ, г. А. Скворцовъ, въ цѣломъ рядѣ весьма интересныхъ и дѣльныхъ статей своихъ „О мѣрахъ къ поднятію доходности нашихъ степныхъ хозяйствъ“ и „О сѣвооборотахъ въ Самарской губерніи“ *), предлагаетъ, для южной степной части Самарской губерніи, такой сѣвооборотъ:

1) по пласту—пшеница бѣлотурка, или просо,
2) кукуруза или подсолнечникъ,
3) пшеница и ячмень съ сѣменами травъ: клевера краснаго и бѣлаго, эспарцета и хмѣлевидной люцерны (каждая трава на отдѣльномъ участкѣ),
4) трава (на укосъ или на сѣмена),

*) См. „Сельскій Хозяинъ“ 1886 г., №№ 17—24 и № 57.

5) просо, пшеница, овесъ и частью горчица,
6) кукуруза, подсолнечникъ, картофель,
7) пшеница и ячмень съ сѣменами травъ (смѣсь),
8—12) трава на укосъ,
13—15) выгонъ.

Для посѣва г. Скворцовъ совѣтуетъ брать смѣсь травъ, составленную такимъ образомъ: люцерны двухъ видовъ (Medicago falcata и lupulina) по 10 фунтовъ, клевера бѣлаго—10 ф., краснаго—8 ф.; овсяницы (Festuca и rubra ovina—и мятликовъ (Poa trivialis и pratense) по 8 ф. каждаго вида; костера безостаго 20 ф. и тимофеевки—5 ф.; можно еще прибавить по 5 фун. пахучаго колоска (Anthoxantum odoratum) и овса золотистаго (Avena flavescens). а также фунтовъ 10 эспарцета, который въ первые годы, пока овсяницы и мятлики не успѣютъ еще разрости, дастъ хорошій кормъ для овецъ. Не возражая противъ правильности предложеннаго сѣвооборота, мы, однако, не можемъ не замѣтить, что рекомендуемая г. Скворцовымъ травяная смѣсь обойдется непомѣрно дорого, особенно если покупать сѣмена у сѣмяноторговцевъ; считая, напримѣръ, цѣны по каталогу Иммера, на покупку сѣмянъ по этому рецепту придется затратить не менѣе 28 руб. на десятину.

Въ другомъ, предлагаемомъ г. Скворцовымъ, сѣвооборотѣ для степныхъ мѣстностей, стоящихъ на рубежѣ между залежной и многопольно-травяной системами, травяной періодъ получаетъ еще большее развитіе, какъ это видно изъ слѣдующаго:

1) по пласту—озимая и яровая пшеница и просо,
2) кукуруза, подсолнечникъ, конопля, гречиха,
3) яровая пшеница, ячмень и овесъ съ травами,—смѣсь бобовыхъ и злаковъ,
4) сборъ бобовыхъ травъ на сѣмена,
5) сборъ злаковыхъ травъ на сѣмена,
6) озимая и яровая пшеница, просо, овесъ,
7) кукуруза, подсолнечникъ,
8) яровая пшеница, просо, ячмень, овесъ,
9) паръ,
10) озимая пшеница и рожь съ сѣменами травъ,
11—13) травы на укосъ
14—15) выгонъ,
16) яровая пшеница, просо, овесъ,
17) паръ,
18) озимь съ сѣменами травъ,
19—20) травы на укосъ
21—24) выгонъ.

Въ этомъ сѣвооборотѣ подъ травами 13 полей изъ 24, да два поля подъ паромъ — сѣвооборотъ, слѣдовательно, весьма экстенсивный. Кромѣ того, едва ли можно считать правильнымъ сравнительно слишкомъ короткіе промежутки хлѣбной культуры между травяными періодами; если только во время нахожденія земли подъ травою на ней разростется пырей, то онъ можетъ оказать вредное вліяніе на послѣдующую хлѣбную культуру, во время которой земля не успѣетъ достаточно разработаться. Помѣщеніе озимой пшеницы послѣ шести лѣтъ травы также едва ли удобно,— почву нельзя будетъ въ должной мѣрѣ разработать для этого довольно прихотливаго растенія. Засимъ заслуживаетъ вниманія рекомендуемый пріемъ полученія съ однихъ и тѣхъ же участковъ сѣмянъ бобовыхъ и злаковыхъ—основанный на томъ разсчетѣ, что бобовыя вызрѣваютъ гораздо позже и потому ко времени сбора ихъ сѣмянъ злаковыя травы успѣютъ не только вызрѣть, но и осыпать въ значительной мѣрѣ сѣмена; вслѣдствіе этого на слѣдующій годъ на участкахъ, бывшихъ подъ сѣмянными бобовыми травами, появится богатая растительность изъ злаковыхъ травъ, которыя и можно здѣсь оставить на сѣмена.

Проф. Стебутъ для той же, приблизительно, мѣстности, т. е. для сѣверо-восточной части степной полосы, предлагаетъ слѣдующій десятипольный сѣвооборотъ *):

1) по пласту — ленъ и пшеница,

2) по обороту — ячмень, овесъ, пшеница, рапсъ,

3) паръ (черный или зеленый, или занятый съ удобреніемъ навозомъ, кизяковою золою или зеленымъ удобреніемъ),

4) озимая рожь,

5) яровое (овесъ),

6) *двѣ трети клина* подъ чернымъ паромъ, частью подъ паромъ съ зеленымъ удобреніемъ, частью подъ занятымъ паромъ и посѣвомъ виковой смѣси. *Одна треть клина* подъ паровыми растеніями — картофелемъ, свеклой, конскими бобами, подсолнечникомъ. По возможности все съ удобреніемъ;

7) послѣ пара — озимая рожь и пшеница, послѣ паровыхъ растеній—яровая пшеница, съ посѣвомъ весною травяныхъ сѣмянъ,

8) трава на укосъ,

9) трава на укосъ,

10) выгонъ.

При подобномъ сѣвооборотѣ, по мнѣнію проф. Стебута, урожайность полей несомнѣнно возвысится: дѣй паровыя обработки,

*) „Статьи о русскомъ сельскомъ хозяйствѣ", И. А. Стебута, Москва. 1883 г.

раздѣленныя между собою лишь двумя посѣвами, должны,—особенно при соотвѣтственномъ удобреніи,—отлично подготовить поле для озими и яри, подъ которыя будетъ высѣяна травяная смѣсь. Эта послѣдняя, равно какъ и главныя растенія, подъ которыя она должна быть высѣяна, найдутъ почву сильную, хорошо и глубоко разработанную и чистую отъ сорныхъ травъ. Послѣ трехлѣтнихъ травъ, если только онѣ росли хорошо, не были засорены сорными травами,—а для этого необходимо засѣвать травами землю только хорошо подготовленную,—отличное мѣсто будутъ имѣть двѣ яри, послѣ которыхъ паровая обработка съ удобреніемъ должна вполнѣ обезпечить хорошій урожай слѣдующихъ одинъ за другимъ озимаго и яроваго хлѣбовъ.

Для юго-западной части степной полосы проф. Стебутъ предлагаетъ другой, гораздо болѣе продолжительный, сѣвооборотъ, съ шестилѣтнимъ періодомъ травы, который, конечно, можетъ быть сокращенъ, безъ измѣненія существа дѣла, по мѣрѣ того, какъ экономическія условія мѣстности будутъ требовать усиленія интенсивности хлѣбной культуры.

1) по пласту—ленъ и просо,
2) по обороту—яровая пшеница,
3) яровая пшеница,
4) озимая рожь и овесъ,
5) черный паръ, съ минеральнымъ (кизяковая зола) или зеленымъ удобреніемъ,
5) яровая пшеница,
7) яровая пшеница,
8) озимая рожь,
9) паръ—черный, зеленый или занятый съ минеральнымъ или зеленымъ удобреніемъ,—частью паровыя растенія, въ особенности кукуруза.
10) яровая пшеница съ сѣменами травъ,
11—16) трава на укосъ и выгонъ.

Предлагая такой, далеко не совершенный, по нашему мнѣнію, сѣвооборотъ съ чрезвычайнымъ развитіемъ посѣвовъ злаковыхъ растеній и именно пшеницы, проф. Стебутъ полагаетъ, что послѣ того, какъ этотъ 16-ти-польный сѣвооборотъ два раза обойдетъ одну и ту же землю, слѣдовательно черезъ 32 года, можно землю изъ подъ вторыхъ травъ оставить въ степь и перенести культуру на другой участокъ, гдѣ начать въ томъ же порядкѣ сначала,—другими словами, по мнѣнію проф. Стебута, этомъ сѣвооборотъ можетъ найти себѣ мѣсто въ области нашей залежной системы, представляя собою комбинацію многопольно-травяной системы съ пер-

вобытною залежною. Съ своей стороны, мы, однако, находимъ, что время для такихъ—слишкомъ интенсивныхъ по отношенію къ хлѣбной культурѣ и слишкомъ экстенсивныхъ по отношенію къ травяному періоду сѣвооборотовъ, уже прошло и лучше сдѣлать шагъ болѣе рѣшительный, переходомъ къ системамъ болѣе совершеннымъ, съ большимъ развитіемъ плодосмѣна, который въ предлагаемомъ сѣвооборотѣ, если не считать періода травы, отсутствуетъ совершенно. Кромѣ того, едва ли правильно вводить сѣвообороты, полный оборотъ которыхъ заканчивается, въ сущности, только въ 32 года,—время, въ теченіе котораго слишкомъ многое можетъ измѣниться.

Сходные съ вышеприведенными, многопольно-травяные сѣвообороты существуютъ мѣстами и въ предѣлахъ нашей южной степной полосы. Такъ, въ Харьковской губерніи, на Харьковской учебной фермѣ, на такихъ же, приблизительно, основаніяхъ былъ организованъ главный 14-типольный сѣвооборотъ фермы, также съ двумя періодами травы:

1) паръ,
2) озимь,
3) яровое съ травой (клеверъ и тимофеевка),
4) трава,
5) трава,
6) просо,
7) паръ,
8) озимь,
9) яровое съ травой (эспарцета),
10) эспарцетъ на укосъ,
11) эспарцетъ на укосъ,
12) эспарцетъ на укосъ,
13) рожь,
14) овесъ.

Впослѣдствіи, однако, этотъ сѣвооборотъ былъ оставленъ и замѣненъ болѣе интенсивнымъ сѣвооборотомъ съ большимъ развитіемъ плодосмѣна и съ посѣвами корнеплодовъ, при соотвѣтственномъ сокращеніи площади земли подъ травой. Объ этомъ новомъ сѣвооборотѣ мы скажемъ въ своемъ мѣстѣ.

Приводимъ примѣры еще нѣсколькихъ сѣвооборотовъ съ посѣвомъ многолѣтнихъ травъ, заимствуемые изъ практики нашихъ южно-русскихъ хозяйствъ. Именно, въ Новороссійскомъ краѣ, въ имѣніи г. Мусина-Пушкина, который въ свое время былъ ярымъ поборникомъ введенія эспарцета въ нашу полевую культуру и много содѣйствовалъ распространенію у насъ этого растенія:

1) яровая пшеница—арнаутка,
2) паръ (толока),
3) пшеница гирка,
4) овесъ съ сѣменами эспарцета,
5—8) эспарцетъ на укосъ,
9—12) выгонъ.

Г. Кабештовъ рекомендуетъ слѣдующій сѣвооборотъ, практикуемый въ южныхъ степныхъ мѣстностяхъ и удобный потому,

что онъ можетъ быть вводимъ безъ особой ломки обычной тамъ переложной системы:

1) по пласту—пшеница арнаутка или ленъ,
2) пшеница—гирка,
3) рожь,
4) овесъ или ячмень съ сѣменами эспарцета,
5—10) эспарцетъ на укосъ и выгонъ.

Тотъ же г. Кабештовъ приводитъ и другой сѣвооборотъ, съ еще большею продолжительностью травянаго періода:

1) ленъ, просо и баштанъ,
2) пшеница арнаутка,
3) пшеница гирка и овесъ съ травой,
4—7) трава на укосъ,
8—10) выгонъ.

Г. Постниковъ въ книгѣ своей „Южно-Русское крестьянское хозяйство“ указываетъ, что наиболѣе отвѣчающей условіямъ мѣстнаго хозяйства системой была бы паровая система, которая носитъ въ Германіи названіе выгонной и типичнымъ сѣвооборотомъ которой былъ бы слѣдующій:

1—3) пшеница и др. хлѣба,
4) паръ черный, или занятый кукурузою, баштанами, и пр.
5—7) пшеница и др. хлѣба,
8—10) залежь съ естественными или искусственными травами.

Вообще, при посѣвѣ такихъ травъ, какъ эспарцетъ, люцерна и тимофеевка, травяной періодъ можетъ быть короче, и не превосходить четырехъ, трехъ и даже двухъ лѣтъ, но въ послѣднемъ случаѣ сѣвооборотъ уже не можетъ считаться принадлежащимъ къ категоріи многопольно-травяныхъ. Особенно распространена эта система хозяйства въ Полтавской губерніи и именно въ Полтавскомъ же уѣздѣ*). Къ ней относится, напримѣръ, сѣвооборотъ въ имѣніи г. Величковскаго:

1) паръ,
2) озимая пшеница и рожь,
3) кукуруза,
4) яровое съ травою (эспарцетъ, люцерна, клеверъ),
5—8) трава на укосъ и выгонъ,
9) рожь или озимая пшеница,
10) яровое.

Въ имѣніи г. Зеленскаго слѣдующій 12-ти польный сѣвооборотъ, съ большимъ развитіемъ культуры хлѣбовъ и меньшимъ періодомъ травяной культуры, который можетъ быть признанъ слишкомъ обременительнымъ для почвы, едва ли могущей долгое время выдержать такое, чрезмѣрно усиленное, воздѣлываніе

*) См. „Сборникъ хозяйственной статистики Полтавской губ.“. Изданіе Полтавской губернской Земской Управы.

хлѣбныхъ растеній, хотя бы и съ удобреніемъ одинъ разъ въ 12 лѣтъ:

1) паръ удобренный (60 возовъ),
2) озимая пшеница,
3) рожь,
4) яровая пшеница,
5) овесъ и ячмень съ эспарцетомъ,
6—8) эспарцетъ,
9) озимая пшеница,
10) рожь,
11) яровая пшеница,
12) овесъ и ячмень.

Съ точки зрѣнія правильнаго плодосмѣна, подобный сѣвооборотъ долженъ быть признанъ неудовлетворительнымъ. Не говоря уже про то, что тутъ идутъ подъ рядъ четыре колосовыхъ растенія, въ томъ числѣ два озимыхъ,—рожь и пшеница,—одно за другимъ,—помѣщеніе яровой пшеницы послѣ ржи также не можетъ быть одобрено. Существуютъ, правда, въ той же мѣстности сѣвообороты съ еще большимъ развитіемъ хлѣбной культуры, гдѣ 6 колосовыхъ хлѣбовъ слѣдуютъ непосредственно другъ за другомъ, какъ, напримѣръ, въ имѣніи г. Милорадовича, но тутъ за то и періодъ травы длиннѣе — пять лѣтъ, и удобреніе сильнѣе — 2,400 пуд. на десятину, и въ числѣ хлѣбовъ есть кукуруза, которая, допуская поверхностную обработку почвы во время роста, замѣняетъ до нѣкоторой степени паръ. Вотъ этотъ сѣвооборотъ:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) рожь,
4) кукуруза,
5) яровая пшеница,
6) яровая пшеница,
7) овесъ съ эспарцетомъ,
8—12) эспарцетъ,
13) озимая пшеница.

Еще раціональнѣе представляется слѣдующій сѣвооборотъ въ имѣніи г. Эльяшевича, гдѣ помѣщеніе гороха и гречихи между колосовыми вводитъ хотя нѣкоторое разнообразіе въ культуру:

1) паръ,
2) озимая пшеница съ травою (тимофеевка, эспарцетъ и отчасти люцерна),
3—5) трава на укосъ и выгонъ,
6) пшеница,
7) овесъ и ячмень,
8) гречиха, горохъ и просо,
9) рожь.

Во всѣхъ трехъ приведенныхъ выше сѣвооборотахъ заслуживаетъ вниманія помѣщеніе ржи вслѣдъ за другимъ хлѣбомъ, безъ промежуточнаго года пара. Хотя подобный пріемъ тамъ, гдѣ онъ по климатическимъ условіямъ вообще возможенъ, и облегчаетъ въ значительной степени организацію сѣвооборота, позволяя въ тоже время увеличить интенсивность культуры, избавляя хозяина отъ непроизводительнаго пара, но необходимо имѣть въ

виду, чтобы это не дѣлалось на счетъ совершенства обработки почвы, напримѣръ, путемъ посѣва ржи наволокомъ, чего ни въ какомъ случаѣ не слѣдуетъ допускать.

Въ Полтавской губерніи существовалъ интересный сѣвооборотъ въ имѣніи князя Репнина, село Яготино, гдѣ, какъ извѣстно, въ теченіе многихъ лѣтъ практиковалась въ степномъ хозяйствѣ культура льна на волокно. Первоначально ленъ въ этомъ имѣніи воздѣлывался въ обыкновенномъ залежномъ сѣвооборотѣ, сходномъ съ перечисленными нами выше; впослѣдствіи въ сѣвооборотъ со льномъ введены были посѣвы травъ, при чемъ сѣвооборотъ принялъ слѣдующую форму:

1) ленъ,
2) озимь,
3) яровое,
4) яровое,
5) яровое съ сѣменами травы,
6—8) трава на укосъ,
9) выгонъ.

Принадлежащіе къ тому же типу сѣвообороты со включеніемъ масличныхъ растеній, вродѣ рапса, большею частью яроваго, или сурѣпки, встрѣчаются кое-гдѣ въ юго-западной Россіи. Масличныя растенія эти обыкновенно воздѣлываются въ такихъ случаяхъ въ началѣ сѣвооборота, на земляхъ, распаханныхъ изъ-подъ травы; за ними большею частью слѣдуютъ колосовые хлѣба, часто озимая пшеница. Въ остальномъ сѣвообороты эти не отличаются существенно отъ приведенныхъ выше.

Какъ мы уже говорили, многопольно-травяные сѣвообороты представляютъ собою форму полеводства, довольно обычную во многихъ мѣстностяхъ Западной Европы, гдѣ имъ обыкновенно придается названіе выгонныхъ сѣвооборотовъ. Мы уже указывали, что сѣвообороты эти въ большинствѣ случаевъ являются тамъ, гдѣ по климатическимъ условіямъ травы произрастаютъ всего лучше; скармливаніе же этихъ травъ скоту на мѣстѣ составляетъ наиболѣе удобный способъ пользованія входящими въ сѣвооборотъ травяными угодьями, такъ какъ выгоны въ этихъ мѣстностяхъ зелены чуть не въ теченіе цѣлаго года и, слѣдовательно, пастьба скота можетъ продолжаться точно также почти круглый годъ. По топографическимъ условіямъ мѣстности, многопольно-травяные или выгонные сѣвообороты, практикуемые въ Западной Европѣ, могутъ быть раздѣлены на три категоріи:

1) сѣвообороты низменныхъ странъ, Гольштиніи и Мекленбурга;

2) сѣвообороты горныхъ мѣстностей, — Штиріи, Швабіи, Саксоніи и т. п.;

3) сѣвообороты степныхъ областей, напримѣръ, Венгріи.

Между сѣвооборотами низменныхъ мѣстностей наиболѣе типичными считаются слѣдующія формы, такъ называемой, гольштинской выгонной системы (Holsteinische Stoppelwirthschaft):

10-ти-польный сѣвооворотъ:

1) овесъ по пласту,
2) паръ, сильно удобренный,
3) озимь,
4) яровое,
5) яровое,
6) трава на укосъ,
7—10) выгонъ.

12-ти-польный сѣвооборотъ, съ увеличеніемъ пространства земли подъ озимью:

1) овесъ по пласту,
2) паръ удобренный,
3) озимь,
4) яровое,
5) озимь,
6) овесъ,
7—8) трава на укосъ,
9—12) выгонъ.

Въ обоихъ приведенныхъ примѣрахъ сѣвообороты открываются съ овса, который высѣвается по пластамъ распаханной изъ-подъ травы земли. Однако, такое помѣщеніе овса на первомъ мѣстѣ далеко не составляетъ общаго правила; очень часто, въ особенности тамъ, гдѣ въ сѣвооборотъ вводится клеверъ, по распашкѣ клевера послѣ года пара первымъ хлѣбомъ является пшеница, иногда рапсъ, за которымъ слѣдуетъ озимая пшеница, какъ это можно видѣть изъ слѣдующихъ примѣровъ:

1) паръ,
2) озимая пшеница.
3) ячмень,
4) рожь,
5) овесъ съ сѣменами травы,
6) трава на укосъ,
7—9) выгонъ.

или:

1) паръ,
2) рапсъ,
3) озимь—озимая пшеница, или рожь,
4) ячмень,
5) овесъ,
6) овесъ съ сѣменами клевера,
7) трава на укосъ,
8—11) выгонъ.

Иногда въ пятомъ полѣ, передъ овсомъ съ сѣменами травъ, вмѣсто овса высѣвается виковая смѣсь на укосъ; это въ тѣхъ хозяйствахъ, которыя особенно нуждаются въ кормовыхъ средствахъ.

Въ Мекленбургѣ долѣе, чѣмъ въ другихъ мѣстностяхъ Германіи, удерживались тѣ первоначальныя формы залежной сисѣмы, которыя мы указали выше; въ настоящее время онѣ почти совсѣмъ уступили мѣсто слѣдующимъ болѣе интенсивнымъ формамъ полеводства (Maerkische Koppelwirthschaft):

7-минольный сѣвооборотъ:

1) паръ,
2) озимь,
3) ячмень,
4) овесъ съ сѣменами травъ,
5—7) выгонъ.

8-минольный сѣвооборотъ:

1) паръ,
2) озимь,
3) яровое,
4) паръ,
5) озимь,
6) яровое съ клеверомъ,
7—8) клеверъ на укосъ, или выгонъ.

Это, слѣдовательно, совершенно та же форма, которую мы привели выше, какъ примѣръ комбинаціи двухъ трехпольныхъ сѣвооборотовъ съ періодомъ залежи, съ тою только разницею, что залежь здѣсь сѣянная.

Въ Виртембергѣ многопольно-травяные сѣвообороты являются часто въ такой формѣ:

1) паръ,
2) озимая пшеница, или рожь,
3) ячмень,
4) овесъсъ сѣменами травъ,
5) трава на укосъ,
6—7) выгонъ для крупнаго рогатаго скота,
8—9) выгонъ для овецъ,
10) овесъ.

Въ послѣднее время большая часть этихъ сѣвооборотовъ измѣнена и самая форма полеводства превращена въ плодосмѣнную, введеніемъ такихъ растеній, какъ картофель, широколиственныя бобовыя и т. п., комбинированныхъ однако съ такими же, какъ и прежде, продолжительными періодами травы.

Выгонныя системы горныхъ странъ не отличаются существенно отъ приведенныхъ выше, но такъ какъ почва здѣсь не всегда представляетъ тѣ благопріятныя условія для произрастанія кормовыхъ травъ, которыя мы находимъ въ низменныхъ областяхъ, то нерѣдко здѣсь вывозится удобреніе съ такимъ разсчетомъ, чтобы оно приходилось какъ можно ближе къ травѣ и распространяло бы на травяной періодъ свое полезное дѣйствіе. Въ Штиріи, напримѣръ, мы находимъ слѣдующій, составленный на этомъ основаніи, сѣвооборотъ:

1) яровая рожь,
2) овесъ,
3) озимая рожь по удобренію, съ травою,
4—6) выгонъ.

Въ Саксоніи сѣвооборотамъ придается въ нѣкоторой мѣрѣ характеръ плодосмѣнности помѣщеніемъ широколиственныхъ бобовыхъ растеній между двумя колосовыми. Обыченъ, напримѣръ, сѣвооборотъ такого рода:

1) озимая рожь удобренная,
2) ячмень,
3) овесъ,
4) горохъ или вика,
5) овесъ съ сѣменами клевера,
6) клеверъ на укосъ,
7—9) выгонъ.

Въ верхней Швабіи замѣчателенъ слѣдующій 10-ти-польный сѣвооборотъ, интересный въ томъ отношеніи, что въ немъ совершенно исключены озимые хлѣба, при чемъ пять яровыхъ колосовыхъ хлѣбовъ непосредственно слѣдуютъ другъ за другомъ. Вотъ этотъ сѣвооборотъ:

1) овесъ,
2) ячмень удобренный,
3) ячмень,
4) овесъ,
5) овесъ,
6—10) выгонъ.

Сѣвообороты степныхъ странъ, именно Венгріи, представляются для насъ въ особенности интересными, потому что въ нихъ мы можемъ видѣть развитіе культуры такихъ растеній, которыя не боятся засухъ, именно изъ кормовыхъ травъ: эспарцета, люцерны, могара, изъ колосовыхъ—кукурузы и проса. Въ различныхъ практикуемыхъ здѣсь сѣвооборотахъ, представляющихъ большее или меньшее развитіе культуры кормовыхъ травъ, первымъ растеніемъ по пласту является или просо (иногда могаръ), или рожь, или пшеница, или, наконецъ, кукуруза; періодъ травы продолжается отъ 4 до 6 и болѣе лѣтъ, причемъ, какъ и въ приведенныхъ выше случаяхъ, въ первые годы обыкновенно траву косятъ, а въ послѣдующіе годы пользуются ею какъ выгономъ. Вотъ наиболѣе характерные изъ практикуемыхъ здѣсь сѣвооборотовъ:

На правомъ берегу Дуная, въ одномъ изъ наиболѣе развитыхъ въ сельскохозяйственномъ отношеніи комитатѣ Чекесфегерваръ, распространенъ сѣвооборотъ такого рода, съ значительнымъ преобладаніемъ культуры кормовыхъ травъ.

1) рожь,
2) овесъ,
3) паръ удобренный,
4) озимая пшеница,
5) овесъ съ сѣменами эспарцета и другихъ травъ,
6— 7) трава на укосъ,
8—11) выгонъ.

Этотъ сѣвооборотъ представляетъ, слѣдовательно, обычную комбинацію двухъ трехпольныхъ оборотовъ съ періодомъ травы.

Сходный съ этимъ сѣвооборотъ, тамъ же, при посѣвѣ по пласту проса или могара, со смѣной одного только трехпольнаго оборота травянымъ періодомъ:

1) просо или могаръ,
2) удобренный паръ,
3) рожь,
4) овесъ съ сѣменами травъ,
5—6) трава на укосъ,
7—9) выгонъ

Въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ существуетъ воздѣлываніе кукурузы, сѣвообороты представляются нѣсколько болѣе сложными; здѣсь же иногда періодъ хлѣбной культуры начинается съ яровой пшеницы, высѣваемой по пласту. Вотъ примѣръ 10-ти-польнаго сѣвооборота, практикуемаго въ комитатѣ Арадъ:

1) пшеница,
2) овесъ,
3) просо и могаръ,
4) паръ удобренный съ виковою смѣсью,
5) кукуруза,
6) ячмень съ сѣменами люцерны,
7—10) люцерна.

Тамъ же, сѣвооборотъ 12-ти-польный, открывающійся съ кукурузы и въ которомъ кормовыя растенія получаютъ большее преобладаніе, потому что въ оборотъ вводятся двѣ травы — люцерна, оставляемая на 4 года, и клеверъ на 1 годъ, да, кромѣ того, одно поле подъ викой:

1) кукуруза,
2) ячмень съ сѣменами краснаго клевера,
3) клеверъ на укосъ,
4) просо,
5) паръ удобренный съ виковой смѣсью,
6) кукуруза (иногда корнеплоды),
7) ячмень съ сѣменами люцерны,
8—11) люцерна.

Французскій писатель Гезе (Heuzé) приводитъ сѣвооборотъ съ еще большимъ развитіемъ травянаго періода, при тѣхъ же двухъ кормовыхъ травахъ и при исключительномъ воздѣлываніи вмѣстѣ съ ними пшеницы:

1) паръ,
2) озимая пшеница съ клеверомъ,
3—5) клеверъ.
6) пшеница съ люцерною,
7—10) люцерна,
11) пшеница,
12) пшеница,

Такъ какъ дальнѣйшій шагъ въ развитіи всѣхъ этихъ сѣвооборотовъ заключается въ постепенномъ уменьшеніи продолжительности травянаго періода, при соотвѣтственномъ увеличеніи культуры зерновыхъ хлѣбовъ, то они, какъ мы уже сказали, мало-по-малу и незамѣтно переходятъ въ сѣвообороты улучшенные зерновые. Вообще, разница между многопольно-травяными сѣвооборотами и улучшенными зерновыми на высшей степени развитія первыхъ почти исчезаетъ и даже въ отношеніи нѣкоторыхъ изъ приведенныхъ нами выше сѣвооборотовъ можетъ быть сомнѣніе: принадлежатъ-ли они къ той или другой изъ этихъ формъ.

При изученіи системъ земледѣлія, мы выяснили тѣ условія, которыя побуждаютъ земледѣльцевъ къ переходу отъ переложной системы въ той или другой ея формѣ къ системамъ зерновымъ. Мы указали на то, что переходъ этотъ совершается въ большинствѣ случаевъ въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ болѣе или менѣе густое населеніе позволяетъ свободно увеличивать пространство воздѣлываемыхъ земель и гдѣ, либо необыкновенное плодородіе почвы, либо возможность примѣненія удобренія, позволяютъ совсѣмъ отказаться отъ возстановленія производительныхъ силъ почвы путемъ залежи, или сократить залежь до размѣра одного, много двухлѣтняго пара. Мы показали, что на той степени развитія полевой культуры, когда пространство земли подъ зерновыми хлѣбами равняется пространству ихъ подъ залежью, переходъ отъ такой системы земледѣлія, при которой нѣсколько лѣтъ хлѣбной культуры смѣнялись бы равнымъ числомъ лѣтъ залежи, къ такой, при которой одинъ годъ хлѣба смѣнялся бы однимъ годомъ залежи или пара (двупольная система), не вызываетъ никакихъ существенныхъ измѣненій въ хозяйствѣ, по крайней мѣрѣ нисколько не измѣняетъ взаимнаго соотношенія между площадью земли подъ хлѣбами и землею пустующею. Уменьшая нѣсколько количество кормовыхъ средствъ, которое хозяинъ можетъ получить на многолѣтней залежи, переходъ этотъ за то даетъ возможность равномѣрнѣе пользоваться благопріятнымъ дѣйствіемъ отдыха почвы, заставляя паръ предшествовать каждому изъ воздѣлываемыхъ растеній, а не цѣлой серіи растеній, какъ прежде. Если первыя изъ растеній этой серіи и находили при этомъ для себя условія болѣе благопріятныя, нежели какія они находятъ при превращеніи залежи въ однолѣтній паръ, переходъ этотъ за то увеличиваетъ шансы урожайности этихъ отдѣльныхъ растеній, или, по крайней мѣрѣ, дѣлаетъ эти шансы болѣе постоянными: теряя на производительности залежи, хозяинъ можетъ выиграть на той массѣ кормовыхъ средствъ, которую доставитъ ему увеличенная производительность хлѣбныхъ полей. При такихъ условіяхъ, двупольная система, основанная на чередованіи одного года хлѣба съ однимъ годомъ пара, очевидно, представляетъ собою простѣйшую форму перехода отъ залежной системы къ зерновой. Въ дѣйствительности мы эту форму во многихъ случаяхъ и встрѣчаемъ; встрѣчаемъ мы ее въ особенности тамъ, гдѣ преобладающее значеніе получаетъ культура нѣкоторыхъ отдѣльныхъ растеній, наиболѣе прихотливыхъ и требующихъ себѣ хорошо подготовленной почвы, и гдѣ въ то же время низкій экономическій уровень страны не позволяетъ еще придавать культурѣ болѣе сложныхъ формъ.

Сообразно этому, мы находимъ во многихъ мѣстностяхъ Россіи слѣдующія формы двупольной системы. На югѣ Россіи, напримѣръ, мѣстами въ Новороссіи, также въ отдѣльныхъ мѣстностяхъ юго-восточныхъ губерній, принято такое чередованіе:

1) паръ,
2) яровая пшеница,
3) паръ,
4) яровая пшеница,
5) паръ,
6) яровая пшеница и т. д.

Въ другихъ случаяхъ, напримѣръ, въ средней Россіи въ губерніяхъ Орловской, Тамбовской и т. п., встрѣчаются, хотя правда рѣдко, двупольные сѣвообороты такого рода:

1) паръ,
2) рожь,
3) паръ,
4) рожь,
5) паръ,
рожь и т. д.

Библіотека

Такіе сѣвообороты ведутся тамъ, гдѣ почва истощена и гдѣ, за неимѣніемъ скотоводства, удобрить ее нечѣмъ; сѣять красные яровые хлѣба на такой почвѣ немыслимо, а цѣна на дешевый яровой хлѣбъ, который только и могъ бы на такой почвѣ произростать, какъ, напримѣръ, овесъ, бываетъ очень низка и урожай не всегда окупаетъ стоимость затраченнаго труда. Замѣчательно, что мѣстами, напримѣръ, въ западной части Орловской губерніи, къ этой системѣ даже обратились отъ трехпольной, когда, съ уничтоженіемъ крѣпостнаго права, пришлось отказаться отъ удобренія многихъ запольныхъ участковъ и когда увеличивающіяся цѣны на трудъ не позволили болѣе продолжать культуры дешевыхъ яровыхъ хлѣбовъ. Сходную съ этимъ форму полеводства, однако уже при введеніи удобренія, мы находимъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ западной Россіи, напримѣръ, въ Минской губерніи:

1) паръ на половину удобренный,
2) рожь,
3) паръ,
4) рожь и т. д.

Хотя двупольная система и представляется, повидимому, простѣйшей формой полеводства при переходѣ отъ залежной системы къ зерновой, тѣмъ не менѣе она встрѣчается однако же только какъ исключеніе, и именно потому, что на ряду съ культурою озимыхъ хлѣбовъ, для которыхъ, очевидно, прямо показано мѣсто послѣ пара, представляется необходимымъ ввести культуру яровыхъ; между тѣмъ, отводить яровымъ мѣсто вслѣдъ за паромъ было бы слишкомъ большою роскошью: яровыя, какъ растенія болѣе дешевыя, а частью и менѣе прихотливыя, могутъ довольствоваться менѣе выгоднымъ положеніемъ, какимъ и представляется мѣсто вслѣдъ за озимью. Къ такому помѣщенію яровыхъ, вслѣдъ за озимью, побуждаетъ еще и стремленіе относительно

увеличить размѣры хлѣбной культуры. Дѣйствительно, практика указываетъ на то, что ограниченіе размѣра пара до 1/3 всей земли, вмѣсто половины, и отведеніе затѣмъ 1/3 всей распашной земли подъ озимые и 1/3 подъ яровые хлѣба представляется комбинаціею, наиболѣе удовлетворяющею всѣмъ требованіямъ земледѣльца на данной стадіи развитія полеваго хозяйства, т. е. именно въ эпоху перехода отъ переложной системы къ системамъ болѣе интенсивнымъ. Эта послѣдовательность культуръ, составляющая сущность трехпольной системы, удерживается, какъ мы знаемъ, чрезвычайно долго, именно благодаря тому, что она такъ удачно разрѣшаетъ эти не слишкомъ еще высокія требованія земледѣльца и оказывается наиболѣе по силамъ не слишкомъ еще высоко развившемуся хозяйству. Кромѣ того, при этой системѣ, и до тѣхъ поръ, пока существуетъ исключительное воздѣлываніе зерновыхъ хлѣбовъ, не многочисленнымъ вводимымъ въ культуру въ этомъ періодѣ растеніямъ, озимымъ и яровымъ, отводится дѣйствительно наиболѣе соотвѣтственное мѣсто въ озимомъ или яровомъ клину. Такимъ образомъ создается та трехпольная система, которая нѣкогда, какъ говоритъ преданіе, въ западной Европѣ вводилась чуть-ли не обязательными постановленіями германскихъ императоровъ, и которая у насъ, въ особенности въ средней Россіи, пустила такіе глубокіе корни, до такой степени сродилась съ обычаями и привычками народа, что крестьяне, напримѣръ, смотрятъ тамъ на нее, какъ на единственно возможную форму полеваго хозяйства и считаютъ ее чуть-ли не установленною отъ Бога. Не останавливаясь въ настоящее время на разсмотрѣніи какъ дѣйствительныхъ преимуществъ, такъ и недостатковъ этой системы, въ особенности при повышающихся требованіяхъ земледѣлія, такъ какъ съ этой точки зрѣнія вопросъ былъ уже съ достаточной подробностью разсмотрѣнъ нами въ другомъ мѣстѣ, мы приведемъ только примѣры послѣдовательности культуръ при трехпольной системѣ въ различныхъ мѣстностяхъ Россіи.

Приведенная выше послѣдовательность: 1) *паръ*, 2) *озимь*, 3) *яровое*—составляетъ, очевидно, основу этой системы; но такъ какъ, тѣмъ не менѣе, при дальнѣйшихъ повтореніяхъ этого трехпольнаго оборота на одномъ и томъ же мѣстѣ могутъ идти различныя растенія, то понятно, что и трехпольный сѣвооборотъ можетъ представлять собою различную послѣдовательность различныхъ растеній, смотря по условіямъ и развитію отдѣльныхъ мѣстностей; при этомъ имѣетъ, напримѣръ, особенно важное значеніе то, какая часть пароваго поля ежегодно можетъ удобряться

и затѣмъ, въ какомъ разстояніи различныя вводимыя въ сѣвооборотъ растенія помѣщаются отъ удобренія. Простѣйшая и наиболѣе распространенная форма трехпольной системы, существующая, напримѣръ, чуть-ли не во всей сѣверной половинѣ Россіи, при крайнемъ однообразіи воздѣлываемыхъ тамъ растеній (рожь, овесъ, ячмень, изрѣдка гречиха) представляется въ такомъ видѣ:

1) паръ удобренный, на сколько позволяютъ средства,
2) рожь, 3) овесъ или ячмень.

Если удобренія хватаетъ, напримѣръ, на половину пара, то тѣ же растенія располагаются, въ зависимости отъ степени ихъ прихотливости, слѣдующимъ образомъ:

1) паръ на половину удобренный,
2) рожь,
3) ячмень, а на неудобренной половинѣ пара — овесъ,
4) паръ, на половину удобренный (другая половина),
5) рожь,
6) на неудобренной половинѣ пара овесъ, на удобренной — ячмень и т. д.

Вѣковая опытность крестьянъ, хорошо изучившихъ на практикѣ требованія и свойства отдѣльныхъ растеній, выработала и въ этомъ отношеніи извѣстные пріемы, которые заслуживаютъ вниманія, потому что ими можно воспользоваться при включеніи въ сѣвооборотъ растеній на различныхъ почвахъ въ различной послѣдовательности, ближе или дальше отъ удобренія, и т. п. Приведемъ, напримѣръ, въ этомъ отношеніи различные виды трехпольныхъ сѣвооборотовъ изъ Вятской губерніи *), гдѣ очевидно крестьяне сами выработали формы полеваго хозяйства, наиболѣе соотвѣтственныя мѣстнымъ условіямъ и почвамъ. Такъ, въ Малмыжскомъ уѣздѣ на разныхъ почвахъ, при чисто трехпольной системѣ (съ удобреніемъ), практикуется такая послѣдовательность посѣвовъ.

На супеси:

1) паръ,
2) рожь,
3) ячмень,
4) паръ,
5) рожь,
6) овесъ.

На суглинкѣ:

1) паръ,
2) рожь,
3) ячмень или пшеница,
4) паръ,
5) рожь,
6) ленъ.
7) паръ,
8) рожь,
9) овесъ.

*) „Матеріалы по статистикѣ Вятской губерніи“. Томъ I, Москва, 1886.

На черноземѣ:

1) паръ,	4) паръ,	7) паръ,	10) паръ,	13) паръ,
2) рожь,	5) рожь,	8) рожь,	11) рожь,	14) рожь,
3) ячмень,	6) пшеница,	9) полба,	12) ленъ,	15) овесъ.

Очевидно, что эти сѣвообороты, оставаясь по внѣшности трехпольными, такъ какъ даже послѣдній сѣвооборотъ представляетъ собою ни что иное, какъ обычное трехполье—паръ, озимь, яровое, по существу могутъ быть однако разсматриваемы, какъ сѣвообороты болѣе сложные, многолѣтніе, такъ какъ въ нихъ варьируетъ и продолжительность ихъ,—считая со времени внесенія удобренія, смотря по степени естественнаго плодородія почвы,—и виды воздѣлываемыхъ яровыхъ растеній (озимое всегда одно и то же—рожь) и мѣсто ихъ въ большемъ или меньшемъ разстояніи отъ удобренія, и самое разнообразіе ихъ,—чѣмъ лучше почва, тѣмъ болѣе разнообразны сорта воздѣлываемыхъ яровыхъ растеній, чѣмъ хуже—тѣмъ они однообразнѣе. Смотря по степени продолжительности сѣвооборота, упавоживается отъ одной шестой до одной тридцатой пароваго поля. Къ особенностямъ культуры въ этихъ мѣстностяхъ можно отнести и то, что тутъ навозъ вывозится иногда не только на озимое, но и на яровое поле. Еще слѣдуетъ указать на своеобразный, но чрезвычайно интересный пріемъ, заключающійся въ томъ, что, послѣ посѣва ячменя, полосы съ ячменемъ обязательно покрываются или навозомъ, или соломою; это дѣлается для того, во-первыхъ, чтобы защитить ячмень отъ холодныхъ утренниковъ, во вторыхъ—для того, чтобы предохранить молодые всходы впродолженіи дня отъ вреднаго вліянія солнечныхъ лучей и, въ третьихъ, чтобы устранить ростъ сорныхъ травъ. Засимъ, замѣчательно, что во всѣхъ этихъ сѣвооборотахъ ячмень становится всего ближе къ удобренію,—даже ближе пшеницы и льна, а на послѣднемъ мѣстѣ всегда—овесъ.

Въ мѣстностяхъ съ болѣе умѣреннымъ климатомъ стараются, введеніемъ такихъ растеній, какъ гречиха, горохъ, мѣстами чечевица, разнообразить культуру и придавать сѣвообороту характеръ нѣкоторой плодосмѣнности. Чередованіе посѣвовъ при этомъ получается такое:

1) паръ, частью удобренный,
2) рожь,
3) горохъ, картофель,
4) паръ,
5) рожь,
6) овесъ, гречиха, рѣпа, чечевица и т. п.

Въ мѣстностяхъ съ почвой болѣе плодородной и гдѣ, по климатическимъ условіямъ, представляется возможность воздѣлыванія

озимой пшеницы, ее обыкновенно вводятъ въ сѣвооборотъ, давая ей мѣсто въ озимомъ полѣ, по удобренному пару; при слѣдующемъ же оборотѣ сѣвооборота мѣсто озимой пшеницы занимаютъ рожью, какъ растеніемъ, которое можетъ быть помѣщаемо далѣе отъ удобренія. Чередованіе тогда получается такое:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) ячмень,
4) паръ,
5) рожь,
6) горохъ, гречиха, овесъ и т. п.

Еще лучшихъ результатовъ для общей урожайности полей достигаютъ, помѣщая въ яровомъ полѣ просо, которое, какъ мы сказали, служитъ хорошимъ предшествующимъ растеніемъ для другихъ колосовыхъ хлѣбовъ. Къ этому прибѣгаютъ нерѣдко, напримѣръ, тогда, когда удобренія не хватаетъ на половину паровaго поля, а только всего на $^1/_3$ его. Просо тогда помѣщается обыкновенно въ яровомъ полѣ при второмъ оборотѣ сѣвооборота, такъ какъ опасаются, чтобы, при помѣщеніи его слишкомъ близко къ удобренію, оно не было заглушено сорными травами. Тогда получается такая, напримѣръ, послѣдовательность:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) ячмень,
4) паръ,
5) рожь,
6) просо или горохъ,
7) паръ,
8) рожь,
9) овесъ или гречиха.

Однако, опытъ показалъ, что при помѣщеніи проса ближе къ удобренію, особой опасности отъ сорныхъ травъ нѣтъ и намъ случалось видѣть превосходные урожаи проса, высѣяннаго на мягкихъ земляхъ при такихъ именно условіяхъ. А такъ какъ послѣ проса могутъ быть съ успѣхомъ воздѣлываемы другіе колосовые хлѣба, то вышеприведенный сѣвооборотъ можетъ соотвѣтственно быть видоизмѣненъ помѣщеніемъ проса не въ 6-мъ, а въ третьемъ полѣ. Полки при этомъ, правда, потребуется больше, но за то и урожайность проса окажется значительно выше.

Въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ существуетъ культура растеній, цѣнностью своею равняющихся или даже превышающихъ цѣнность озимыхъ хлѣбовъ, имъ нерѣдко отводятъ первое мѣсто послѣ пара. Такъ, въ тѣхъ частяхъ Воронежской губерніи, гдѣ существуетъ культура подсолнечника, его нерѣдко вводятъ въ трехпольный сѣвооборотъ, который тогда принимаетъ такую форму:

1) паръ,
2) подсолнечникъ,
3) яровое.

При всемъ своемъ однообразіи, при всей тѣснотѣ тѣхъ рамокъ, въ которыя трехпольный сѣвооборотъ поставляетъ дѣятельность хозяина, онъ тѣмъ не менѣе допускаетъ, такимъ образомъ, возможность нѣкотораго улучшенія полеводства, введеніемъ, напримѣръ, нѣкоторыхъ зачатковъ плодосмѣна, при соотвѣтственномъ чередованіи культуры отдѣльныхъ растеній, при увеличеніи числа культивируемыхъ растеній, при обращеніи къ воздѣлыванію растеній различныхъ семействъ и т. п. До нѣкоторой степени, трехпольный сѣвооборотъ допускаетъ введеніе культуры и такихъ растеній, которыя не терпятъ слишкомъ частаго возвращенія на одно и то же мѣсто, потому что, организуя сѣвооборотъ, всегда можно расположить посѣвы такимъ образомъ, чтобы мѣсто, занятое, напримѣръ, въ нынѣшнемъ году извѣстнымъ растеніемъ, при слѣдующемъ оборотѣ сѣвооборота занималось-бы другимъ, а первое растеніе переходило бы на другое, соотвѣтственное ему, мѣсто въ томъ же полѣ. Сообразно этому, представляется, напримѣръ, возможнымъ введеніе въ обычный, даже крестьянскій, трехпольный сѣвооборотъ такихъ растеній, какъ ленъ, картофель и т. п. Въ районѣ нашей льняной культуры, въ губерніяхъ Псковской, Тверской, Ярославской и т. п., весьма часты случаи воздѣлыванія льна въ крестьянскомъ хозяйствѣ въ обыкновенномъ трехпольномъ сѣвооборотѣ, принимающемъ, напримѣръ, такую форму:

1) паръ,	4) паръ,
2) рожь,	5) рожь,
3) яровое,	6) ленъ.

Такимъ же точно образомъ можетъ быть вводимъ въ трехпольный сѣвооборотъ картофель, который при этомъ помѣщается по возможности ближе къ удобренію, послѣ первой ржи. Сѣвооборотъ при этомъ получаетъ такую форму:

1) паръ,	4) паръ,
2) рожь,	5) рожь,
3) картофель,	6) яровое.

Вмѣсто картофеля, на сѣверѣ Россіи такимъ же образомъ вводятъ въ сѣвооборотъ рѣпу.

Очевидно, что по внѣшности такіе сѣвообороты представляются чисто трехпольными, но только каждое изъ полей какъ бы дѣлится на двѣ части, такъ что имѣется двѣ половины одного поля подъ паромъ, двѣ половины другого поля, занятыхъ рожью,—одна половина третьяго поля, занятая картофелемъ или

льномъ и другая половина того же поля, занятая яровымъ. Предполагая, что послѣдніе два рода растеній—яровое и картофель—будутъ между собою передоваться, каждое изъ нихъ будетъ возвращаться на одно и то же мѣсто черезъ шесть лѣтъ, отчего подобный сѣвооборотъ представляется, въ сущности, уже не трехъ, но шестипольнымъ (два поля пара, два поля ржи, одно—картофеля или льна и одно яроваго хлѣба). Болѣе того, возможно даже введеніе клевера въ трехпольный сѣвооборотъ; но само собою разумѣется, что возможность этого введенія не значитъ еще, чтобы такое введеніе представлялось желательнымъ улучшеніемъ хозяйства, когда есть возможность добиться результатовъ гораздо лучшихъ при соотвѣтственномъ, нѣсколько болѣе глубокомъ, измѣненіи системы. Тѣмъ не менѣе, возможность эта имѣетъ особенно важное значеніе въ Россіи, именно въ отношеніи крестьянскаго хозяйства, связаннаго болѣе или менѣе обязательными для него сроками трехполья, которые отдѣльный крестьянинъ, при общественномъ владѣніи и частью—пользованіи землею (общественный выгонъ скота по нарамъ и жнивьямъ), не имѣетъ права измѣнить по произволу. Согласно изложенному выше, крестьяне могутъ, оставаясь въ предѣлахъ трехполья, ввести посѣвъ травы, хотя бы даже клевера, расположивъ посѣвы, напримѣръ, слѣдующимъ образомъ:

1) паръ удобренный,
2) рожь съ посѣвомъ по веснѣ клевера,
3) клеверъ на укосъ,
4) выгонъ и паръ,
5) рожь,
6) яровое.

Въ началѣ восьмидесятыхъ годовъ, когда у насъ очень много занимались вопросомъ крестьянскаго хозяйства, стремясь изыскать такой способъ его улучшенія, который по возможности меньше нарушалъ бы установленное, излюбленное крестьянами, дѣленіе полей на три клина, предложено было нѣсколько различныхъ пріемовъ перехода отъ обыкновеннаго зернового трехполья къ формамъ болѣе совершеннымъ. Такъ, покойный президентъ Императорскаго Вольно-Экономическаго Общества, К. Д. Кавелинъ, въ особой „Запискѣ о положеніи полеваго хозяйства у крестьянъ села Иванова (Тульской г., Бѣлевскаго уѣзда) и о томъ, какъ его поправить“,—запискѣ получившей въ свое время большое распространеніе и напечатанной въ Правительственномъ Вѣстникѣ“, въ „Земледѣльческой Газетѣ“, а также выпущенной и отдѣльной брошюрой,—предлагалъ, взамѣнъ трехпольнаго, такой пяти или шестипольный сѣвооборотъ:

1) паръ удобренный,
2) рожь съ сѣменами клевера и тимофеевки,
3) трава,
4) выгонъ,
5) яровое,

1) паръ удобренный,
2) рожь съ сѣменами травъ,
3) трава,
4) трава,
5) выгонъ,
6) яровое.

Невыгоды существующаго обыкновеннаго зерноваго трехпольнаго сѣвооборота, а равно и преимущества предлагаемой имъ новой системы, г. Кавелинъ усматривалъ въ томъ, что теперь урожайность полей, вслѣдствіе недостатка кормовъ, скота и навоза, настолько ничтожна, что крестьянамъ недостаетъ средствъ для пропитанія, и этотъ недостатокъ будетъ изъ году въ годъ увеличиваться, вслѣдствіе того, что земля все болѣе и болѣе истощается. „Чтобы земля родила хорошо“, говорилъ г. Кавелинъ, „надо ее хорошо навозить и хорошо обработывать, а при трехпольѣ нельзя держать много скота и хорошо обработывать землю, и вотъ почему: за неимѣніемъ выгоновъ и недостаткомъ покосовъ, выгонами служитъ весною паръ; а когда земля изведена (истощена), то паръ бываетъ тощій, скотинѣ кормиться нечѣмъ, а до уборки сѣнокосовъ гонять ее некуда больше, какъ на паръ. Значитъ нельзя рано и навоза вывозить. Вывозитъ крестьянинъ навозъ поздно и оставляетъ его лежать, пока онъ не высохнетъ. Запашетъ онъ его сохой, такъ что половина наружу остается. И перепрѣть ему нельзя, да и времени мало,—всего какой-нибудь мѣсяцъ, а тамъ ужь сѣвъ подоспѣлъ. Ходитъ скотина по пару голодная; а пашнѣ и тотъ навозъ, какой есть, не въ большую пользу, потому что земля бываетъ плодородна не отъ одного навоза, а отъ того, что онъ рано задѣланъ, въ землѣ долго прѣетъ, землю дѣлаетъ влажной и влагу къ землѣ притягиваетъ. Отъ малаго количества покосовъ и выгоновъ нельзя много и скотины держать. На десятину, чтобы ее хорошо удобрить, нужно скотины четыре—на худой конецъ, а теперь держатъ не болѣе двухъ. Къ тому же крестьяне сильно удобряютъ конопляники и огороды. Что же на пашню остается?

„При такомъ положеніи дѣла, для того, чтобы крестьяне не пришли отъ большаго и большаго упадка ихъ хозяйства въ совершенное раззореніе, необходимо имъ сдѣлать то, что давно уже дѣлаютъ заграничные крестьяне: уменьшить пашню, побольше ее навозить и лучше обработывать, чрезъ что она будетъ давать лучшіе урожаи; увеличить число скота, а для этого завести посѣвъ кормовыхъ травъ, именно клевера съ примѣсью тимофеевки. Къ

теперешнимъ полямъ—озимому, яровому и пару, надо прибавить одно или два поля подъ клеверъ и одно поле подъ выгонъ скота.

„Если прибавится одно или два поля подъ клеверомъ, то у крестьянъ останутся въ карманѣ деньги, которыя они теперь отдаютъ за покосы, за вычетомъ лишь того, что пойдетъ на покупку сѣмянъ клевера и тимофеевки.

„Если прибавится полевой выгонъ, то крестьяне выгадаютъ черезъ это три вещи: во-первыхъ, имъ можно будетъ вывозить навозъ очень рано, тотчасъ послѣ посѣва яроваго, и тотчасъ же его задѣлать. Черезъ это унавоженный и поднятый паръ будетъ имѣть время переработаться за лѣто, навозъ хорошо перепрѣетъ и озимое выйдетъ хорошее. Во-вторыхъ, при полевомъ выгонѣ у крестьянъ будетъ куда гонять скотъ въ промежутокъ времени между поднятіемъ пара и уборкою луговъ, чего они теперь не имѣютъ, отчего и принуждены поднимать паръ поздно. Въ третьихъ, теперь крестьяне, чтобы кормить свой скотъ, вынуждены при тощихъ парахъ, пасти его съ весны на покосахъ. Оттого и заказываютъ они свои луга поздно, а отъ поздняго заказа и сѣна у нихъ бываетъ меньше, чѣмъ можно бы собрать съ тѣхъ же самыхъ луговъ. До покоса проходитъ какихъ нибудь три недѣли, много мѣсяцъ; когда же тутъ травѣ большой выросли? А при выгонномъ полѣ крестьянамъ можно будетъ заказывать свои луга рано и получать съ нихъ хорошій укосъ травы.

„Чтобы прибавить два или три поля, надо раздѣлить всю пашню, какая приходится на душевой надѣлъ, вмѣсто теперешнихъ трехъ полей, на пять или на шесть полей.

„При пяти поляхъ въ пашнѣ будетъ:

„Одно поле — подъ паромъ. На немъ, до поднятія пара, будетъ скотина ходить. Другое поле — подъ озимымъ. Третье поле — подъ клеверомъ съ тимофеевкой. По клеверу съ тимофеевкой, какъ показываетъ опытъ, отлично родится не только яровое, но и рожь. Четвертое поле—подъ яровымъ. Пятое поле—подъ выгономъ. Выгонъ послужитъ для корма скоту, когда паръ будетъ унавоженъ и задѣланъ, что надо дѣлать какъ можно раньше, не давая навозу лежать и сохнуть, какъ теперь дѣлается.

„Шестипольное хозяйство отъ пятипольнаго будетъ отличаться только тѣмъ, что вмѣсто одного клевернаго поля ихъ будетъ два.

„При шестипольномъ хозяйствѣ у хозяина озимое и яровое поля уменьшатся, противъ теперешняго, ровно на половину. Всякаго хлѣба онъ соберетъ вполовину меньше, но за то и сѣмянъ понадобится вполовину меньше. Кромѣ выгоды на сѣменахъ, кото-

рую нужно тоже положить въ счетъ, надо и то припомнить, что унавозить хорошо половину пара легче, чѣмъ весь, даже тѣмъ навозомъ, какъ теперь есть, а при шестипольи его должно много прибавиться, и вотъ по какой причинѣ:

„Главная сила шестипольнаго хозяйства та, что у хозяина будетъ два клеверныхъ поля. При такомъ покосѣ можно держать двѣ лишнихъ скотины противъ теперешняго, а двѣ скотины дадутъ навозомъ, молокомъ и продажею на убой больше, чѣмъ сколько хозяинъ получаетъ теперь отъ скота.

„Изъ сказаннаго выходитъ, что хозяинъ, при переходѣ къ шестипольному хозяйству, въ первый годъ потерпитъ убытка на томъ, что у него уменьшится урожай яроваго на цѣлую половину, да на сѣмена клевера, тимофеевки и покупку плужка (для подъема клевера) онъ отдастъ рублей 10 или 11. Но ржи онъ уже въ первый годъ получитъ больше половины, потому что на пространство въ половину меньшее онъ вывезетъ весь свой навозъ. Кромѣ того, онъ выгадаетъ половину сѣмянъ на озимомъ и яровомъ поляхъ; наконецъ, онъ выгадаетъ выгонъ для скота. На второй годъ онъ опять получитъ яроваго въ половину противъ теперешняго, но выгадаетъ укосное поле клевера и не будетъ нанимать покоса, не считая того, что онъ выгадаетъ на сѣменахъ озимаго и яроваго противъ трехпольнаго хозяйства. На третій годъ у него прибавится еще клеверное поле,—значитъ, послѣ уборки этого поля, у него будетъ еще выгонное поле, куда можно гонять скотъ и лошадей. А на четвертый годъ у него и яровое поле изъ-подъ клевера будетъ отличное, которое дастъ ему гораздо лучшій урожай яроваго, чѣмъ теперешнее его яровое поле.

„По всѣмъ этимъ причинамъ я считаю, что шестиполье будетъ выгоднѣе для крестьянъ, чѣмъ пятиполье. При пяти поляхъ, хозяину сразу убытка меньше, за то и выгоды потомъ меньше. На клеверныя сѣмена и тимофеевку онъ отдастъ въ годъ почти то же, что при пятипольномъ, а они ему послужатъ только на годъ, при шестипольномъ же хозяйствѣ онъ за тѣ же деньги сниметъ клевера два урожая. Кромѣ того, и сѣмянъ на озимое и яровое поле при пятипольномъ хозяйствѣ понадобится больше, чѣмъ при шестипольномъ.

„Пусть крестьяне сосчитаютъ, что имъ удобнѣе и легче, и выберутъ тотъ или другой порядокъ полеводства. Я скажу только, что при трехпольи оставаться дольше въ нашемъ краю нельзя. Сами крестьяне видятъ, что изъ тощей земли ничего получить нельзя; и чѣмъ дольше они будутъ оставаться при трехпольи, тѣмъ урожаи изъ году въ годъ будутъ хуже и хуже; напротивъ,

при пятиполье или шестиполье, пашня будетъ изъ году въ годъ лучше, какъ они могутъ видѣть на моемъ примѣрѣ. Наша глинка можетъ и 25 копенъ давать, какъ давала встарь, пока не выпахалась. Не можетъ у насъ земля больше родить безъ сильнаго удобренія; для удобренія нуженъ скотъ, а скотъ надо кормить лѣто и зиму; у насъ же нѣтъ выгоновъ, да и сѣнокосовъ очень мало. Стало быть, нужно ихъ подѣлать въ пашнѣ и сѣять траву. Это дастъ возможность прибавить скота, который, кромѣ навоза, принесетъ и другую пользу хозяину. Корова даетъ молоко; есть лишнее молоко — его можно продать масломъ или на сыроварню; есть старая корова, или холостой скотъ, его можно продать. На малую пашню и сѣмянъ нужно меньше, чѣмъ на большую; а дастъ она, при хорошемъ удобреніи навозомъ, не меньше большой, даже, пожалуй, и больше".

Мы нарочно привели эту длинную выписку изъ статьи К. Д. Кавелина, произведшей въ свое время большое впечатлѣніе, чтобы показать тѣ блестящія надежды, которыя онъ возлагалъ на оставленіе крестьянами трехполья и переходъ къ шестипольному сѣвообороту, даже такому экстензивному, какъ предложенный имъ, при которомъ площадь хлѣбныхъ посѣвовъ уменьшается съ двухъ третей до одной трети всей пахатной земли (одна шестая подъ озимымъ и одна шестая подъ яровымъ хлѣбами). Надежды эти, однако, являются едва ли не преувеличенными. Г. Кавелинъ самъ признаетъ, что, при сокращеніи посѣвовъ вдвое, и хлѣба соберется въ половину меньше, но это, говоритъ онъ, будетъ только въ началѣ, а потомъ, благодаря вліянію клевера и усиленному удобренію, повысятся урожаи, такъ что впослѣдствіи съ поля въ половину меньшаго крестьянинъ будетъ получать хлѣба болѣе, чѣмъ половину противъ того, что онъ собиралъ прежде. Въ подтвержденіе этого онъ приводитъ примѣръ своего хозяйства, въ которомъ, отъ сильнаго удобренія, ранняго вывоза и хорошей задѣлки навоза, урожаи поднялись съ 8 и 9 копенъ до 14½. Но если предположить, что крестьяне получили бы и такой результатъ,—что сомнительно, потому что, кромѣ удобренія и своевременной вывозки навоза, тутъ еще важную роль играетъ обработка почвы, которая у крестьянъ всегда хуже, чѣмъ у помѣщиковъ,—то и въ такомъ случаѣ крестьяне при этой новой системѣ будутъ имѣть хлѣба если не на половину, то по меньшей мѣрѣ на одну треть менѣе противъ прежняго. Весьма сомнительно также, чтобы крестьяне могли выручить отъ скота, даже при большемъ, противъ теперешняго, его количествѣ и улучшеніомъ кормленіи, столько, чтобы молокомъ и продажею на убой покрыть недоборъ въ хлѣбѣ, нужномъ имъ для собственнаго

пропитанія. О выгодѣ отъ сокращенія количества посѣвныхъ сѣмянъ не стоитъ и говорить, до такой степени она ничтожна,—особенно, имѣя въ виду необходимость новой затраты на покупку сравнительно дорогихъ сѣмянъ травъ. При такихъ условіяхъ, сокращеніе хлѣбныхъ посѣвовъ въ пользу расширенія земли подъ кормовыми травами возможно лишь въ томъ случаѣ, когда или удобреніе отъ скота можетъ по крайней мѣрѣ удвоить урожай, на что, однако, разсчитывать невозможно, или когда скотъ самъ по себѣ станетъ доходенъ на столько, что избыткомъ доходовъ отъ скотоводства можно покрыть недоборъ отъ полевой культуры, но это, при нашемъ обыкновенномъ крестьянскомъ скотѣ очевидно точно также немыслимо. Такимъ образомъ, система почтеннаго К. Д. Кавелина въ концѣ концовъ должна была бы принести крестьянамъ не барышъ, а убытокъ. Не смотря на всѣ его увѣщанія, они, какъ сообщилъ самъ же г. Кавелинъ въ „Земледѣльческой Газетѣ“ за 1880 годъ, его увѣщаніямъ не вняли и рекомендуемой имъ системы не завели. „У насъ и теперь хлѣба недостаетъ, а что мы начнемъ, когда на половинѣ пашни половину хлѣба противъ теперешняго соберемъ?“ сказали они ему и предпочли остаться при прежнемъ трехпольѣ

Другой авторъ, г. Пилавскій, въ докладѣ, сдѣланномъ Минскому обществу сельскаго хозяйства *), предложилъ нѣсколько иную форму перехода отъ крестьянскаго трехпольнаго хозяйства къ шестипольному, по нашему мнѣнію болѣе совершенную, нежели система, выработанная К. Д. Кавелинымъ, хотя и основанную на одномъ съ послѣдней началѣ, сокращенія площади хлѣбныхъ посѣвовъ въ пользу кормовой площади, но только не до половины, а до трехъ четвертей противъ прежняго пространства. Тутъ, если предположить такое же, какъ въ вышеприведенномъ разсчетѣ, увеличеніе урожайности, сокращеніе площади хлѣбныхъ посѣвовъ можетъ всецѣло вознаградиться увеличеніемъ ихъ урожайности, и недобора въ продовольственномъ хлѣбѣ, при этомъ, для крестьянъ не послѣдуетъ. Вотъ сѣвооборотъ, проектированный г. Пилавскимъ:

1) паръ удобренный,
2) озимое,
3) яровое съ сѣменами травъ,
4) трава на укосъ,
5) выгонъ и паръ,
6) половина—яровое, половина—озимое.

*) Подлиннаго доклада у насъ въ рукахъ не было и мы цитируемъ его по краткому изложенію содержанія, сдѣланному г. С. Я. Капустинымъ въ статьѣ „Сельскохозяйственное Обозрѣніе“, помѣщенной въ трудахъ И. В. Эк. Общества, № 8, за 1886 годъ.

Хотя въ этомъ сѣвооборотѣ всего одно поле, служащее для укоса травы, и одно—служащее выгономъ, при чемъ половина послѣдняго должна еще съ осени быть засѣяна озимью, тѣмъ не менѣе, при условіяхъ настоящаго крестьянскаго хозяйства и скотоводства, этотъ сѣвооборотъ представляется намъ болѣе приспособленнымъ къ крестьянскимъ нуждамъ и потребностямъ, а потому и менѣе рискованнымъ, нежели предыдущій. Но онъ болѣе отступаетъ отъ формъ обычнаго трехпольнаго сѣвооборота, нежели тотъ, который мы предложили раньше (паръ, рожь, съ сѣменами клевера, клеверъ на укосъ, выгонъ и паръ, рожь, яровое), такъ какъ нашъ сѣвооборотъ вызываетъ меньше ломки установленныхъ формъ, однородныя поля при немъ болѣе совпадаютъ, площадь озимаго посѣва остается та же, что и прежде, въ $^1/_3$ всей пахатной земли, и только одна половина яроваго поля, т. е. $^1/_6$ часть всей земли занимается кормовымъ растеніемъ, вмѣсто того, чтобы идти подъ яровой хлѣбъ. Тутъ, слѣдовательно, приходится пожертвовать только половиною яроваго посѣва, но за то получается половина поля травы и половина поля — хорошаго клевернаго выгона, при чемъ земля тутъ еще и не уплотнится настолько, какъ при кавелинскомъ шестипольномъ сѣвооборотѣ, и слѣдовательно распашка его будетъ легче и доступнѣе обыкновеннымъ крестьянскимъ орудіямъ. Для того, чтобы показать, насколько нашъ сѣвооборотъ проще и сподручнѣе крестьянамъ, нежели проектированный г. Кавелинымъ и какъ мало онъ, по своей внѣшности, отличается отъ обычнаго трехполья, приводимъ рядомъ всѣ четыре сѣвооборота—обычный трехпольный, нашъ, сѣвооборотъ г. Пилавскаго и Кавелинскій:

Обыкновенный трехпольный сѣвооборотъ.	Сѣвооборотъ предлагаемый нами.	Сѣвооборотъ г. Пилавскаго.	Сѣвооборотъ г. Кавелина.
паръ,	паръ,	паръ,	паръ,
рожь,	рожь съ травою,	озимое,	рожь съ травою,
яровое,	трава на укосъ,	яровое съ травою,	трава,
паръ,	выгонъ и паръ,	трава на укосъ,	трава,
рожь,	рожь,	выгонъ,	выгонъ,
яровое.	яровое.	½ яровое, ½ озимое.	яровое.

Тамъ, гдѣ посѣвы клевера лучше удаются по яровому, нежели по озимому, можно нашъ сѣвооборотъ видоизмѣнить такъ: 1) паръ, 2) рожь, 3) яровое съ сѣменами травъ, 4) трава, 5) выгонъ и паръ, 6) рожь; сущность дѣла при этомъ остается та же.

Но главное неудобство и затрудненіе при введеніи всѣхъ этихъ новыхъ формъ полевого хозяйства, основанныхъ на культурѣ многолѣтней травы—клевера, будутъ встрѣчать отдѣльные хозяева, при общественномъ пользованіи выгона. Клеверъ въ выгонномъ участкѣ будетъ травиться скотиною всего села, которая еще и въ предшествовавшемъ году при пастьбѣ ея по живьямъ могла вытоптать его до тла. Поэтому, успѣшное примѣненіе этой системы возможно только тогда, когда къ ней обратится все общество, когда она будетъ распространена на всѣ земли даннаго селенія, по взаимному между всѣми домохозяевами соглашенію, на что, конечно, трудно разсчитывать. Пока же это неудобство можетъ быть отчасти устранено введеніемъ — вмѣсто многолѣтняго клевера—однолѣтняго кормоваго растенія, въ родѣ вики, которая оказывается наиболѣе подходящей для мѣстностей сырыхъ, хотя бы и сѣверныхъ могара — въ южной Россіи или другихъ однолѣтнихъ кормовыхъ травъ, хотя бы изъ семейства мотыльковыхъ, въ родѣ, напримѣръ, лупулина (Medicago lupulina), нѣкоторыхъ однолѣтнихъ видовъ клевера, сераделлы, или растеній другихъ семействъ, шпергеля или торицы и т. п. Такое же значеніе очень часто имѣетъ воздѣлываніе въ яровомъ полѣ, на крестьянской землѣ, чечевицы, которую мы нерѣдко встрѣчаемъ, напримѣръ, въ Орловской губерніи, и притомъ почти исключительно какъ растеніе кормовое. При введеніи въ посѣвъ, на половинѣ яроваго поля, того или другаго изъ названныхъ растеній, трехпольный сѣвооборотъ въ теченіе 6 лѣтъ получитъ слѣдующую форму:

1) паръ удобренный,	4) паръ,
2) озимь,	5) озимь,
3) однолѣтнее кормовое растеніе.	6) яровое.

Еще большаго разнообразія можно достигнуть, если яровое поле раздѣлить не на двѣ, а на три части и первую занять травою, вторую какимъ-нибудь широколиственнымъ растеніемъ въ родѣ гречихи, чечевицы, гороха или проса или плугополольнымъ, въ родѣ картофеля, и затѣмъ послѣднюю треть—яровымъ колосовымъ хлѣбомъ. Такъ какъ изъ яровыхъ растеній въ большинствѣ случаевъ воздѣлывается крестьянами овесъ, ради доставляемаго имъ корма для лошадей и скота, то хозяинъ, вводя такимъ образомъ на ряду съ овсомъ въ яровомъ полѣ посѣвы другихъ, также кормовыхъ растеній, очевидно въ этомъ отношеніи не только ничего не потеряетъ, но еще выиграетъ, вслѣдствіе того,

что перечисленныя растенія дадутъ ему больше питательнаго корма, нежели овесъ; озимое же поле, на счетъ котораго крестьянинъ самъ живетъ, останется при этомъ въ прежнемъ видѣ. Проповѣдуя необходимость оставленія крестьянами прежней трехпольной системы и переходъ къ системамъ, считающимся болѣе совершенными, обыкновенно упускаютъ у насъ изъ виду то обстоятельство, что для крестьянъ часто безусловно невозможно сокращеніе озимаго поля, являющееся почти неизбѣжнымъ послѣдствіемъ введенія всякой другой системы, на мѣсто трехпольной, потому что крестьяне во многихъ мѣстностяхъ Россіи, почти на счетъ одного только озимаго поля и живутъ. То же измѣненіе, которое предлагаемъ мы, не нарушаетъ внѣшности трехпольной системы, отъ которой крестьянинъ, по независящимъ отъ него обстоятельствамъ,—давленію міра и вытекающимъ изъ общиннаго землевладѣнія обязательнымъ срокамъ культуры, — отступить не можетъ. Но, сохраняя хорошую сторону трехпольной системы — посвященіе одной трети земли посѣву озимыхъ растеній, оно позволяетъ въ то же время устранить въ значительной мѣрѣ дурныя ея качества—преобладаніе дешевыхъ яровыхъ и крайнее однообразіе культуры, при посѣвѣ въ яровомъ полѣ большею частью одного только овса.

Съ этого именно послѣдняго, т. е. съ яроваго поля, должно, по нашему мнѣнію, начаться улучшеніе трехпольныхъ крестьянскихъ хозяйствъ. Это улучшеніе должно заключаться въ установленіи, въ предѣлахъ трехпольной системы, возможно большаго разнообразія культуръ, съ соблюденіемъ главныхъ основаній правильнаго плодосмѣна и во введеніи культуры разнообразныхъ кормовыхъ средствъ въ яровомъ полѣ, на ряду съ почти исключительно занимающимъ нынѣ это поле и не всегда достаточно доходнымъ яровымъ хлѣбомъ — овсомъ. Послѣ всего сказаннаго представляется, какъ намъ кажется, достаточно очевиднымъ, что такое улучшеніе лежитъ всецѣло въ рукахъ самихъ крестьянъ и что ему до извѣстной степени не мѣшаютъ ни климатическія условія, ни даже условія той общинной формы землевладѣнія, которую многіе выставляютъ у насъ, какъ коренное препятствіе ко всякому улучшенію полеваго хозяйства на крестьянскихъ земляхъ.

Глава VII.

Сѣвообороты системъ: улучшенной зерновой и промышленной.

Разные способы улучшенія паровой зерновой системы, при переходѣ ея въ улучшенную зерновую: сокращеніемъ площади пара, занятіемъ пара паровыми растеніями, введеніемъ культуры многолѣтнихъ кормовыхъ травъ на поляхъ. — Многопольные зерновые сѣвообороты. — Зерновые сѣвообороты съ занятымъ паромъ. — Включеніе въ сѣвооборотъ растеній незерновыхъ, съ отведеніемъ имъ самостоятельнаго поля, при соотвѣтственномъ сокращеніи пара и зерновыхъ культуръ. — Введеніе на поляхъ культуры кормовыхъ травъ, и притомъ: а) съ продолжительнымъ періодомъ роста, обращеніе къ сѣвооборотамъ многопольно-травянымъ, и б) съ короткимъ періодомъ роста, при частой смѣнѣ зерновыхъ и кормовыхъ растеній. — Затруднительность строгаго различенія сѣвооборотовъ многопольно-травяныхъ и улучшенныхъ зерновыхъ.—Примѣры русскихъ улучшенныхъ зерновыхъ сѣвооборотовъ.—Переходъ отъ чисто зерновыхъ сѣвооборотовъ къ сѣвооборотамъ промышленнымъ.—Сѣвообороты со льномъ.—Такъ называемые сидеральные сѣвообороты.—Сѣвообороты съ корнеплодами, но безъ травъ.—Сѣвообороты промышленной системы, основанные на воздѣлываніи свекловицы, картофеля, подсолнечника, табака, конопли.

Несмотря на то, что, какъ мы показали въ предшествовавшей главѣ, трехпольная система сама по себѣ не противорѣчитъ улучшенію и не противодѣйствуетъ введенію болѣе правильныхъ пріемовъ полеводства, чѣмъ тѣ, которые практикуются у насъ въ огромномъ большинствѣ случаевъ до сихъ поръ, однимъ изъ серьезнѣйшихъ недостатковъ трехпольной системы представляется малая степень ея интензивности, обусловливаемая необходимостью оставленія цѣлой трети распашной земли ежегодно непроизводительною. Очень естественно, что по мѣрѣ повышенія экономическаго уровня страны и проникновенія въ среду земледѣльцевъ сознанія необходимости увеличенія интензивности хозяйства, все стремленіе ихъ направляется прежде всего на то, чтобы такъ или иначе уменьшить потери, проистекающія отъ такой непроизводительности третьей части культивируемой ими площади. Рядомъ съ этимъ, въ тѣхъ мѣстностяхъ, которыя нуждаются въ удобреніи, а съ увеличеніемъ интензивности культуры—даже и повсюду, потому что при такомъ увеличеніи самыя плодородныя почвы начинаютъ

нуждаться въ удобреніи,—забота хозяина направляется еще на то, чтобы создать себѣ возможно большій запасъ землеудобрительныхъ средствъ, что достижимо только при соотвѣтственномъ увеличеніи посѣвовъ кормовыхъ растеній. Сообразно тому, которая изъ этихъ задачъ, представляющихся земледѣльцу на извѣстной стадіи развитія сельскаго хозяйства, получаетъ преобладающее значеніе, дальнѣйшее развитіе зерновыхъ системъ, а затѣмъ и постепенное превращеніе ихъ въ улучшенныя зерновыя, достигается различными путями. Сначала идетъ увеличеніе интензивности зерновыхъ системъ, такъ сказать, внутреннее, съ измѣненіемъ ихъ формъ, но не сущности,—это, напримѣръ, при сокращеніи пространства непроизводительнаго пара путемъ обращенія отъ трехпольныхъ сѣвооборотовъ къ 4—5—6-польнымъ, при соотвѣтственномъ сокращеніи площади пара съ $^1/_3$ до $^1/_4$, $^1/_5$, $^1/_6$ части, но при сохраненіи прежняго преобладающаго значенія зерновыхъ культуръ. Другой способъ: занятіе пара такими растеніями, которыя сдѣлали бы его производительнымъ, но притомъ или такими же зерновыми развѣ только слегка отличающимися своими свойствами отъ обыкновенныхъ зерновыхъ растеній трехпольной системы, какъ, напримѣръ, гречиха, кукуруза и т. п., или же растеніями уже иного свойства, въ родѣ, напримѣръ, подсолнечника, рапса, или же растеніями кормовыми, введеніе которыхъ, хотя бы на пару, составляетъ уже болѣе глубокій шагъ въ измѣненіи зерновой системы, обусловливая начало перехода къ системамъ улучшеннымъ зерновымъ. Наконецъ, есть еще одинъ способъ: относительное сокращеніе хлѣбной культуры занятіемъ части полей, бывшихъ подъ хлѣбами, многолѣтними кормовыми травами; введеніе, слѣдовательно, такого чередованія между посѣвами хлѣбныхъ растеній и кормовыхъ травъ, которое до нѣкоторой степени приближаетъ прежнюю зерновую систему къ системамъ многопольно-травянымъ.

Такъ какъ различные способы эти представляются весьма своеобразными и обусловливаютъ обращеніе въ каждомъ случаѣ къ весьма различнымъ формамъ полеводства, имѣющимъ и весьма различное значеніе, то мы должны будемъ на каждомъ изъ нихъ остановиться нѣсколько подробнѣе.

Цѣль увеличенія интензивности полеводства достигается такимъ образомъ различными способами; но не всѣ эти способы имѣютъ одинаковое значеніе и не всѣ они въ одинаковой мѣрѣ ведутъ къ улучшенію хозяйства. Одною изъ первыхъ цѣлей хозяина, при такомъ увеличеніи интензивности полеводства, является, какъ мы сказали, сокращеніе площади пара; сокращеніе это и

достигается въ дѣйствительности раздѣленіемъ полей на 4, 5, 6 и болѣе клиньевъ, вмѣсто 3-хъ, причемъ подъ паромъ состоитъ каждый годъ не болѣе ¼, ⅕, ⅙ всей земли, вмѣсто прежней ⅓. Но до тѣхъ поръ, пока, одновременно съ такимъ увеличеніемъ относительнаго размѣра посѣвовъ, не будетъ введено соотвѣтственно усиленнаго удобренія и не будетъ установленъ между воздѣлываемыми растеніями необходимый плодосмѣнъ большой пользы отъ такого измѣненія полеводства ожидать нельзя. Мало или вовсе неудобряемая почва, при однообразной культурѣ и большомъ разстояніи между періодами отдыха, не будетъ въ состояніи долго давать хорошихъ урожаевъ; но для полученія навоза при такой системѣ обыкновенно недостаетъ кормовыхъ средствъ, такъ какъ къ воздѣлыванію ихъ на поляхъ хозяева еще не обратились. Плодосмѣнъ точно также не развитъ, при однообразіи растеній, воздѣлываемыхъ на этой стадіи развитія полеводства. Мы должны сказать, что въ Россіи вообще подобнаго рода многопольные, исключительно зерновые, сѣвообороты встрѣчаются довольно рѣдко и при томъ по преимуществу тамъ, гдѣ земледѣліе находится еще, такъ сказать, въ переходномъ состояніи, гдѣ формы его еще окончательно не установились, и именно на границѣ между областью залежнаго хозяйства и областью преобладающаго господства паровыхъ зерновыхъ системъ, т. е. въ сѣверной части нашей степной полосы, въ губерніяхъ: Харьковской, Полтавской, Воронежской, Черниговской и т. п.

Мы уже привели ранѣе нѣсколько примѣровъ практикуемыхъ здѣсь сѣвооборотовъ, въ которыхъ интензивность культуры находится въ большинствѣ случаевъ въ полномъ противорѣчіи съ понятіемъ о раціональности ея. Дѣло нисколько не улучшается и при введеніи удобренія, котораго большею частью далеко недостаточно для предохраненія почвы отъ истощенія. Такіе, напримѣръ, сѣвообороты, приводимые въ сборникахъ свѣдѣній по Полтавской губерніи, при описаніи Полтавскаго уѣзда, въ родѣ слѣдующаго:

1) паръ съ удобреніемъ,
2) озимая пшеница,
3) гречиха и горохъ,
4) рожь,
5) овесъ и ячмень,
6) толока (выгонъ),
7) паръ,
8) озимая пшеница,
9) вика съ овсомъ.
10) яровая пшеница,
11) овесъ и ячмень,
12) толока.

Впрочемъ, тутъ есть еще нѣкоторые признаки плодосмѣна и изъ 12 лѣтъ—4 года земля отдыхаетъ, такъ что въ сущности этотъ сѣвооборотъ можетъ еще быть признанъ довольно удовлетворительнымъ, особенно, если есть въ имѣніи луга или степи, съ ко-

торыхъ можно получать кормовыя средства для скота. Но что сказать, напримѣръ, о такомъ сѣвооборотѣ:

1) паръ (частью удобренный),
2) озимая пшеница и рожь,
3) яровая пшеница,
4) ячмень,
5) рожь (наволокомъ) и овесъ.

Или о слѣдующемъ, еще болѣе невозможномъ (въ Кременчугскомъ уѣздѣ), гдѣ не только нѣтъ удобренія, но даже пара, и озимая пшеница высѣвается слѣдомъ послѣ ржи:

1) рожь,
2) озимая пшеница,
3) яровая пшеница,
4) ячмень,
5) овесъ,
6) гречиха, потомъ опять рожь и т. д.

Въ другихъ случаяхъ нѣтъ даже гречихи, которая хотя нѣсколько разнообразитъ хлѣбную культуру, и посѣвы располагаются такъ:

1) рожь,
2) яровая пшеница,
3) ячмень,
4) овесъ.

Послѣ овса землю проходятъ такъ-называемымъ раломъ и сѣютъ рожь (безъ запашки), послѣ чего начинаютъ сначала и допахиваются до того что вмѣсто хлѣба земля родитъ одну сорную траву, овсюгъ; тогда оставляютъ землю на одинъ и много на два года подъ паромъ (волокой), иногда занимаемымъ гречихой и снова заводятъ тотъ же оборотъ.

Въ Тульской губерніи, около Иванъ-Озера, изъ котораго беретъ начало рѣка Донъ, существуетъ слѣдующій четырехпольный сѣвооборотъ съ гречихою, введенный даже въ нѣкоторыхъ крестьянскихъ хозяйствахъ:

1) паръ,
2) рожь,
3) овесъ,
4) гречиха.

Очевидно, что если всѣ эти и подобные имъ сѣвообороты и могутъ считаться болѣе интензивными, чѣмъ обыкновенно трехполье, то болѣе совершенными ихъ никакъ признать нельзя.

Въ рѣдкихъ только случаяхъ, по крайней мѣрѣ у насъ, можно встрѣтить сѣвообороты, которые, при большей интензивности хлѣбной культуры и меньшей площади пара, представляютъ и нѣкоторые зачатки плодосмѣна, или по крайней мѣрѣ нѣкоторое разнообразіе въ сортахъ воздѣлываемыхъ растеній. Таковы сѣвообороты съ посѣвами кукурузы, подсолнечника, гороха, бобовъ, льна, рапса и т. п., въ перемежку съ обыкновенными колосовыми хлѣбами. Сюда могутъ быть отнесены сѣвообороты менонитскихъ колоній въ Таврической губерніи, на рѣкѣ Молочной, гдѣ издавна хлѣбные посѣвы перемежаются, черезъ три или четыре года, съ годомъ

чернаго пара, присутствіе котораго долгое время составляло характерную черту полеваго хозяйства этихъ колоній.

Сѣвооборотъ при этомъ былъ обыкновенно такой:

1) паръ черный,
2) яровая пшеница, ячмень, частью пшеница озимая,
3) яровая пшеница,
4) рожь и овесъ.

Колонисты придаютъ въ этомъ сѣвооборотѣ большое значеніе черному пару, однако, въ послѣднее время они стали часть его занимать кукурузою, бахчевыми растеніями и даже картофелемъ. Есть одако колоніи, напримѣръ, Пришибскія, по правому берегу Молочной, въ которыхъ сѣвооборотъ еще гораздо интензивнѣе, а именно:

1) кукуруза, баштанъ, картофель,
2) пшеница,
3) пшеница,
4) ячмень,
5) пшеница,
6) пшеница,
7) овесъ и рожь.

Но за то здѣсъ уже давно слышатся жалобы на истощеніе земли, вызвавшія даже постановленіе нѣсколькихъ колоній отказаться отъ такого, слишкомъ обременительнаго для почвы, сѣвооборота.

Примѣры организаціи полеваго хозяйства та такихъ, далеко нераціональныхъ, основаніяхъ мы встрѣчаемъ кое-гдѣ и въ Западной Европѣ, однако только въ мѣстностяхъ, стоящихъ на сравнительно низшей степени хозяйственнаго развитія. Такъ, въ Венгріи, въ комитатѣ Цанадъ, встрѣчается слѣдующій 5-польный сѣвооборотъ:

1) паръ,
2) озимь—рожь, пшеница, или озимый рапсъ,
3) яровое — просо, яровая пшеница, ячмень, овесъ или кукуруза,
4) озимая пшеница,
5) яровое.

Или, въ комитатѣ Цонградъ, такой же 5-польный сѣвооборотъ съ двумя озимыми, слѣдующими другъ за другомъ:

1) паръ,
2) озимый рапсъ,
3) озимая пшеница,
4) кукуруза,
5) рожь и пшеница.

Не смотря на то, что въ этихъ сѣвооборотахъ введеніе такихъ растеній, какъ кукуруза, просо, рапсъ уже представляетъ собою, какъ сказано, нѣкоторый зачатокъ плодосмѣна, сѣвообороты эти не могутъ не быть признаны крайне истощающими почву и неправильными. Для насъ они еще менѣе примѣнимы также и потому, что у насъ введеніе въ многопольный сѣвооборотъ нѣ-

сколькихъ озимыхъ растеній, безъ промежуточнаго, передъ каждымъ, пара, представляется въ большей части мѣстностей, за исключеніемъ нашихъ южныхъ губерній, невозможнымъ по климатическимъ условіямъ. Такое же измѣненіе обычнаго трехпольнаго сѣвооборота, при которомъ площадь земли подъ озимыми хлѣбами сократилась бы въ пользу культуры колосовыхъ яровыхъ растеній, представляется, какъ мы уже говорили, въ большинствѣ случаевъ невыгоднымъ въ экономическомъ отношеніи, такъ какъ яровые хлѣба приносятъ обыкновенно менѣе дохода, нежели озимые. Для измѣненія системы полеводства въ такомъ направленіи, именно путемъ сокращенія цифры непроизводительнаго пара, есть, слѣдовательно, только одно средство сдѣлать реформу болѣе глубокою — ввести посѣвы плугопольныхъ растеній, какъ, напримѣръ, картофеля, свекловицы и т. п., которыя въ состояніи дать большую массу питательныхъ продуктовъ и вознаградить хозяина за относительную потерю на озимыхъ хлѣбахъ. Независимо отъ этого, какъ мы уже знаемъ, введеніе культуры такихъ растеній должно отразиться благотворно и на урожайности всѣхъ прочихъ хлѣбовъ; наоборотъ, чрезъ мѣру усиленная культура однихъ зерновыхъ хлѣбовъ должна привести къ результатамъ чисто противоположнымъ.

Другой изъ тѣхъ способовъ увеличенія интензивности полеводства, о которыхъ мы говорили, основанъ на томъ, чтобы, не уничтожая, даже не сокращая, въ нѣкоторыхъ случаяхъ цифры пара, сдѣлать его болѣе производительнымъ. Средствомъ къ этому является занятіе пара такъ называемыми паровыми растеніями, т. е. такими растеніями, которыя способны доставить хозяину большее или меньшее количество продуктовъ, не препятствуя въ то же время но скорѣе даже способствуя всѣмъ тѣмъ культурнымъ пріемамъ, которые имѣютъ цѣлью улучшить обработку паровой земли, не устраняя благодѣтельнаго вліянія пара на почву. Въ ряду такихъ растеній имѣются растенія разнаго рода, именно нѣкоторыя зерновыя, какъ, напримѣръ, кукуруза, гречиха; нѣкоторыя торговыя, какъ, напримѣръ, подсолнечникъ: въ иныхъ случаяхъ рапсъ; нѣкоторыя плугопольныя, какъ, напримѣръ, кормовая рѣпа, даже картофель, кормовая свекла и т. п. далѣе — довольно большое число однолѣтнихъ кормовыхъ растеній, въ родѣ вики, лупиновъ, могара, шпергеля и т. п. Къ сожалѣнію, въ нашемъ климатѣ только немногія изъ этихъ растеній могутъ быть воздѣлываемы на пару, при условіи распашки и обсѣмененія поля подъ озимь въ томъ же еще году; если введеніе пароваго растенія обусловливаетъ оставленіе земли на осень безъ обсѣмененія,

то все значеніе этой мѣры уже измѣняется и выгодность ея становится далеко не столь вѣрной. Въ этомъ отношеніи мы для большей части мѣстностей Россіи должны устранить корнеплодныя, какъ такія растенія, которыя, благодаря поздней ихъ уборкѣ, ни въ какомъ случаѣ уже не могутъ допустить посѣва озимыхъ хлѣбовъ въ томъ же году; затѣмъ, мы должны устранить кукурузу, при условіи воздѣлыванія ея на зерно за исключеніемъ только развѣ самыхъ южныхъ мѣстностей Россіи, гдѣ воздѣлываніе кукурузы на зерно можетъ предшествовать посѣву озимой пшеницы. Нѣсколько иначе представляется дѣло, если воздѣлывать кукурузу не на зерно, но на кормъ: давая сравнительно рано большое количество цѣнной зеленой массы, кормовая кукуруза, въ родѣ, напримѣръ, конскаго зуба или другихъ высокорослыхъ сортовъ, можетъ быть воздѣлываема во многихъ мѣстностяхъ Россіи въ паровомъ полѣ. При своевременной уборкѣ ея, за нею еще можетъ въ томъ же году слѣдовать озимь. Впрочемъ, слѣдуетъ замѣтить, что и тутъ кукуруза, убранная, напримѣръ, въ началѣ августа, даетъ гораздо менѣе зеленой массы, чѣмъ убранная въ началѣ сентября, когда сѣять озимь уже слишкомъ поздно. Изъ другихъ перечисленныхъ нами растеній, сказанной цѣли при нашихъ условіяхъ всего болѣе удовлетворяетъ гречиха, убираемая въ зеленомъ видѣ и даже на зерно, и затѣмъ вика, высѣваемая, какъ извѣстно, обыкновенно въ смѣси съ овсомъ (такъ называемая виковая смѣсь). Къ этимъ растеніямъ въ дѣйствительности наши русскіе хозяева очень часто прибѣгаютъ для того, чтобы сдѣлать свой паръ производительнымъ, и въ такомъ видѣ ихъ нерѣдко вводятъ даже въ обыкновенный трехпольный, а мѣстами даже и въ двухпольный, сѣвооборотъ. Такъ, въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Воронежской губерніи, на плодородныхъ почвахъ прибрежій рѣки Дона, а также въ Борисоглѣбскомъ и Усманскомъ уѣздахъ Тамбовской губерніи и т. п., намъ случалось встрѣчать двухпольные сѣвообороты, въ которыхъ паровое поле было занято гречихой, убираемой на зерно. Вышеприведенный двупольный сѣвооборотъ: 1) паръ, 2) рожь и т. д., принималъ при этомъ слѣдовательно такую форму: 1) гречиха, 2) рожь, 3) гречиха, 4) рожь и т. д. Такъ какъ такой сѣвооборотъ практикуется на почвахъ, хотя отъ природы и плодородныхъ, но не удобряемыхъ, то очень естественно, что урожаи каждаго изъ этихъ растеній не могутъ при этихъ условіяхъ быть очень значительными; принимая же во вниманіе, что при такой системѣ полеводства никакая часть земли не пропадаетъ и что всѣ культурные пріемы тутъ отличаются необычайною простотою, временная доход-

ность такого хозяйства представляется весьма вѣроятною, хотя оно и крайне нераціонально; при отсутствіи удобренія такая система неизбѣжно ведетъ къ болѣе или менѣе быстрому истощенію почвы.

Сходное съ этимъ въ основаніяхъ занятіе пара при двухпольной системѣ имѣетъ мѣсто въ нѣкоторыхъ изъ нашихъ южныхъ губерній, напримѣръ, въ Бессарабіи, Херсонской губерніи и т. п. Мѣсто гречихи на пару тамъ занимаетъ кукуруза на зерно, причемъ за кукурузой, въ полѣ, соотвѣтствующемъ озимому, обыкновенно въ тѣхъ мѣстностяхъ сѣется пшеница не озимая, но яровая. Сѣвооборотъ принимаетъ слѣдовательно при этихъ условіяхъ такую форму:

1) кукуруза,
2) яровая пшеница,
3) кукуруза.
4) яровая пшеница и т. д.

Земля не удобряется но, при необыкновенномъ плодородіи почвъ въ этихъ мѣстностяхъ и при полезномъ вообще вліяніи на почву воздѣлыванія кукурузы, представляющей, какъ мы уже сказали, очень хорошее предшествующее растеніе для другихъ колосовыхъ и въ особенности для пшеницы, урожаи при этой системѣ поддерживаются на поляхъ въ теченіе весьма долгаго времени на вполнѣ прибыльной высотѣ и даже, какъ говорятъ, годъ отъ году замѣтно не уменьшаются. Въ другихъ частяхъ Херсонской губерніи, при такой же двухлѣтней системѣ, мѣсто кукурузы занимаетъ бахча (баштанъ) и получается сѣвооборотъ такой:

1) баштанъ
2) яровая пшеница,
3) баштанъ,
4) яровая пшеница и т. д.

Въ нѣкоторыхъ хозяйствахъ губерній Царства Польскаго, напримѣръ, въ имѣніи „Родзѣевице“, гр. Красинскаго, Варшавской губерніи, Блонскаго уѣзда, существуетъ двупольный сѣвооборотъ съ занятіемъ пара лупинами:

1) лупины,
2) рожь,
3) лупины,
4) рожь.

Такая форма по преимуществу практикуется на песчаныхъ почвахъ, для улучшенія которыхъ лупины имѣютъ, какъ извѣстно, весьма серьезное значеніе.

Кромѣ этихъ формъ двупольныхъ сѣвооборотовъ, съ занятіемъ пара можно встрѣтить въ Россіи еще кое-гдѣ, напримѣръ, въ Полтавской губерніи, занятіе пара табакомъ, который, при условіи, конечно, обильнаго удобренія подъ него почвы, служитъ также хорошимъ предшествующимъ растеніемъ для пшеницы. Впрочемъ, какъ двупольные сѣвообороты съ паромъ, такъ въ особенности двупольные сѣвообороты съ паромъ занятымъ, представляютъ въ Россіи рѣдкое исключеніе. Гораздо чаще встрѣ-

чается введеніе паровыхъ растеній въ обыкновенный трехпольный сѣвооборотъ, или же въ происшедшіе изъ него 4-хъ или 5-ти-польные сѣвообороты зерновой системы. Такъ, въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ центральной Россіи, мы можемъ въ настоящее время найти сѣвообороты трехпольные, при которыхъ паръ занимается виковой смѣсью или гречихой, за которыми слѣдуютъ, какъ обыкновенно, озимь и яровые.

Однако, введеніе такихъ растеній сопряжено съ нѣкотораго рода неудобствами. Во-первыхъ, они значительно сокращаютъ время для обработки пара, требуютъ, напримѣръ, распашки пара съ осени, вывозки навоза также съ осени, съ зимы или ранней весной; далѣе, что еще важнѣе, паровыя растенія эти, какъ мы уже знаемъ, до нѣкоторой степени изсушаютъ почву и нѣсколько, поэтому, уменьшаютъ шансы успѣха послѣдующей озими. Для устраненія этого неудобства стараются занимать подобными растеніями не весь паръ, но только часть его, и затѣмъ вслѣдъ за ними высѣваютъ только наименѣе прихотливое изъ озимыхъ растеній—рожь. Сообразно этому, занимая, напримѣръ, названными растеніями не весь паръ, но только его половину, и перенося ихъ затѣмъ при послѣдующемъ оборотѣ на соотвѣтственную другую половину пароваго поля, получаютъ 6-польный сѣвооборотъ, въ которомъ только ½ пара представляется непроизводительною. Остающійся, такимъ образомъ, по внѣшности, по прежнему трехпольнымъ, сѣвооборотъ при такихъ условіяхъ будетъ въ дѣйствительности уже 6-польнымъ, представляя, напримѣръ, слѣдующее чередованіе посѣвовъ:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) яровое, напр., ячмень,
4) гречиха или виковая смѣсь,
5) рожь,
6) овесъ.

Тамъ же, гдѣ два названныя выше неудобства не являются существенными и гдѣ, какъ вывозка навоза, такъ и обработка пароваго поля могутъ быть своевременно произведены и при условіи занятія пара паровымъ растеніемъ, гдѣ затѣмъ занятіе пара, нѣсколько уменьшающее шансы урожая озимаго растенія, способно за то съ избыткомъ окупить могущее послѣдовать уменьшеніе урожая того растенія, которое слѣдуетъ за паровымъ,— возможно и совершенное устраненіе непроизводительнаго пара съ соблюденіемъ при этомъ даже нѣкоторой плодосмѣнности, при условіи занятія одной половины пара въ одномъ году однимъ растеніемъ, и при слѣдующемъ оборотѣ сѣвооборота — другимъ. Приведенный выше 6-ти-польный сѣвооборотъ при этомъ приметъ, слѣдовательно, такую форму:

1) виковая смѣсь по удобренію,
2) озимая пшеница,
3) ячмень,
4) гречиха,
5) рожь,
6) овесъ.

Въ губерніяхъ Царства Польскаго практикуется мѣстами въ крестьянскомъ хозяйствѣ такая форма полеводства, при которой очень усилено воздѣлываніе озимыхъ хлѣбовъ:

1) паръ на половину съ виковой смѣсью,
2) пшеница,
3) ячмень или овесъ,
4) по ячменю рожь, по овсу гречиха.

На той части четвертаго поля, которая была подъ рожью, на слѣдующій годъ сѣется вика, другая, изъ-подъ гречихи—паруетъ и получаетъ удобреніе.

Въ ряду другихъ растеній, которыя, вмѣсто гречихи и вики, употребляются въ нѣкоторыхъ случаяхъ для того, чтобы сдѣлать паръ производительнымъ, мы можемъ назвать еще подсолнечникъ, который, какъ мы знаемъ, напримѣръ, въ Воронежской губерніи, нерѣдко вводится въ трехпольный сѣвооборотъ, занимая мѣсто на пару; вслѣдъ за подсолнечникомъ, однако, въ этихъ случаяхъ обыкновенно идетъ уже не озимь, по какой-нибудь изъ болѣе цѣнныхъ яровыхъ хлѣбовъ, напримѣръ, яровая пшеница, или просо.

Въ Западномъ краѣ и въ губерніяхъ Царства Польскаго, особенно на песчаныхъ почвахъ, паръ нерѣдко занимается лупиномъ не только въ двупольномъ, но и въ болѣе сложныхъ сѣвооборотахъ. Такъ, напримѣръ, въ Волынской губерніи, въ имѣніи гр. Чацкаго, существуетъ, между прочимъ, сѣвооборотъ такой:

1) лупинъ на зеленое удобреніе,
2) рожь,
3) овесъ,
4) лупинъ (½ на удобреніе, ½ на сѣмена),
5) рожь.

Въ другихъ случаяхъ, напримѣръ, въ названномъ выше имѣніи гр. Красинскаго, «Роздѣвицѣ», на фольваркѣ «Крже», лупинъ вводится въ пятипольный сѣвооборотъ, занимая мѣсто между картофелемъ и рожью:

1) паръ удобренный,
2) рожь,
3) картофель,
4) лупины,
5) рожь.

Относительное сокращеніе площади непроизводительнаго пара можетъ быть достигнуто съ полною выгодою для хозяина, не занятіемъ настоящаго пара названными выше растеніями, но отведеніемъ подъ нихъ спеціальнаго мѣста въ сѣвооборотѣ, напримѣръ, нарѣзкою для нихъ четвертаго или даже и пятаго поля,

съ соотвѣтственнымъ чередованіемъ ихъ съ другими растеніями обыкновеннаго зерноваго сѣвооборота. Но такъ какъ такая мѣра неизмѣнно влечетъ за собою сокращеніе посѣва озимыхъ хлѣбовъ, то она можетъ быть рекомендована только въ тѣхъ случаяхъ, когда представляется достаточно основаній предполагать, что сокращеніе площади пара и продукты вновь вводимыхъ въ сѣвооборотъ растеній способны въ достаточной мѣрѣ это сокращеніе окупить. Сообразно этому, превращеніемъ трехпольнаго сѣвооборота въ 4—5 или 6-ти-польный представляется возможнымъ сдѣлать полевое хозяйство гораздо болѣе интензивнымъ, введя, напримѣръ, такую послѣдовательность культуръ: 4-хъ-польный сѣвооборотъ для сѣверной и средней полосъ Россіи:

1) паръ удобренный,
2) рожь,
3) гречиха или горохъ,
4) овесъ.

6-ти-польный сѣвооборотъ для средней и южной Россіи:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) просо,
4) ячмень,
5) гречиха,
6) овесъ.

Невыгоды помѣщенія названныхъ паровыхъ растеній на пару при этомъ устраняются; имъ отводится гораздо болѣе у насъ соотвѣтствующее мѣсто передъ яровыми растеніями. Но, понятно, что такъ какъ въ этомъ случаѣ они занимаютъ уже не паръ, который прежде былъ совершенно непроизводительнымъ, но новое самостоятельное поле, часть котораго хотя и составилась на счетъ пара, но другія двѣ части за то — на счетъ земли, отрѣзанной отъ другихъ полей и прежде бывшихъ производительными, то вопросъ, очевидно, сводится тутъ на чисто экономическую почву: хозяину предстоитъ убѣдиться, способны ли продукты этихъ растеній вознаградить его за то, что онъ теряетъ на культурѣ остальныхъ; наперед рѣшить этотъ вопросъ представляется затруднительнымъ. Подобнаго рода сѣвообороты имѣютъ ту несомнѣнную выгоду, что они вводятъ чередованіе культуръ гораздо болѣе правильное и полное, нежели при обыкновенной зерновой системѣ; два колосовыхъ хлѣба тутъ другъ за другомъ уже непосредственно не слѣдуютъ, но раздѣлены либо растеніемъ инаго характера, либо годомъ пара. Если воздѣлываніе того или другаго изъ названныхъ растеній на пару передъ озимымъ хлѣбомъ по климатическимъ условіямъ мѣстности не представляетъ неудобства, то сѣвооборотъ можетъ быть сдѣланъ еще болѣе интензивнымъ, такъ какъ непроизводительный паръ тогда можетъ быть совсѣмъ устраненъ воздѣлываніемъ означенныхъ растеній—

разъ на паровомъ полѣ передъ озимью, а разъ—на спеціально имъ отведенномъ полѣ, между озимью и ярью. Сообразно этому, можетъ быть полученъ слѣдующій, весьма интензивный, сѣвооборотъ:

1) виковая смѣсь по удобренію,
2) озимое,
3) гречиха, горохъ,
4) ячмень, овесъ.

Всѣ сказанныя формы полеводства представляются, однако, по большей или меньшей степени своей интензивности, въ значительной мѣрѣ истощающими почву. Полученіе достаточныхъ количествъ удобренія при обращеніи къ этимъ системамъ чрезвычайно затруднено; во-первыхъ, при преобладающемъ развитіи культуры зерновыхъ хлѣбовъ, для скота должно получаться чрезвычайно мало кормовыхъ средствъ, кромѣ остатковъ хлѣбной культуры, на питательность которыхъ, разумѣется, особенно разсчитывать нечего, да развѣ еще виковаго сѣна; независимо отъ этого занятіе пара отнимаетъ у хозяина нерѣдко его единственный выгонъ, на которомъ скотъ могъ бы кормиться, начиная отъ заказа луговъ до времени перехода его на отаву. Организація удобренія и предохраненіе почвы отъ истощенія при этихъ условіяхъ представляются поэтому въ высшей степени затруднительными. Если нѣтъ въ хозяйствѣ спеціальныхъ постороннихъ луговъ и выгоновъ, то при этихъ условіяхъ нечего и думать о прокормленіи, достаточнаго для удобренія почвы, количества скота. Подобныя системы могутъ поэтому существовать только въ имѣніяхъ, стоящихъ въ исключительныхъ условіяхъ, или въ мѣстностяхъ съ необычайно плодородной почвой, но и то не на долгое время. Въ общемъ же мы подобнаго рода системъ очевидно рекомендовать не можемъ и спѣшимъ прибавить, что примѣры организуемыхъ на этихъ основаніяхъ сѣвооборотовъ въ дѣйствительной жизни встрѣчаются крайне рѣдко.

Въ большинствѣ случаевъ хозяева, стремящіеся къ улучшенію своихъ хозяйствъ и ко введенію нѣсколько болѣе правильныхъ формъ полеводства, нежели паровая зерновая, идутъ другимъ путемъ, именно избираютъ третій изъ названныхъ нами способовъ перехода: значительное усиленіе культуры кормовыхъ средствъ на поляхъ, что достигается прежде всего введеніемъ посѣвовъ многолѣтнихъ кормовыхъ травъ. При этомъ опять-таки имѣются два пути, которыми можно слѣдовать и которымъ дѣйствительно слѣдуютъ различные хозяева въ разныхъ мѣстностяхъ. Одинъ изъ этихъ путей, простѣйшій, заключается въ томъ, чтобы, не измѣняя обычной трехпольной формы полеводства на

земляхъ, непосредственно посвященныхъ хлѣбной культурѣ, часть этихъ земель ежегодно, или отъ времени до времени, устранять изъ-подъ хлѣбной культуры и засѣвать кормовыми травами, распахивая на мѣсто ихъ соотвѣтственную часть такихъ же, уже занятыхъ травою, полей. Такой способъ введенія посѣвовъ кормовыхъ растеній въ сѣвооборотъ представляетъ собственно ничто иное, какъ превращеніе зерновой системы въ систему многопольно-травяную, обращеніе слѣдовательно къ тому пути, которымъ, какъ мы показали выше, идетъ улучшеніе полеводства въ тѣхъ мѣстностяхъ, которыя отъ переложной системы перешли не къ зерновой, но къ многопольно-травяной. Если запускъ части полей подъ травы и соотвѣтственная распашка такой же части земли изъ подъ травы совершается правильно, то организованные такимъ образомъ, на мѣсто обыкновенныхъ трехпольныхъ, захватывающихъ всю площадь, сѣвообороты, могутъ быть разсматриваемы какъ сѣвообороты многопольно-травяные, въ которыхъ земля подъ хлѣбной культурой эксплоатируется по обыкновенной трехпольной системѣ и два-три оборота трехполья смѣняются періодомъ травы. Сущность подобныхъ сѣвооборотовъ не измѣняется, если при распашкѣ земли изъ подъ травы, прежде заведенія на ней обычнаго трехпольнаго сѣвооборота, высѣвается какое нибудь иное растеніе, болѣе цѣнное или болѣе способное занять мѣсто на уплотненной, вышедшей изъ подъ травы, земли и лучше, чѣмъ растеніе обыкновеннаго трехпольнаго сѣвооборота, способное оплатить всѣ выгоды помѣщенія на такомъ полѣ, улучшенномъ годами продолжительнаго отдыха. Въ такомъ видѣ представляется намъ, напримѣръ, 15-польный сѣвооборотъ, заведенный, на мѣсто обыкновеннаго трехпольнаго, въ Смоленской губерніи, въ имѣніи извѣстнаго нашего хозяина А. Н. Энгельгардта, составленный слѣдующимъ образомъ:

1) ленъ,
2) паръ,
3) озимь,
4) яровое,
5) паръ,
6) озимь,
7) яровое,
8) паръ,
9) озимь съ травою,
10—15) клеверъ на укосъ и выгонъ.

На ряду съ пятилѣтнимъ періодомъ клевера, здѣсь, слѣдовательно, три обыкновенныхъ трехпольныхъ сѣвооборота (собственно два съ половиною), да одинъ посѣвъ льна по пластамъ. Такой путь преобразованія обычной зерновой системы въ систему болѣе совершенную представляется съ одной стороны крайне рѣзкимъ, потому что сразу устраняетъ изъ-подъ хлѣбной культуры болѣе $^1/_3$ части всей земли, которая отводится подъ кормовыя растенія, но вмѣстѣ съ тѣмъ переходъ этотъ крайне простъ и легокъ, по-

тому что на остальной, остающейся подъ хлѣбной культурой, землѣ удерживается прежній, столь сроднившійся со всѣми условіями нашихъ хозяйствъ, трехпольный сѣвооборотъ. Само собою разумѣется, что столь значительное въ этомъ случаѣ сокращеніе площади подъ зерновыми хлѣбами можетъ окупиться только при томъ условіи, если въ имѣніи правильно организовано скотоводство, если хозяинъ имѣетъ достаточное количество навоза, способнаго замѣтно возвысить урожайность хлѣбныхъ полей, и если при томъ навозъ этотъ обходится ему слишкомъ дорого; въ противномъ случаѣ сѣвооборотъ этотъ, представляющійся, по отношенію къ производству хлѣбовъ, гораздо болѣе экстензивнымъ, чѣмъ даже обыкновенный трехпольный, можетъ дать хозяину не барышъ, но убытокъ. Правда, что сокращеніе хлѣбной культуры въ немъ отчасти должно окупиться возможностью введенія посѣва такого высокоцѣннаго растенія, какъ ленъ, который въ обыкновенномъ трехпольномъ сѣвооборотѣ въ Смоленской губерніи, напримѣръ, или вовсе не можетъ быть помѣщаемъ, или далеко не можетъ дать столь высокихъ урожаевъ, какъ при отведеніи ему такого мѣста, какъ въ сѣвооборотѣ г. Энгельгардта, по пятилѣтнему клеверу.

Г. Энгельгардтъ удостовѣрялъ *), что въ его имѣніи, с. Батишевѣ, за 16 лѣтъ примѣненія этого сѣвооборота, урожаи ржи удвоились, и кромѣ того доходность хозяйства увеличилась отъ продажи льна, молока, скота, цѣнность самаго скота удвоилась, пріобрѣтены исключительно на счетъ доходовъ съ имѣнія, лошади, инвентарь и пр. Но самъ же г. Энгельгардтъ считалъ этотъ сѣвооборотъ слишкомъ экстензивнымъ и говорилъ, что удержитъ его недолго. Оставлять клеверъ съ тимофѣевкой на 6 лѣтъ нѣтъ разсчета, потому что уже на четвертый годъ получается плохой укосъ сѣна: 4, 5, 6-лѣтнюю траву не стоитъ косить, а лучше пустить подъ выгонъ.

Чтобы сдѣлать полеводство болѣе интензивнымъ, нужно сократить время оставленія земли подъ травами и поднимать подъ ленъ трехлѣтній клеверъ. При посѣвѣ льна по трехлѣтнему клеверу сѣвооборотъ изъ 15-ти-польнаго перейдетъ въ 12-ти-польный:

1) ленъ,	7) овесъ,
2) паръ,	8) паръ,
3) рожь,	9) рожь съ травою,
4) овесъ,	10) трава,
5) паръ,	11) трава,
6) рожь,	12) трава.

*) См. „О хозяйствѣ въ Сѣверной Россіи“, А. Н. Энгельгардта. С.-Петербургъ, 1888 г.

Въ этомъ сѣвооборотѣ подъ рожью будетъ уже ¼ часть всей пахатной земли, а не 1/5, какъ въ предыдущемъ, что гораздо выгоднѣе потому, что рожь представляетъ въ средней Россіи самый вѣрный хлѣбъ при хорошемъ удобреніи.

Такъ какъ ленъ очень выгоденъ, то, чтобы увеличить посѣвъ льна, продолжая все-таки сѣять его на лучшемъ для него мѣстѣ, по клеверному пласту, можно отъ двѣнадцатипольнаго сѣвооборота перейти къ 9-ти-польному:

1) ленъ,	4) овесъ,	7) трава,
2) паръ,	5) паръ,	8) трава,
3) рожь,	6) рожь съ травою,	9) трава,

или, наконецъ, къ 6-ти-польному сѣвообороту (въ которомъ однако вовсе не будетъ овса):

1) ленъ,	3) рожь съ травою,	5) трава,
2) паръ,	4) трава,	6) трава.

По удостовѣренію г. Энгельгардта, такой 6-ти-польный сѣвооборотъ, только съ посѣвомъ по пласту овса вмѣсто льна, уже примѣняется въ нѣкоторыхъ хозяйствахъ Смоленской губерніи, оставившихъ прежнюю трехпольную систему и обратившихъ вниманіе на скотоводство. Но такъ какъ въ двухъ послѣднихъ сѣвооборотахъ площадь земли подъ рожью опять значительно уменьшена, то г. Энгельгардтъ вполнѣ основательно предпочитаетъ ему приведенный выше 12-ти-польный, который даетъ при томъ много ржаной и яровой соломы. Единственный недостатокъ этого сѣвооборота, что въ немъ мало мѣста отводится льну (всего 1/12 часть распашной площади), но если ленъ сѣять не только по пластамъ, но и по мягкой землѣ, то и при этомъ сѣвооборотѣ можно имѣть два поля льна. Сѣвооборотъ тогда будетъ такой:

1) ленъ,	5) паръ,	9) рожь,
2) паръ,	6) рожь,	10) трава,
3) рожь,	7) овесъ,	11) трава,
4) ленъ,	8) паръ,	12) трава.

Г. Энгельгардтъ помѣщалъ второй ленъ на четвертомъ полѣ, послѣ ржи, но мы предпочли бы дать ему мѣсто въ 7 полѣ, потому что въ 4-мъ онъ слишкомъ близко слѣдуетъ за льномъ же, посѣянномъ по пласту, будучи отдѣленъ отъ него только однимъ хлѣбомъ—рожью, да годомъ пара, между тѣмъ, какъ извѣстно, ленъ не выноситъ слишкомъ скораго возвращенія на одно и то же мѣсто.

И такъ, включеніе съ сѣвооборотъ болѣе или менѣе продолжительнаго травянаго періода, превращеніе зерновой системы въ

многопольно травяную—вотъ одинъ путь улучшенія обыкновенной зерновой системы. Есть однако-же другой путь, къ которому хозяева наши обращаются гораздо чаще, это именно—введеніе культуры кормовыхъ травъ на ряду съ посѣвами зерновыхъ хлѣбовъ, но при гораздо болѣе частой смѣнѣ культуръ зерновыхъ и кормовыхъ растеній. Лучшій примѣръ такого сѣвооборота представляетъ намъ слѣдующій 4-хъ-польный сѣвооборотъ, бывшій когда-то довольно распространеннымъ въ губерніяхъ Московской, Калужской, Ярославской, Тверской и т. п., но теперь почти оставленный, вслѣдствіе слишкомъ частаго при немъ возвращенія клевера на одно и то же мѣсто:

1) паръ удобренный,
2) озимь,
3) яровое,
4) клеверъ.

Несомнѣнныя хорошія стороны этого сѣвооборота, почти устранявшаго паръ, такъ какъ мѣсто обыкновеннаго пара въ немъ занималъ клеверный выгонъ, чрезвычайно привлекали къ себѣ въ прежнее время нашихъ наиболѣе передовыхъ помѣщиковъ, которые думали при помощи его устранить всѣ невыгоды исключительнаго зерноваго трехполья. Нѣкоторые изъ нихъ въ стремленіи своемъ къ введенію этого сѣвооборота заходили такъ далеко, что даже обязательно вводили его на земляхъ своихъ крѣпостныхъ крестьянъ, не всегда, однако, достигая при этомъ тѣхъ хорошихъ результатовъ, которыхъ добился г. Самаринъ въ своемъ имѣніи с. Коницевѣ, гдѣ введенная имъ система пережила и его самого и даже крѣпостное право. Что же касается вышеприведеннаго 4-хъ-польнаго сѣвооборота, то онъ продержался недолго и именно вслѣдствіе слишкомъ частаго при немъ возвращенія клевера, которое повело къ утомленію почвы.

Въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ клеверъ растетъ менѣе удовлетворительно, напримѣръ, въ нашей страдающей отъ засухъ черноземной полосѣ, организованы были во многихъ имѣніяхъ сѣвообороты очень сходные съ вышеприведеннымъ, но только замѣняющіе клеверъ тимофеевкой, и, сообразно свойствамъ этого растенія, на одинъ годъ удлиняющіе періодъ травы. Въ этихъ сѣвооборотахъ послѣдовательность посѣвовъ была, слѣдовательно, такая:

1) паръ удобренный,
2) озимь,
3) яровое,
4) тимофеевка,
5) тимофеевка,

или, при посѣвѣ тимофеевки не съ озимымъ, а съ яровымъ хлѣбомъ, и при воздѣлываніи на пластахъ болѣе или менѣе цѣннаго яроваго растенія:

1) просо или яровая пшеница,
2) паръ,
3) озимая пшеница или рожь съ сѣменами тимофеевки,
4—5) иногда 6) тимофеевка.

Въ той же черноземной области встрѣчается мѣстами еще болѣе интензивный сѣвооборотъ, съ занятіемъ пара гречихой или виковой смѣсью, при удобреніи его съ зимы, или ранней весною:

1) виковая смѣсь или гречиха,
2) озимь съ сѣменами тимофеевки,
3—4) тимофеевка,
5) просо, яровая пшеница или овесъ.

При большемъ удлиненіи періода травы, къ которому хозяева обращались по мѣрѣ увеличенія скотоводства въ ихъ хозяйствахъ, сѣвообороты принимали уже форму, все болѣе и болѣе сходную съ сѣвооборотами многопольно-травяными, въ родѣ приведеннаго выше изъ имѣнія г. Энгельгардта; такими именно представляются намъ сѣвообороты, встрѣчающіеся довольно часто, напримѣръ, въ Тамбовской губерніи, и въ которыхъ два періода трехполья чередуются съ 3 или 4-лѣтнимъ періодомъ травы:

1) паръ удобренный, на сколько позволяютъ средства,
2) рожь или озимая пшеница,
3) овесъ съ сѣменами травы,
4, 5, 6) трава,
7) рожь,
8) овесъ.

Въ Тамбовской губерніи разсчитываютъ, что, при организаціи такого сѣвооборота, кормовыхъ средствъ, получаемыхъ съ трехъ травяныхъ полей, плюсъ остатки зерновой культуры достаточно для ежегоднаго удобренія половины пара, слѣдовательно, при 8-польномъ сѣвооборотѣ удобряется ежегодно $^1/_{16}$ всей полевой земли имѣнія.

Подобный сѣвооборотъ принятъ, между прочимъ, и при одномъ изъ хуторовъ извѣстнаго имѣнія г. Шатилова, с. Моховое, Тульской губерніи, Новосильскаго уѣзда (при самомъ имѣніи сѣвооборотъ трехпольный, съ удобреніемъ ежегодно одной половины пароваго поля). Послѣдовательность посѣвовъ въ этомъ (8-мипольномъ) сѣвооборотѣ такая:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) овесъ съ клеверомъ,
4) клеверъ на укосъ,
5) клеверъ на сѣмена,
6) паръ черный,
7) озимая пшеница,
8) овесъ.

По удостовѣренію П. І. Шатилова, клеверъ въ этомъ сѣвооборотѣ оказываетъ столь благопріятное вліяніе на урожай хлѣба, что пшеница, напримѣръ, даетъ послѣ него почти такіе же урожаи, какъ посѣянная по навозу, а овесъ безусловно всегда больше, чѣмъ посѣянный по удобренной пшеницѣ. „Получивъ цифровое подтвержденіе въ улучшающихъ почву качествахъ клевера“, говоритъ г. Шатиловъ, „и имѣя, благодаря многолѣтнимъ записямъ, ясное представленіе обо всѣхъ своихъ поляхъ, я за послѣдніе три года ввелъ клеверъ и въ моховское трехполье, засѣвая самые худшіе участки клеверомъ и оставляя его на три года, или на шесть лѣтъ, смотря по качеству земли, подъ покосомъ или выгономъ, чтобы улучшить такіе участки“.

Въ имѣніи Гр. Ник. Вельяминова, Тамбовской губерніи, Усманскаго уѣзда, на Новомъ Хуторѣ, сѣвооборотъ въ сущности такой же, но только семипольный (при самомъ имѣніи сѣвооборотъ четырехпольный плодоперемѣнный: 1) паръ удобренный, 2) озимая пшеница, 3) корнеплоды — картофель, свекла, конскій зубъ, 4) яровое—овесъ или просо). Въ семипольномъ сѣвооборотѣ послѣдовательность посѣвовъ такая:

1) паръ частью удобренный,
2) озимая пшеница и рожь,
3) овесъ съ травою,
4) трава на укосъ,
5) выгонъ,
6) паръ,
7) рожь.

Въ послѣдніе годы этотъ сѣвооборотъ былъ нѣсколько видоизмѣненъ; вслѣдствіе низкихъ цѣнъ на рожь, г. Вельяминовъ нашелъ болѣе разсчетливымъ пользоваться выгономъ и третій годъ, поднимаетъ его рано, одновременно съ паромъ и въ такомъ видѣ оставляетъ подъ яму, и заканчиваетъ сѣвооборотъ не озимью, но яровымъ — овсомъ и просомъ. Такимъ образомъ, въ сѣвооборотѣ является одно озимое и два яровыхъ поля, что при настоящихъ низкихъ цѣнахъ на рожь и большой урожайности овса, по мнѣнію г. Вельяминова, гораздо выгоднѣе.

Г. Кабановъ, въ „Земледѣльческой Газетѣ“ 1888 г., предлагаетъ нѣкоторыя видоизмѣненія вышеприведенныхъ формъ, заключающіяся въ сущности лишь въ удлиненіи на одинъ годъ травянаго періода. Это удлиненіе удобно въ томъ отношеніи, что превращаетъ сѣвооборотъ въ девятипольный, переходъ къ которому отъ трехпольной системы, какъ и ко всякому другому, кратному отъ 3-хъ, сѣвообороту всегда легче и вызываетъ менѣе ломки и перерѣзки полей. Вотъ этотъ сѣвооборотъ:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница и рожь,
3) овесъ, ячмень, яровая пшеница съ сѣменами травъ,
4) трава на укосъ,
5) трава на укосъ,
6) трава на укосъ или выгонъ,
7) выгонъ и паръ,
8) озимая пшеница и рожь,
9) яровое.

При такомъ сѣвооборотѣ получается съ полей достаточно кормовыхъ средствъ для содержанія того количества скота, которое нужно для удобренія пароваго поля, что въ свою очередь не можетъ не остаться безъ вліянія на повышеніе урожайности полей. Другой, предложенный г. Кабановымъ, сѣвооборотъ отличается отъ перваго тѣмъ, что на восьмомъ полѣ, вмѣсто озими, сѣется ленъ и просо по пласту. Наконецъ, можно поднять клеверное поле годомъ ранѣе и въ послѣднемъ, девятомъ полѣ, посѣять гречиху. По мнѣнію г. Кабанова, всѣ эти сѣвообороты очень удобны для своевременнаго и тщательнаго производства полевыхъ работъ и, кромѣ того, даютъ хозяину возможность дѣлать, въ случаѣ надобности, разныя измѣненія въ полеводствѣ, сообразно измѣненію мѣстныхъ условій и требованій рынка.

Для тѣхъ, кто пожелалъ бы на первый разъ быстро перейти отъ трехпольнаго сѣвооборота къ шестипольному, съ посѣвомъ клевера, г. Кабештовъ рекомендуетъ слѣдующій упрощенный сѣвооборотъ:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) овесъ, ячмень или яровая пшеница съ клеверомъ,
4) клеверъ на укосъ,
5) клеверъ на укосъ или пастбище,
6) рожь.

Г. Кабештовъ, признавая этотъ сѣвооборотъ весьма несовершеннымъ, вслѣдствіе малаго развитія въ немъ плодосмѣна, тѣмъ не менѣе считаетъ, что онъ несравненно выше трехполья, и даетъ достаточное количество кормовыхъ средствъ, чтобы накопить потребное количество удобренія и впослѣдствіи перейти къ болѣе совершеннымъ формамъ полеводства.

Какъ видно, всѣ эти происшедшіе отъ трехпольной системы сѣвообороты чрезвычайно близки къ описаннымъ нами выше сѣвооборотамъ, явившимся результатомъ улучшенія системы залежной.

И дѣйствительно, на этой стадіи развитія улучшенныхъ зерновыхъ сѣвооборотовъ, они такимъ образомъ уже совершенно сливаются съ сѣвооборотами многопольно-травяными. Изучая улучшенный зерновой сѣвооборотъ такого рода, очень часто уже нельзя найти въ немъ признаковъ происхожденія отъ первоначальнаго

зерноваго или отъ первоначальнаго залежнаго сѣвооборота. Многіе изъ сѣвооборотовъ, приведенныхъ нами выше, въ разрядѣ сѣвооборотовъ многопольно-травяныхъ, могли-бы совершенно свободно занять мѣсто въ ряду этихъ улучшенныхъ зерновыхъ сѣвооборотовъ. Вообще, улучшенные зерновые и многопольно-травяные сѣвообороты представляются на столько сходными, что очень трудно опредѣлить, съ какого именно момента сѣвообороты многопольно-травяные могутъ начать считаться улучшенными зерновыми. Признакъ наиболѣе существенный, который мы отчасти и приняли для такого различія это—введеніе удобренія; но признакъ этотъ недостаточно характеренъ, такъ какъ очень часто удобреніе можетъ быть вводимо въ такихъ сѣвооборотахъ, которые, по продолжительности періода травы, по однообразію и даже по малочисленности воздѣлываемыхъ зерновыхъ растеній, должны быть отнесены скорѣе къ категоріи многопольно-травяныхъ, нежели зерновыхъ. Но, повторяемъ, для насъ не столько важна классификація сѣвооборотовъ, сколько изученіе условій ихъ послѣдовательнаго развитія; гораздо болѣе значенія имѣетъ тутъ то обстоятельство, что двумя различными путями возможно дойти до однихъ и тѣхъ-же результатовъ; дадимъ-ли мы сѣвообороту сложившемуся такимъ или другимъ образомъ, названіе многопольно-травянаго или улучшеннаго зерноваго, существо дѣла отъ этого нисколько не измѣнится.

Приводимъ, затѣмъ, еще нѣсколько примѣровъ улучшенныхъ зерновыхъ сѣвооборотовъ, представляющихся болѣе или менѣе типичными. Вотъ, напримѣръ, сѣвооборотъ, который существовалъ на Горецкой учебной фермѣ, Могилевской губерніи, во время выхода въ свѣтъ перваго изданія настоящей книги (въ 1879 году):

1) черный паръ удобренный,
2) озимая пшеница и рожь съ клеверомъ,
3) клеверъ на укосъ,
4) выгонъ,
5) овесъ, ячмень, вика,
6) паръ зеленый удобренный,
7) рожь съ сѣменами клевера,
8) клеверъ на укосъ.
9) выгонъ,
10) овесъ.

Въ яровыхъ поляхъ, кромѣ того, воздѣлывались въ небольшихъ количествахъ картофель и свекловица. Но и помимо этого, разсматриваемый сѣвооборотъ представлялся уже до нѣкоторой степени плодосмѣннымъ, такъ какъ два колосовыхъ хлѣба въ немъ ни разу не слѣдовали одинъ за другимъ; травяной періодъ раздѣлялся на два, причемъ каждое травяное поле одинъ годъ служило для укоса, а на второй годъ утилизировалось какъ выгонъ;

площадь непроизводительнаго пара была уменьшена до 1/5 всей земли и одинъ изъ этихъ паровъ, предшествующій озимой пшеницѣ,—былъ черный. Впослѣдствіи, однако, этотъ сѣвооборотъ былъ видоизмѣненъ и превращенъ въ 14-ти-польный, организованный такъ:

1) черный паръ съ удобреніемъ,
2) озимая пшеница съ краснымъ клеверомъ,
3) красный клеверъ на укосъ,
4) красный клеверъ на выгонъ,
5) яровая пшеница,
6) ячмень,
7) овесъ,
8) занятый паръ, вика съ овсомъ на сѣно,
9) рожь съ краснымъ клеверомъ,
10) красный клеверъ на укосъ,
11) красный клеверъ на выгонъ,
12) рожь по клеверищу,
13) корнеплоды, стручковые (горохъ, вика),
14) овесъ.

По сообщенію управляющаго Горецкою фермою, г. Гудкова, переходъ къ новому сѣвообороту былъ вызванъ слѣдующими соображеніями и причинами:

При бывшемъ 10-ти-польномъ сѣвооборотѣ клеверъ слѣдовалъ послѣ клевера на 4-й годъ; замѣтно стало, что на нѣкоторыхъ клинахъ урожай клевера началъ понижаться, вслѣдствіе утомленія почвы. 5-й клинъ, гдѣ высѣвались: овесъ, ячмень, вика, а иногда и корнеплоды, и бывшій, если можно выразиться, сборнымъ клиномъ, мало соотвѣтствовалъ потребностямъ хозяйства. Засѣвалось всего понемногу, отчего ячменя еле хватало на продовольствіе рабочихъ; картофеля—только на продовольствіе. При 10-ти-польномъ сѣвооборотѣ—овса, яровой соломы часто не хватало на продовольствіе рабочихъ лошадей и другихъ домашнихъ животныхъ и, кромѣ того, мало было озимой соломы для подстилки, и наконецъ доходъ отъ продажи хлѣбовъ былъ только отъ озимой пшеницы и ржи.

Къ неудобствамъ введеннаго 14-ти-польнаго сѣвооборота, по мнѣнію г. Гудкова, слѣдуетъ отнести: во-первыхъ, что удобреніе клина вмѣсто 5-го года будетъ только на 7-й годъ; но такъ какъ съ увеличеніемъ кормовыхъ средствъ увеличено количество скота, то слѣдовательно увеличено и количество навоза и, при томъ же пространствѣ клиновъ, каждый клинъ удобряется сильнѣе; во-вторыхъ, въ 1-й половинѣ сѣвооборота, послѣ клевера, слѣдуютъ три колосовыхъ хлѣба подъ рядъ: яровая пшеница, ячмень и овесъ; пока,—урожаи этихъ хлѣбовъ нормальны, но, можетъ быть, впослѣдствіи такое распредѣленіе окажется неблагопріятнымъ, тогда яровая пшеница будетъ выпущена изъ сѣвооборота, а вмѣсто нея будетъ оставленъ красный клеверъ на выгонъ на 2-ой годъ, а такъ

какъ хозяйство фермы въ выгонахъ нуждается, то потери отъ выпущенной яровой пшеницы для хозяйства будетъ немного.

Въ Минской губерніи, въ имѣніи „Щорсы“, мы находимъ слѣдующій 4-хъ-польный сѣвооборотъ, замѣчательный въ томъ отношеніи, что онъ ведется въ теченіе 30 лѣтъ совершенно безъ навоза, при исключительномъ употребленіи костянаго удобренія, въ количествѣ 50 пудовъ на десятину, подъ рожь или пшеницу. Этотъ сѣвооборотъ такого рода:

1) паръ удобренный,
2) рожь или пшеница,
3) овесъ съ бѣлымъ клеверомъ,
4) выгонъ (для барановъ-производителей).

Въ С.-Петербургской губерніи, въ Лужскомъ уѣздѣ, мы видѣли примѣръ улучшеннаго зерноваго сѣвооборота въ имѣніи, принадлежащемъ г. А. А. Гирсу; сѣвооборотъ этотъ былъ 9-ти-польный:

1) паръ удобренный,
2) рожь,
3—5) клеверъ,
6) овесъ,
7) паръ съ виковой смѣсью, удобренный,
8) рожь,
9) овесъ.

При относительной ограниченности пространства земли подъ колосовыми хлѣбами, сѣвооборотъ этотъ обусловливалъ содержаніе въ имѣніи большаго количества скота; и, дѣйствительно, г. Гирсъ придавалъ эксплоатаціи своего имѣнія спеціально молочно-хозяйственное направленіе.

Весьма характерными представляются намъ затѣмъ улучшенные зерновые сѣвообороты, организованные въ Орловской губерніи г. Базилевымъ, и о которыхъ онъ сообщалъ въ одной изъ своихъ статей въ „Трудахъ Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества“ за 1878 годъ. Вотъ тѣ два сѣвооборота, на которыхъ онъ въ то время останавливался, не отдавая предпочтенія ни тому, ни другому изъ нихъ:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница или рожь,
3) яровое съ клеверомъ,
4) клеверъ,
5) озимь,

или:

1) паръ удобренный,
2) озимь съ клеверомъ,
3) клеверъ,
4) озимь,
5) яровое.

Оба эти сѣвооборота заслуживаютъ вниманія, потому что они представляютъ собою попытку разрѣшенія трудной задачи—увеличенія площади земли подъ озимыми хлѣбами, при превращеніи системы изъ трехпольной въ многопольную; разнятся между собою

два приведенныхъ сѣвооборота только въ томъ отношеніи, что въ первомъ изъ нихъ клеверъ высѣвается съ яровымъ хлѣбомъ, а во второмъ—съ озимью, и что въ первомъ случаѣ, слѣдовательно, яровое стоитъ на третьемъ мѣстѣ послѣ удобренія, передъ клеверомъ, а во второмъ—на послѣднемъ мѣстѣ передъ удобреніемъ, но за то на второмъ послѣ клевера. Какъ въ томъ, такъ и въ другомъ сѣвооборотѣ, по распашкѣ клевера, первымъ хлѣбомъ сѣется озимь. Г. Базилевъ не дѣлалъ окончательнаго выбора между этими двумя сѣвооборотами, потому что не рѣшилъ—какое изъ этихъ двухъ положеній клевера и яри обѣщаетъ наиболѣе выгодъ. Для насъ же осуществимость этихъ сѣвооборотовъ въ томъ именно видѣ, какъ они проектированы, представлялась сомнительной, потому что оба обусловливаютъ слишкомъ частое возвращеніе клевера на одно и то же мѣсто, что неизбѣжно должно повести къ утомленію почвы по отношенію къ этому растенію. Намъ казалось поэтому необходимымъ изыскать такой способъ устраненія этого неудобства, который въ то же время позволилъ бы сохранить хорошую сторону этихъ сѣвооборотовъ—преобладаніе при нихъ посѣвовъ озимыхъ хлѣбовъ. Задача эта и можетъ быть рѣшена именно такимъ способомъ, какъ мы уже выше указали, говоря о способахъ улучшенія трехпольнаго сѣвооборота для устраненія въ нихъ слишкомъ частаго возвращенія однихъ и тѣхъ же растеній; это именно—дѣленіе соотвѣтственнаго поля на двѣ части, съ занятіемъ одной половины въ теченіе одного оборота однимъ, а другой половины—другимъ растеніемъ, съ перемѣной затѣмъ при слѣдующемъ оборотѣ сѣвооборота мѣста тѣхъ же растеній на этихъ двухъ половинахъ. Сообразно этому, сѣвообороты г. Базилева могли бы быть измѣнены слѣдующимъ образомъ, напримѣръ, хоть первый изъ нихъ:

1) паръ удобренный,
2) озимое,
3) яровое—на одной половинѣ поля съ клеверомъ, на другой — съ тимофеевкой,
4) половина клеверъ, половина тимофеевка,
5) озимь.

При слѣдующемъ оборотѣ сѣвооборота тимофеевка и клеверъ должны будутъ помѣняться мѣстами. Въ такомъ видѣ сѣвооборотъ этотъ превратится уже въ 10-польный, оставаясь по внѣшности по прежнему 5-польнымъ, потому что поля, занимаемыя въ немъ однородными растеніями, могутъ быть разсматриваемы какъ одно поле, хотя они по относительному положенію ихъ въ послѣдовательности культуръ и будутъ представлять собою два различныхъ

поля; такъ, при одномъ оборотѣ сѣвооборота, — рожь, яровое и т. п. будутъ идти вслѣдъ за клеверомъ, а при другомъ — вслѣдъ за тимофеевкой. Если притомъ въ имѣніи, гдѣ заведенъ будетъ такой сѣвооборотъ, не хватитъ навоза на удобреніе всего пара, занимающаго $^1/_5$ часть всей земли,—а на это только очень немногія изъ нашихъ имѣній могутъ дать средства,—то представится возможнымъ расположить взаимно посѣвы тимофеевки и клевера въ связи съ удобреніемъ такимъ образомъ, чтобы удобреніе примѣнялось въ той части поля, на которой была тимофеевка, такъ какъ на другой полезное дѣйствіе удобренія можетъ отчасти быть замѣнено улучшающимъ вліяніемъ клевера на почву. Сообразно этому, приведенный выше пятипольный сѣвооборотъ можетъ быть разсматриваемъ какъ 10-польный, съ такою послѣдовательностью культуръ:

1) паръ,
2) озимь,
3) яровое съ сѣменами тимофеевки,
4) тимофеевка,
5) озимь,
6) паръ удобренный,
7) озимь,
8) яровое съ сѣменами клевера,
9) клеверъ,
10) озимь.

При такомъ разстояніи между посѣвами клевера, бояться клевероутомленія почвы уже очевидно нѣтъ основанія. Однако, противъ этихъ сѣвооборотовъ можно сдѣлать возраженіе еще въ томъ отношеніи, что, въ особенности при дороговизнѣ у насъ сѣмянъ кормовыхъ травъ, оставленіе земли подъ травою всего на одинъ годъ можетъ быть невыгоднымъ,—одинъ укосъ, пожалуй, не окупитъ затраченныхъ на посѣвъ сѣмянъ; во всякомъ случаѣ, снятое сѣно, принимая въ разсчетъ стоимость сѣмянъ, обойдется довольно дорого. Въ статьѣ своей, напечатанной въ „Трудахъ Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества“ за 1883 г. *), г. Базилевъ признаетъ это неудобство и самъ, говоря, что клеверъ, по дороговизнѣ его сѣмянъ, лучше оставлять на два года. Здѣсь мы, слѣдовательно, опять сходимъ на экономическую почву и должны рѣшить вопросъ о томъ: можетъ ли увеличеніе культуры озимыхъ хлѣбовъ, являющееся послѣдствіемъ такого сѣвооборота, окупить въ достаточной мѣрѣ пожертвованіе, обусловливаемое оставленіемъ земли подъ травою не болѣе какъ на одинъ годъ? Независимо отъ этого, послѣ укоса травы весьма трудно въ томъ же году хорошо приготовить

*) См. рецензію г. Базилева на книгу проф. Стебута „О Русскомъ Сельскомъ Хозяйствѣ“, въ Тр. Импер. В. Эк. Общ., Августъ 1883 г.

землю подъ рожь, которая поэтому при такихъ условіяхъ родится плохо, въ чемъ сознается и самъ г. Базилевъ *).

Если вмѣсто того, чтобы увеличить посѣвы озимыхъ хлѣбовъ до $^2/_5$ всей площади, какъ въ приведенномъ выше случаѣ, довольствоваться сохраненіемъ ихъ въ томъ же размѣрѣ, какъ при трехпольной системѣ, на $^1/_3$ всѣхъ полей, то возможно организовать сѣвооборотъ на основаніяхъ отчасти сходныхъ съ предъидущими, съ оставленіемъ земли подъ травою на два года вмѣсто одного, напримѣръ, такимъ образомъ:

1) паръ,
2) озимь,
3) яровое съ сѣменами травъ,
4) трава,
5) трава,
6) озимь.

Въ сравненіи съ трехпольнымъ, въ этомъ сѣвооборотѣ на половину уменьшена только площадь яровыхъ хлѣбовъ, но за то непроизводительный паръ доведенъ до $^1/_6$ всей земли, $^2/_6$ подъ кормовыми травами; такъ какъ къ тому же еще и паръ можетъ быть сдѣланъ производительнымъ, посѣвомъ на немъ соотвѣтственныхъ паровыхъ растеній, то есть всѣ основанія предполагать, что сокращеніе на половину, безъ того не особенно выгодныхъ, яровыхъ посѣвовъ, должно при этомъ съ избыткомъ окупиться, а слѣдовательно въ значительной мѣрѣ увеличатся и интензивность и прибыльность всего хозяйства.

Стремленіе къ возможному увеличенію площади озимыхъ посѣвовъ чрезвычайно присуще нашимъ сельскимъ хозяевамъ въ различныхъ полосахъ Россіи и увеличеніе интензивности полеводства во многихъ случаяхъ дѣлается именно съ этою цѣлью, причемъ, гдѣ только это возможно, вводятся посѣвы озими безъ предшествующаго года пара. Такъ, стремленіе это проглядываетъ въ слѣдующемъ 8-ми-польномъ сѣвооборотѣ, существующемъ, по удостовѣренію г. Кабештова, въ Зеленковской экономіи гр. М. М. Толстаго, въ Лебединскомъ уѣздѣ, Харьковской губерніи:

1) паръ удобренный (100 возовъ навоза),
2) озимая пшеница,
3) рапсъ, ячмень и гречиха,
4) рожь (по рапсу и ячменю), овесъ (по гречихѣ),
5) паръ удобренный (150 возовъ навоза),
6) озимая пшеница,
7) овесъ и яровая пшеница (съ клеверомъ),
8) клеверъ на укосъ.

*) См. ст. г. Базилева „О современныхъ успѣхахъ практическаго сельскаго хозяйства“, въ Тр. Импер. В. Эк. Общ., Май 1884 г.

Въ этомъ сѣвооборотѣ клеверомъ пользуются, собственно говоря, два года — одно поле идетъ на укосъ, а другое — подъ выгонъ, распахиваемый осенью подъ озимую пшеницу. Клеверъ возвращается на прежнее мѣсто только черезъ 8 лѣтъ. Однако, г. Кабештовъ не считаетъ этого сѣвооборота вполнѣ раціональнымъ, потому что въ немъ слишкомъ много мѣста отведено зерновымъ хлѣбамъ.

До сихъ поръ мы разсматривали улучшенные зерновые сѣвообороты, въ которыхъ, однако, собственно культура представлялась довольно однообразной, по крайней мѣрѣ, значительно преобладали посѣвы зерновыхъ хлѣбовъ. Гораздо болѣе сложными и прибыльными представляются улучшенные зерновые сѣвообороты, когда на ряду съ зерновыми хлѣбами включаются въ нихъ растенія болѣе цѣнныя, напримѣръ, ленъ, воздѣлываемый на волокно и на сѣмя. Въ такомъ видѣ сѣвообороты эти представляютъ собою уже переходъ отъ сѣвооборотовъ чисто зерновыхъ къ сѣвооборотамъ промышленной системы, основанной, какъ мы знаемъ, на воздѣлываніи растеній, имѣющихъ промышленное или торговое значеніе, каковы: ленъ, конопля и другія масличныя, свекловица, табакъ, подсолнечникъ и т. п. Но промышленный характеръ сѣвообороты эти пріобрѣтаютъ только въ томъ случаѣ, когда культура означенныхъ торговыхъ растеній получаетъ такое значеніе, что подавляетъ все остальное, когда все полевое хозяйство организуется въ разсчетѣ *только* на эти растенія, съ подчиненіемъ имъ всѣхъ остальныхъ. Иначе представляется дѣло, и въ сельскохозяйственномъ отношеніи гораздо разумнѣе, тогда, когда растенія эти включаются въ обыкновенный сѣвооборотъ, занимая въ немъ такое мѣсто, при которомъ они могутъ давать хорошіе урожаи, не мѣшая въ то же время ни значенію, ни цѣнности прочихъ хлѣбовъ, когда они представляются, слѣдовательно, такими же растеніями, какъ и остальныя, съ спеціальнымъ только, имѣющимъ то или другое вліяніе на хозяйственныя условія имѣнія, назначеніемъ. Въ такомъ именно видѣ представляется намъ большая часть сѣвооборотовъ улучшенной зерновой системы, въ которыхъ, на ряду съ зерновыми хлѣбами и травами, воздѣлывается ленъ, именно ленъ на волокно и на сѣмя. Въ районѣ нашей льняной культуры мы находимъ цѣлую серію сѣвооборотовъ, непремѣннымъ членомъ которыхъ является ленъ, причемъ сѣвообороты эти варьируютъ главнымъ образомъ только въ зависимости отъ того, какое мѣсто въ сѣвооборотѣ отводится льну. Наиболѣе типичными мы должны признать двѣ формы этихъ сѣвооборотовъ, именно: сѣвооборотъ, заведенный, между прочимъ, въ имѣніи г. Н. Ф. Фанъ-

деръ-Флита, с. Быстрецовѣ, Псковской губерніи и уѣзда, составленный слѣдующимъ образомъ:

1) паръ удобренный,
2) рожь,
3) овесъ,
4 и 5) травы—клеверъ и тимофеевка на укосъ,
6) ленъ,
7) овесъ.

Сѣвооборотъ этотъ, заведенный еще въ началѣ семидесятыхъ годовъ, продержался до сихъ поръ безъ измѣненій (только въ послѣднемъ полѣ ячмень замѣнился овсомъ),—лучшее доказательство его практичности и соотвѣтствія мѣстнымъ условіямъ.

Далѣе, сѣвооборотъ, который былъ принятъ въ имѣніи ген. Быченскаго, въ Ярославской губерніи, близъ Ярославля, составленный такъ:

1) паръ удобренный,
2) рожь,
3) ленъ,
4) овесъ,
5 и 6) клеверъ.

Въ первомъ случаѣ, слѣдовательно, ленъ высѣвается по пластамъ, на землѣ, улучшенной двумя годами отдыха подъ травою; во второмъ—льномъ занимается яровое поле, вслѣдъ за озимью, подъ которую было вывезено удобреніе. Въ Псковской губерніи сѣвообороты, построенные по образцу сѣвооборота г. Фанъ-деръ-Флита, вообще преобладаютъ. Различаются они между собою по большей части только тѣмъ, что клеверъ высѣвается—въ однихъ по яровому, въ другихъ—по озимому хлѣбу; въ послѣднемъ случаѣ яровой хлѣбъ обыкновенно идетъ вслѣдъ за льномъ, въ концѣ сѣвооборота. Въ Тверской губерніи встрѣчаются сѣвообороты съ большимъ преобладаніемъ яровыхъ, напримѣръ, въ с. Бубеньевѣ, Новоторжскаго уѣзда:

1) паръ удобренный,
2) рожь,
3) овесъ,
4) овесъ съ травою (клеверъ и тимофеевка),
5) трава на укосъ,
6) трава на укосъ,
7) ленъ.

Въ Ржевскомъ уѣздѣ, въ с. Ѳедяевѣ, у г. Образцова, заведенъ девятипольный сѣвооборотъ, въ которомъ ленъ, слѣдующій за клеверомъ, занимаетъ среднее мѣсто:

1) паръ сильно удобренный,
2) рожь съ травой (клеверъ и тимофеевка),
3) трава на укосъ,
4) трава на укосъ,
5) ленъ,
6) овесъ,
7) паръ удобренный,
8) рожь,
9) яровое.

Встрѣчаются, однако, въ хозяйствахъ, въ которыхъ скотоводство стоитъ на первомъ планѣ, сѣвообороты съ большимъ преобладаніемъ культуры кормовыхъ травъ; такимъ представляется, напримѣръ, сѣвооборотъ въ имѣніи г. Г. С. Корсакова, Опочецкаго уѣзда, Псковской губерніи:

1) паръ съ полнымъ удобреніемъ,
2) рожь,
3 и 4) трава на укосъ,
5) ячмень и овесъ,
6 и 7) трава на укосъ,
8) ленъ.

Изъ 8 полей тутъ 4 подъ травами, 2 подъ зерновыми хлѣбами, 1 подо льномъ и 1 подъ паромъ.

Гораздо рѣже встрѣчаются сѣвообороты со льномъ, болѣе совершеннаго плодосмѣннаго типа, въ которыхъ, на ряду со льномъ, воздѣлывается картофель. Хотя сѣвообороты съ картофелемъ и будутъ разсмотрѣны нами ниже, однако, мы не можемъ не привести здѣсь одинъ такой сѣвооборотъ, замѣчательный по относительно большому пространству, занимаемому въ немъ льномъ, это именно — сѣвооборотъ г. Б. М. Шатилова, также Псковскаго, уѣзда, въ селѣ Борисоглѣбскомъ:

1) паръ,
2) рожь,
3) яровое, картофель,
4 и 5) травы: клеверъ и тимофеевка на два укоса,
6) ленъ,
7) паръ,
8) рожь,
9) яровое, картофель,
10) ленъ.

Въ этомъ сѣвооборотѣ подъ льномъ, слѣдовательно, $^1/_5$ всей распашной земли, — два поля изъ десяти; столько же подъ травами и подъ паромъ; остальное—подъ колосовыми хлѣбами и картофелемъ.

Крестьяне, нерѣдко высѣвающіе ленъ на своихъ надѣльныхъ земляхъ, слѣдующимъ образомъ измѣняютъ свой нормальный трехпольный сѣвооборотъ съ тѣмъ, чтобы при включеніи въ него льна, избѣжать слишкомъ частаго возвращенія этого растенія на одно и то же мѣсто:

1) паръ,
2) рожь,
3) яровое,
4) паръ,
5) рожь,
6) ленъ.

Сѣвооборотъ этотъ въ дѣйствительности даетъ возможность возвращать ленъ на одно и то же мѣсто только черезъ пять лѣтъ на шестой. Однако, по удостовѣренію г. Вебера *), крестьяне не всегда держатся этого правила, выбирая при посѣвѣ льна въ яро-

*) См. ст. г. Вебера о псковскомъ хозяйствѣ въ журналѣ «Сел. Хоз. и Лѣс.» за 1878 и 1879 гг.

вомъ полѣ мѣста съ сухою почвою, «которую ленъ любитъ и которая ленъ родитъ», и постоянно засѣваютъ такія мѣста льномъ, какъ только они являются въ яровомъ полѣ.

Интересенъ другаго рода сѣвооборотъ, практикуемый тамъ-же нѣкоторыми крестьянами на своихъ земляхъ, сѣвооборотъ, приближающій обыкновенный трехпольный сѣвооборотъ къ сѣвообороту девятипольному и при которомъ ленъ является то въ яровомъ полѣ, послѣ ржи, то въ озимомъ, послѣ пара. Вотъ этотъ сѣвооборотъ:

1) паръ съ удобреніемъ,
2) рожь,
3) ленъ,
4) паръ съ удобреніемъ,
5) рожь,
6) ячмень, горохъ или гречиха,
7) паръ безъ удобренія (если остается навозъ послѣ удобренія предъидущихъ двухъ полей, то удобряется слегка и это поле),
8) ленъ,
9) овесъ и изрѣдка картофель.

Нѣсколько иначе построены сѣвообороты въ тѣхъ хозяйствахъ, гдѣ вмѣсто льна воздѣлываются такія масличныя растенія, какъ рапсъ, сурѣпка и т. п., помѣщаемыя обыкновенно на земляхъ жирныхъ, непосредственно вслѣдъ за удобреніемъ. Въ Кіевской губерніи, близъ Бѣлой Церкви, мы находимъ, напримѣръ, такого рода 12-польный сѣвооборотъ, съ посѣвомъ травъ и рапса:

1) паръ удобренный,
2) рапсъ озимый и частью яровой,
3) пшеница,
4) горохъ,
5) паръ,
6) пшеница,
7) яровое съ сѣменами клевера,
8) } клеверъ на укосъ,
9) }
10) паръ
11) пшеница,
12) овесъ.

Болѣе интензивнымъ и отчасти уже плодосмѣннымъ представляется воздѣлываніе подобныхъ-же растеній (озимая сурѣпка) въ различныхъ сѣвооборотахъ, заведенныхъ въ Минской губерніи, Новогрудскаго уѣзда, въ имѣніи «Щорсы», графа Хрептовича, напримѣръ, въ 12-польныхъ сѣвооборотахъ, на низменныхъ поляхъ фольварка «Мурованка»:

1) по удобренію кормовая свекла,
2) ячмень съ краснымъ клеверомъ,
3) трава на укосъ,
4) паръ съ половиннымъ удобреніемъ,
5) озимая сурѣпка,
6) пшеница,
7) овесъ съ шведскимъ клеверомъ и тимофеевкой,
8) трава на укосъ,
9) тоже или выгонъ,
10) ½ овесъ, ½ кормовая смѣсь,
11) озимая сурѣпка,
12) пшеница или рожь.

Въ томъ же имѣніи, на различныхъ фольваркахъ, существуетъ нѣсколько подобныхъ же сѣвооборотовъ, отличающихся отъ вышеприведеннаго меньшей своею продолжительностью. Во всѣхъ этихъ сѣвооборотахъ заслуживаетъ вниманія мѣсто, отводимое сурѣпкѣ—послѣ пара, слѣдовавшаго за періодомъ травы. Во второмъ изъ нижеприводимыхъ сѣвооборотовъ заслуживаетъ, кромѣ того, вниманія совершенное отсутствіе озимыхъ хлѣбовъ.

Сѣвооборотъ фольварка Нагневичи (низменный).

1) по удобренію—кормовая свекла,
2) ячмень или рыжикъ, ½ съ краснымъ клевер., ½ съ тимофеевк.,
3) клеверъ на укосъ, тимофеевка на сѣмена,
4) выгонъ,
5) паръ,
6) сурѣпка озимая,
7) рожь,
8) кормовая смѣсь: вика, овесъ и горохъ,
9) овесъ.

Сѣвооборотъ фольварка Косой Дворъ (низменный).

1) по удобренію—кормовая свекла,
2) ячмень съ травами,
3) трава на укосъ,
4) выгонъ,
5) паръ,
6) сурѣпка.

Прежде, чѣмъ перейти къ сѣвооборотамъ съ большимъ развитіемъ культуры корнеплодовъ, а также къ настоящимъ плодосмѣннымъ, съ правильнымъ чередованіемъ растеній колосовыхъ, корнеплодныхъ, стручковыхъ и кормовыхъ травъ, мы считаемъ не лишнимъ здѣсь же сказать нѣсколько словъ о такъ-называемыхъ сидеральныхъ сѣвооборотахъ, которые одно время такъ занимали нашихъ хозяевъ и которымъ г. Филипченко посвятилъ нѣсколько статей въ «Земледѣльческой Газетѣ» конца восьмидесятыхъ годовъ, въ «Трудахъ Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества» и т. п., доказывая въ нихъ, что «сидерація наше спасенье»...

Значеніе и сущность сидеральной системы уже были нами изложены выше, — причемъ мы показали, что сидерація заключается главнымъ образомъ въ томъ, чтобы чередовать между собою растенія, живущія на счетъ почвы и удобренія, съ растеніями, почерпающими наиболѣе для хозяина цѣнное вещество—азотъ, изъ воздуха, при содѣйствіи естественныхъ дѣятелей, изъ которыхъ главное значеніе приписывается солнечному свѣту (отчего и самой системѣ нѣкоторые авторы давали у насъ названіе солнечной, взамѣнъ иностраннаго названія сидеральной, которое, какъ извѣстно, происходитъ отъ слова sidera—свѣтила небесныя).

Съ этой точки зрѣнія весьма многіе изъ приведенныхъ нами выше сѣвооборотовъ могутъ съ полнымъ правомъ считаться си-

деральными, придавать же это названіе только извѣстной опредѣленной категоріи сѣвооборотовъ, соотвѣтствующихъ тому сидеральному сѣвообороту, который предложенъ Жоржемъ Виллемъ, нѣтъ никакого основанія, тѣмъ болѣе, что и самъ Вилль привелъ свои сѣвообороты, по всѣмъ вѣроятіямъ, только какъ примѣры примѣненія пропагандируемой имъ теоріи. Такъ, по мнѣнію Вилля, занятіе пара клеверомъ, запахиваемымъ въ зеленомъ видѣ (при соотвѣтственномъ удобреніи минеральными туками) уже превращаетъ обыкновенный трехпольный сѣвооборотъ въ сидеральный. Такимъ образомъ, двухпольные сѣвообороты: 1) пшеница, 2) клеверъ на зеленое удобреніе, или 1) рожь, 2) люпины на зеленое удобреніе, и трехпольный: 1) пшеница, 2) овесъ, 3) клеверъ на зеленое удобреніе и т. п.—будутъ уже сидеральными. Еще сильнѣе выразится сидерація въ слѣдующемъ четырехпольномъ сѣвооборотѣ, въ которомъ она будетъ, такъ сказать, двойною:

1) пшеница съ сѣменами клевера,
2) клеверъ на зеленое удобреніе,
3) пшеница,
4) вика или люпины на зеленое удобреніе.

Болѣе того, можно признать сидеральнымъ даже такой сѣвооборотъ, въ которомъ будутъ слѣдовать подъ рядъ два хлѣбныхъ растенія, если только посѣянная вмѣстѣ съ однимъ изъ нихъ трава успѣетъ настолько подняться, что ее можно будетъ скосить и запахать въ томъ же году, при условіи, конечно, развитія достаточнаго количества зеленой массы:

1) пшеница и по ней клеверъ, запахиваемый осенью же на зеленое удобреніе,
2) яровое по запаханному клеверу.

Соотвѣтственно этому, г. Филипченко рекомендуетъ и для насъ слѣдующіе сидеральные сѣвообороты: въ трехпольномъ хозяйствѣ:

Для нечерноземныхъ почвъ:	Для черноземныхъ:
1) рожь,	1) озимая пшеница,
2) овесъ съ клеверомъ,	2) овесъ съ клеверомъ,
3) клеверъ, запахиваемый на зеленое удобреніе.	3) клеверъ—на зеленое удобреніе.

Для хозяйствъ съ черноземными почвами гдѣ изъ озимыхъ воздѣлывается одна рожь, клеверный паръ имъ не рекомендуется, ибо запаханный въ цвѣту клеверъ можетъ вызвать на такихъ почвахъ непомѣрное развитіе ржаной соломы, въ ущербъ качеству и количеству зерна. Въ послѣднемъ случаѣ г. Филипченко предлагаетъ два способа для ослабленія слишкомъ энергическаго, при

возвращеніи черезъ каждые три года, дѣйствія зеленаго клевернаго удобренія на рожь.

Первый способъ: одну половину яроваго поля занимаютъ овсомъ съ подсѣвомъ клевера, другую — гречихой на зерно; незанятая половина пароваго поля можетъ служить пастбищемъ для скота. Такимъ образомъ изъ обыкновеннаго трехпольнаго зерноваго сѣвооборота произойдетъ шестипольный сидеральный сѣвооборотъ съ такимъ чередованіемъ растеній:

1) паръ,
2) рожь,
3) овесъ съ клеверомъ,
4) клеверный паръ,
5) рожь,
6) гречиха.

Другой способъ достигается введеніемъ четырехпольнаго сидеральнаго сѣвооборота:

1) рожь,
2) овесъ съ клеверомъ,
3) клеверъ на сѣмена и на сѣно,
4) клеверный паръ.

Въ послѣднемъ случаѣ второгодній клеверъ, особенно послѣ снятія въ первый годъ сѣмянъ, будетъ ослабленъ настолько, что нельзя опасаться чрезмѣрно энергическаго дѣйствія зеленаго удобренія на послѣдующую рожь. Г. Филипченко полагаетъ, что при такой системѣ нѣтъ основанія опасаться, на нашемъ черноземѣ, клеверо-утомленія почвы, но съ такимъ мнѣніемъ, однако, едва-ли возможно согласиться и потому осуществимость, въ теченіе сколько нибудь продолжительнаго ряда лѣтъ, подобнаго четырехпольнаго сѣвооборота, представляется намъ сомнительною.

Для полученія хорошаго клевернаго пара нужно, снимая покровныя для клевера растенія, оставлять высокое жнивье, по которому не дозволять осенью пастьбы скота. Запахивать клеверъ слѣдуетъ въ моментъ, когда растенія уже выкинули большую часть своихъ цвѣточныхъ головокъ, когда послѣднія еще волосаты и когда только на нѣкоторыхъ изъ нихъ начинаютъ распускаться цвѣточки. Лучше совсѣмъ не косить клевера передъ запашкою, если же онъ разросся слишкомъ роскошно, такъ что работа плуга становится затруднительною, то можно передъ плугомъ пустить сѣнокосилку, не дѣлающую валовъ. Наиболѣе энергическое дѣйствіе зеленое клеверное удобреніе проявитъ въ томъ случаѣ, если запахиваемыя растенія будутъ покрыты рыхлою землею вполнѣ, или по крайней мѣрѣ прикрыты, для устраненія отъ вліянія солнца, ихъ листья и вообще верхнія зеленыя части, и если притомъ растенія будутъ запаханы вполнѣ свѣжими, когда они обладаютъ еще значительною жизненною энергіею.

Самымъ доступнымъ намъ, наиболѣе дѣйствительнымъ и вѣрнымъ средствомъ для поддержанія плодородія и силы почвы г.

Филипченко считаетъ слѣдующій четырехпольный сидеральный сѣвооборотъ:

1) рожь,
2) овесъ съ клеверомъ,
3) клеверъ на сѣмена и на сѣно,
4) гречиха на зерно или на зеленое удобреніе.

Лучше всего, если для посѣва гречихи въ такомъ сѣвооборотѣ клеверное жнивье будетъ вспахано раннею весною, а навозное удобреніе вывезено подъ гречиху. Такъ какъ въ данномъ случаѣ будетъ запаханъ не клеверъ въ зеленомъ видѣ, а только его перезимовавшее жнивье и затѣмъ гречиха, которая, сколько извѣстно, не принадлежитъ къ числу азотособирающихъ растеній, то въ данномъ случаѣ очевидно мы будемъ имѣть дѣло уже съ значительно ослабленною сидераціею.

Въ равной мѣрѣ сидеральнымъ можно признать сѣвооборотъ, практикуемый, какъ мы показали выше, въ имѣніи графа Чацкаго, Волынской губерніи (лупины, рожь, овесъ, лупины, рожь), а также и слѣдующій сѣвооборотъ, принятый въ имѣніи Павловицы г. Бржезинскаго, Варшавской губерніи, Сохачевскаго уѣзда:

1) паръ удобренный,
2) рожь и пшеница,
3) картофель,
4) лупины на зерно,
5) лупины на пастбище для овецъ.

Въ послѣдніе годы многіе хозяева у насъ думали примѣнять сидерацію, разводя для запашки не клеверъ, который предпочитали скармливать скоту, а другія растенія, дающія большія количества зеленой массы, — въ родѣ рапса, горчицы и т. п. Но, хотя эти растенія и могутъ считаться весьма пригодными для зеленаго удобренія, значеніе ихъ будетъ, однако, уже совершенно другое, такъ какъ никакой сидераціи—въ смыслѣ обогащенія почвы азотомъ, поглощаемымъ изъ воздуха,—они не произведутъ.

Изъ всего сказаннаго, и изъ приведенныхъ выше примѣровъ такъ называемыхъ сидеральныхъ сѣвооборотовъ можно заключить, что если существуетъ сидерація, въ смыслѣ весьма важнаго и незамѣнимаго во многихъ случаяхъ хозяйственнаго пріема, то никакихъ спеціально-сидеральныхъ сѣвооборотовъ въ дѣйствительности не существуетъ, сидерація можетъ въ большей или меньшей степени быть примѣнена къ каждому сѣвообороту, построенному на извѣстномъ чередованіи растеній азотопоглощающихъ съ азотособирающими. Слѣдовательно, всѣ сѣвообороты, въ которыхъ включены растенія, оставляющія въ почвѣ, при запашкѣ ихъ на зеленое удобреніе, или даже при обыкновенномъ способѣ ихъ уборки, въ своихъ урожайныхъ остаткахъ, большія или меньшія количества накопленныхъ

ими азотистыхъ соединеній,—каковы клеверъ, эспарцетъ, люцерна, люпины и т. п., могутъ считаться въ большей или меньшей степени сидеральными. Другими словами—сидерація примѣнялась сельскими хозяевами, можно сказать, спокон вѣку, задолго до того времени, когда стало извѣстно самое слово сидерація и пошла рѣчь о сидеральныхъ сѣвооборотахъ.

Другую категорію улучшенныхъ зерновыхъ, отчасти плодосмѣнныхъ сѣвооборотовъ, составляютъ такіе сѣвообороты, въ которыхъ на ряду съ преобладающимъ воздѣлываніемъ зерновыхъ хлѣбовъ включаются корнеплоды, но отсутствуютъ кормовыя травы, а, слѣдовательно, вполнѣ отсутствуетъ и всякая „сидерація“. Въ простѣйшей формѣ сѣвообороты эти являются тамъ, гдѣ въ обыкновенный трехпольный сѣвооборотъ въ яровомъ полѣ или иногда въ озимомъ, т. е. вмѣсто озими на пару, высѣвается корнеплодъ: картофель, свекловица и т. п. Сѣвооборотъ такого рода мы находимъ, напримѣръ, во многихъ крестьянскихъ хозяйствахъ губерніи Орловской, въ уѣздахъ Дмитровскомъ, Сѣвскомъ и т. п., и губерніи Курской въ уѣздѣ Дмитріевскомъ:

1) паръ, частью удобренный,
2) рожь,
3) картофель или свекловица,
4) паръ,
5) рожь,
6) овесъ, гречиха или чечевица.

Сѣвооборотъ этотъ представляетъ собою очевидно ничто иное, какъ два, различнымъ образомъ составленныхъ, трехпольныхъ оборота. Однако, соотвѣтственнымъ чередованіемъ въ различныхъ поляхъ этого сѣвооборота различныхъ растеній представляется возможность достигнуть довольно полнаго плодосмѣна. Въ названныхъ мѣстностяхъ сѣвообороты эти распространились, благодаря существованію тамъ издавна большаго числа курящихъ изъ картофеля винокуренныхъ, а равно и нѣсколькихъ свеклосахарныхъ заводовъ, скупающихъ картофель и свеклу у окрестныхъ жителей.

Въ Югозападномъ краѣ, въ Кіевской и Подольской губерніяхъ, встрѣчаются сѣвообороты такого рода:

1) паръ удобренный,
2) свекла,
3) яровое.

Гораздо болѣе нормальную форму полеводства представляютъ тѣ сѣвообороты, обычные во многихъ имѣніяхъ какъ этого, такъ и другихъ районовъ, въ которыхъ корнеплоды — картофель или свекловица, включаются въ особомъ полѣ, между озимью и ярью, съ соотвѣтственнымъ превращеніемъ сѣвооборота изъ трехпольнаго въ четырехпольный, составленный такимъ образомъ:

1) паръ удобренный,
2) озимь,
3) свекла или картофель,
4) ярь,

Сѣвооборотъ этотъ можетъ быть сдѣланъ нѣсколько болѣе разнообразнымъ, включеніемъ въ него нѣкоторыхъ другихъ растеній, а также и болѣе интензивнымъ занятіемъ пара, всего или частью, кормовыми растеніями. Таковъ, напримѣръ, сѣвооборотъ, организованный проф. Стебутомъ въ его имѣніи с. Кротковъ, Тульской губерніи, Ефремовскаго уѣзда:

1) паръ—частью черный, частью зеленый, частью занятый викой съ овсомъ,
2) озимая рожь,
3) картофель, свекла, конскіе бобы, гречиха,
4) овесъ.

По словамъ проф. Стебута, сѣвооборотъ этотъ далъ ему возможность сократить пространство непроизводительнаго пара, усилить воздѣлываніе картофеля, свеклы и бобовъ (растеній плугополольныхъ) и улучшить мѣсто для ржи, послѣ хорошаго обработаннаго пара, и для овса—послѣ корнеплодныхъ или мотыльковыхъ растеній.

Такъ какъ корнеплоды вообще отлично приготовляютъ землю подъ колосовые яровые хлѣба, помѣщеніе корнеплодовъ между озимью и ярью представляется, слѣдовательно, пріемомъ вполнѣ умѣстнымъ и раціональнымъ. Въ сѣверной Россіи въ сѣвообороты съ картофелемъ часто включаютъ ленъ, который находитъ себѣ тогда превосходное мѣсто въ четвертомъ полѣ, послѣ картофеля. Примѣненіемъ удобренія въ большемъ или меньшемъ количествѣ и соотвѣтственнымъ размѣщеніемъ растеній въ началѣ или концѣ сѣвооборота представляется возможнымъ этому четырехпольному сѣвообороту придать болѣе сложную форму и превратить его, напримѣръ, въ слѣдующій восьмипольный сѣвооборотъ;

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) свекловица,
4) яровая пшеница,
5) паръ, иногда удобренный,
6) рожь,
7) картофель,
8) овесъ, ячмень, гречиха.

Сѣвообороты такого рода довольно обыкновенны, напримѣръ, въ помѣщичьихъ имѣніяхъ той части Орловской губерніи, о которой мы говорили выше.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, напримѣръ, въ Харьковской губерніи, существуютъ сѣвообороты, въ которыхъ отводится корнеплодамъ другое мѣсто, послѣ пара, такъ, напримѣръ:

1) паръ удобренный,
2) рожь,
3) паръ,
4) свекла,
5) яровое.

Этотъ сѣвооборотъ хорошъ въ томъ отношеніи, что даетъ возможность отлично подготовить поле подъ свекловицу, но за то непроизводительный паръ занимаетъ въ немъ до $^2/_5$ всей земли.

Сюда же должны быть отнесены многочисленные и разнообразные сѣвообороты, встрѣчающіеся въ районѣ нашей свеклородной полосы и основанные на усиленномъ воздѣлываніи сахарной свекловицы. По преобладающему значенію въ нихъ культуры этого растенія, эти сѣвообороты составляютъ, еще въ гораздо большей степени, чѣмъ предъидущіе, переходъ къ системѣ промышленной.

Если мы вообще не выдѣляемъ промышленной системы и не перечисляемъ принадлежащихъ къ ней сѣвооборотовъ отдѣльно отъ прочихъ, то это потому, что переходъ къ ней отъ другихъ системъ во многихъ случаяхъ совершается почти нечувствительно, причемъ многіе сѣвообороты этой системы занимаютъ въ дѣйствительности среднее мѣсто между сѣвооборотами улучшенными зерновыми и наиболѣе совершенными плодосмѣнами. Простѣйшей формой такого рода сѣвооборотовъ представляется старый двупольный оборотъ свекольнаго хозяйства, практиковавшійся въ прежнее время въ м. Смѣла графа Бобринскаго: 1) паръ удобренный, 2) свекла.

Весьма интересны тѣ результаты, къ которымъ привело на практикѣ долголѣтнее примѣненіе такого сѣвооборота и которые служатъ лучшимъ доказательствомъ того, что безъ надлежащаго плодосмѣна даже лучшіе пріемы обработки и усиленное удобреніе не достигаютъ никакой цѣли и не гарантируютъ хозяина противъ самыхъ печальныхъ послѣдствій, почему этотъ сѣвооборотъ и былъ оставленъ. Помимо пониженія урожаевъ свекловицы, какъ въ качественномъ, такъ и въ количественномъ отношеніяхъ, вслѣдствіе неизбѣжнаго свеклоутомленія почвы, такая система полеводства оказала самое вредное вліяніе и на самую структуру почвы. Дѣло въ томъ, что при такой обширной паровой площади, совершалось энергичное сгораніе перегноя почвы, вслѣдствіе чего почва теряла свою связность, дѣлалась сыпучей во время весеннихъ бурь и склонной къ образованію коры подъ вліяніемъ даже легкихъ дождей; подъ вліяніемъ же сильныхъ дождей она постоянно сползала, даже на небольшихъ склонахъ, образуя на поляхъ громадныя промоины. Подъ конецъ, такой культурой почва была до такой степени разрыхлена, что ее не могли связать даже ежегоднымъ въ пару зеленымъ удобреніемъ, вслѣдствіе чего принуждены были оставить этотъ сѣвооборотъ. Наряду съ описанными явленіями наблюдали увеличеніе количества свекловичнаго долгоносика, подъ вліяніемъ частаго возвращенія свеклы на то же мѣсто, и особенно ухудшеніе качества свеклы при храненіи. Свекла, вышедшая изъ двух-

лѣтняго сѣвооборота, не выдерживала долгаго храненія ни въ подвалахъ, ни въ ярусахъ и быстро сгнивала. Сахаристость такой свеклы тоже была всегда ниже сахаристости свеклы другихъ многопольныхъ сѣвооборотовъ.

Далѣе, мы можемъ привести цѣлый рядъ сѣвооборотовъ, основанныхъ на преобладающемъ воздѣлываніи свекловицы и потому чисто промышленнаго типа; въ селѣ Пархомовка, Харьковской губерніи, существовалъ сѣвооборотъ:

1) паръ удобренный,
2) свекла,
3) яровое,
4) свекла.

Въ селѣ Тростянцѣ, той же губерніи:

1) паръ удобренный,
2) свекла,
3) свекла,
4) яровое.

Въ послѣднее время, сколько намъ извѣстно, большая часть этихъ сѣвооборотовъ была также оставлена, за переходомъ къ болѣе совершеннымъ формамъ полеводства, изложеніе которыхъ найдетъ себѣ мѣсто въ слѣдующей главѣ.

Во многихъ имѣніяхъ губерній Харьковской, Курской, Черниговской и Воронежской можно встрѣтить оригинальный шестипольный сѣвооборотъ съ $^1/_3$ всей земли подъ свекловицей, причемъ свекловица является одинъ разъ въ яровомъ полѣ послѣ озими, другой разъ въ озимомъ, послѣ пара. Вотъ этотъ сѣвооборотъ:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) свекла,
4) паръ,
5) свекла,
6) яровое.

Какъ образецъ весьма интензивнаго свекольнаго сѣвооборота, этотъ сѣвооборотъ можетъ считаться довольно правильнымъ, такъ какъ при немъ свекла одинъ разъ слѣдуетъ за удобренной пшеницей, другой разъ высѣвается на пару неудобренномъ, но за то могущимъ быть хорошо обработаннымъ. Во всякомъ случаѣ, этому сѣвообороту слѣдуетъ отдать предпочтеніе передъ всѣми перечисленными выше формами. Въ другихъ имѣніяхъ той же полосы можно найти всевозможныя комбинаціи посѣвовъ свеклы и колосовыхъ хлѣбовъ, съ преобладаніемъ то тѣхъ, то другихъ. Въ примѣръ подобныхъ сѣвооборотовъ мы приведемъ слѣдующіе:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) паръ съ посѣвомъ виковой смѣси,
4) свекла,
5) яровое.

Сѣвооборотъ этотъ представляетъ, при нѣсколько меньшей интензивности воздѣлыванія свекловицы, всѣ хорошія стороны предъидущаго сѣвооборота, такъ какъ въ немъ свекла высѣвается на пару, утилизируемомъ посѣвомъ кормовой вики и слѣдующимъ за удобренной пшеницей.

Въ Кіевской губерніи, въ большинствѣ случаевъ, свекловица помѣщается въ началѣ сѣвооборота, прямо вслѣдъ за удобреннымъ паромъ, что, увеличивая урожаи свекловицы, можетъ вредно отражаться на ея качествѣ. Подобнаго рода сѣвооборотъ мы видѣли, напримѣръ, въ селѣ Сидоровкѣ, Кіевской губерніи, составленный слѣдующимъ образомъ:

1) паръ удобренный,
2) свекла,
3) озимая пшеница, если поспѣваютъ посѣять послѣ выкопки свеклы, въ противномъ случаѣ—яровая пшеница,
4) яровое.

Въ Подольской губерніи, гдѣ удобреніе употребляется далеко не во всѣхъ имѣніяхъ, наблюдаютъ однако за тѣмъ, чтобы удобреніе не вывозилось прямо подъ свеклу, и помѣщаютъ ее или вслѣдъ за удобренною озимью, или вслѣдъ за неудобреннымъ паромъ.

Въ селѣ Носковцахъ, Подольской губерніи, мы находимъ, напримѣръ, 10-польный сѣвооборотъ, составленный слѣдующимъ образомъ:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) свекла,
4) паръ,
5) пшеница,
6) паръ,
7) свекла,
8) яровое,
9) паръ,
10) пшеница.

Болѣе или менѣе сходные съ этимъ сѣвообороты со свеклой, но безъ кормовыхъ травъ, встрѣчаются во многихъ, даже лучшихъ, имѣніяхъ нашего свекловичнаго района, обыкновенно наряду съ другими, при чемъ существованіе ихъ обусловливается какими нибудь особыми соображеніями, напримѣръ, обезпеченностью имѣнія кормовыми средствами, желаніемъ усилить интензивность культуры свекловицы. Такъ, въ Васильковской экономіи имѣнія Шпола, покойнаго Александра Аггеевича Абазы (Кіевской губерніи, Звенигородскаго уѣзда) существуетъ слѣдующій шестипольный сѣвооборотъ:

1) паръ удобренный (3000 п. навоза),
2) рапсъ озимый,
3) озимое,
4) паръ,
5) свекла,
6) яровое.

Въ Марьяновской экономіи, того же имѣнія, пятипольный сѣвооборотъ:

1) паръ удобренный (2400 п. навоза),
2) озимое,
3) паръ,
4) свекла,
5) яровое.

Въ Уладовскомъ имѣніи, Подольской губерніи, шестипольный сѣвооборотъ:

1) паръ удобренный,
2) озимый рапсъ,
3) озимая пшеница,
4) свекловица,
5) овесъ и ячмень съ половиннымъ удобреніемъ,
6) пшеница.

Интересны сѣвообороты Городищенской экономіи г-жи Балашевой (Кіевской губерніи, Черкасскаго уѣзда), гдѣ свекловица большею частью слѣдуетъ за чернымъ удобреннымъ паромъ:

Сѣвооборотъ главнаго хозяйства.	Сѣвооборотъ Завадовской экономіи.	Сѣвооборотъ Михайловской экономіи.
1) паръ черный, удобренный дефекаціонною грязью,	1) паръ,	1) паръ черный,
2) озимая пшеница,	2) озимая пшеница,	2) озимая пшеница,
3) паръ черный, удобренный навозомъ,	3) паръ черный, удобренный навозомъ,	3) паръ удобренный навозомъ,
4) свекла,	4) свекла,	4) свекла,
5) яровое,	5) паръ черный,	5) яровое.
6) паръ черный, удобренный навозомъ,	6) озимая пшеница,	
7) озимая пшеница,	7) яровое.	
8) свекла.		

По удостовѣренію управляющаго Городищенскимъ имѣніемъ М. Е. Филипченко, опытъ показалъ, что, несмотря на прекрасныя климатическія и почвенныя условія той мѣстности, гдѣ находится это имѣніе, свекловица не представляется надежнымъ растеніемъ, въ смыслѣ хорошаго средняго урожая (свыше 100 берковцевъ), если не воздѣлывать ее на значительной площади по черному пару и не давать подъ нее навоза. Послѣдній, также по указанію опыта, вопреки общепринятому мнѣнію, не понижаетъ качества свекловицы, если только берутся для посѣва стойкіе сорта, вродѣ, напримѣръ, свекловицы Вильморена.

Въ нѣкоторыхъ хозяйствахъ того же района культура свекловицы усилена тѣмъ, что растеніе это высѣвается два года подъ рядъ, въ такомъ, напримѣръ, сѣвооборотѣ:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) свекловица,
4) свекловица,
5) яровое.

Въ Веприкскомъ имѣніи, Полтавской губерніи, при Тепломъ хуторѣ, два посѣва свекловицы раздѣляются годомъ яри:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) свекла,
4) яровое,
5) свекла.

Къ большей части перечисленныхъ нами хозяйствъ мы еще вернемся, потому что главные сѣвообороты въ нихъ организованы болѣе совершеннымъ образомъ, со включеніемъ культуры кормовыхъ травъ и большимъ развитіемъ плодосмѣна, а теперь остановимся нѣсколько на культурѣ свекловицы въ крестьянскихъ хозяйствахъ.

Извѣстно, что почти вездѣ, гдѣ существуютъ свеклосахарные заводы, они не довольствуются разведеніемъ свекловицы въ собственномъ хозяйствѣ, а пріобрѣтаютъ большія или меньшія количества ея у сосѣднихъ плантаторовъ, — помѣщиковъ или даже крестьянъ. У болѣе крупныхъ плантаторовъ культура свекловицы организована на тѣхъ же основаніяхъ, какъ и въ заводскихъ хозяйствахъ, но у крестьянъ замѣчаются иногда довольно своеобразные пріемы, о которыхъ не мѣшаетъ сказать нѣсколько словъ. Интересныя данныя на этотъ счетъ сообщилъ намъ г. Чефрановъ, изъ Подольской губерніи.

Крестьяне воздѣлываютъ свекловицу въ малыхъ размѣрахъ— на огородахъ, въ болѣе же крупныхъ размѣрахъ — на полевой землѣ, и притомъ на надѣльной, состоящей въ общемъ пользованіи съ другими крестьянами односельчанами, — или на отдѣльныхъ участкахъ, состоящихъ въ особомъ пользованіи отъ другихъ крестьянскихъ владѣній (собственныя левады или заарендованные участки). Воздѣлываніе крестьянами свекловицы на огородахъ ведется при самомъ простомъ сѣвооборотѣ, состоящемъ въ томъ, что культуры свекловицы и другихъ хозяйственныхъ растеній чередуются между собою. Такимъ образомъ, крестьянскій сѣвооборотъ на огородахъ представляется собственно въ такомъ видѣ:

1) разныя хозяйственныя растенія: лукъ, капуста, картофель и пр.,
2) свекловица.

Во многихъ другихъ мѣстностяхъ Россіи, гдѣ точно также свекловица воздѣлывается крестьянами на огородахъ, напримѣръ, въ губерніи Черниговской, она чередуется съ коноплею, иногда съ коноплею и картофелемъ и т. п.

Что же касается воздѣлыванія крестьянами свекловицы на полевой землѣ, то ее сѣютъ въ обыкновенномъ трехпольномъ сѣвооборотѣ, либо послѣ озимыхъ хлѣбовъ, либо послѣ пара. Сѣвообороты, при этомъ, бываютъ такіе:

1) паръ,	1) паръ,	1) паръ,
2) озимь,	2) свекла, частью	2) свекла и частью
3) свекла и частью	озимь,	озимь,
яровое.	3) яровое.	3) пшеница.

Такъ какъ надѣльная крестьянская земля обыкновенно состоитъ въ общемъ пользованіи всѣхъ крестьянъ одного и того же села, съ обыкновеннымъ раздѣленіемъ полевой земли на три клина—на толоку, озимое поле и яровое,—то крестьяне, воздѣлывая свекловицу на общественномъ полѣ инаго сѣвооборота въ своихъ хозяйствахъ и не могутъ имѣть, какъ только вышесказанный трехпольный.

Впрочемъ, въ тѣхъ нерѣдкихъ случаяхъ, когда крестьяне являются хозяевами усадебниками, т. е. собственниками отдѣльнаго участка земли, въ ихъ хозяйствахъ уже встрѣчаются сѣвообороты слѣдующіе:

1) паръ (съ удобреніемъ),	3) свекловица,
2) озимь,	4) яровое,
или:	
1) паръ,	3) озимое,
2) свекловица,	4) яровое.

Озимое поле крестьянъ засѣвается главнымъ образомъ рожью и лишь только отчасти пшеницею. Яровое же поле засѣвается овсомъ, ячменемъ, просомъ, гречихою, кукурузою и кое-гдѣ картофелемъ. Впрочемъ, какъ исключеніе, въ яровомъ полѣ крестьянъ с.с. Калиновки, Корделевки и др. встрѣчается въ числѣ яровыхъ хлѣбовъ, между прочимъ, посѣвъ кормовой мѣшанки, состоящей изъ овса, ячменя, гороха и чечевицы. На крестьянскихъ поляхъ Ямпольскаго уѣзда въ яровомъ клину встрѣчаются культуры кукурузы, овса, ячменя, конопли, фасоли пѣшей и вьющейся, и картофеля, при чемъ эти культуры ведутся или чистыми, т. е. на отдѣльныхъ кускахъ земли, или же смѣшанными, т. е. на одномъ и томъ же кускѣ. Смѣшанно воздѣлываются: 1) кукуруза—преобладающее растеніе; 2) къ ней подсаживается картофель въ

размѣрѣ 4 кустовъ на каждую квадратную сажень; 3) вьющаяся фасоль — почти при каждомъ кукурузномъ кустѣ; 4) конопля — весьма рѣдко, однако, по одному кусту на каждую квадратную сажень, и 5) при межахъ садится тыква кормовая (по малороссійски — гарбузъ) и, кромѣ того, подсолнухъ, составляющій собою живую изгородь, отдѣляющую одно владѣніе отъ другаго. Этотъ смѣшанный посѣвъ разныхъ растеній въ яровомъ клину встрѣчается также и въ Ольгопольскомъ и Балтскомъ уѣздахъ, въ районѣ приднѣстровскомъ.

Въ Царствѣ Польскомъ, гдѣ свекловица самими заводовладѣльцами воздѣлывается рѣдко, а большею частью пріобрѣтается у плантаторовъ, можетъ считаться типичнымъ слѣдующій четырехпольный свекловично-хлѣбный сѣвооборотъ, сходный съ приведенными нами выше:

1) паръ удобренный, 3) свекла,
2) озимая пшеница, 4) яровое.

Въ западной Европѣ свекловица воздѣлывается въ самыхъ разнообразныхъ сѣвооборотахъ, большею частью при весьма энергичномъ навозномъ или минеральномъ удобреніи, позволяющемъ значительно усилить интензивность и самой свекловичной культуры, занимающей иногда до половины и даже до двухъ третей всей распашной площади, при чередованіи свекловицы съ колосовыми хлѣбами.

Приводимъ примѣры такихъ сѣвооборотовъ:

1) свекловица, 3) свекловица,
2) пшеница, 4) овесъ.

При этомъ сѣвооборотѣ свекловицей занята половина всей земли.

Или:

1) свекловица, 4) свекловица,
2) свекловица, 5) горохъ,
3) ячмень, 6) рожь.

(Подъ свеклой тоже половина).

Въ сѣверной Франціи, прежде въ особенности, нерѣдко встрѣчались сѣвообороты, въ которыхъ подъ культурой свеклы было до $^2/_3$ всей земли, такъ, напримѣръ, близъ Thionville, у Crépin Délinzel *):

1) свекла по удобренію, 3) пшеница.
2) свекла,

Въ послѣднее время, однако, эти хозяйства большею частью перешли къ пятипольной системѣ, такъ что подъ свекловицею осталось всего только $^2/_5$ распашной площади:

*) „Руководство къ разведенію сахарной свекловицы“, Ф. А. Гавронскаго.

1) свекла по удобренію,
2) пшеница,
3) свекла по удобренію,
4) пшеница и овесъ,
5) выгонъ и паръ.

У Crespel-Delis, въ Arras (Бельгія), девятипольный сѣвооборотъ, въ которомъ подъ свекловицей ровно половина земли:

1) озимь по удобренію,
2) свекла,
3) свекла,
4) яровое,
5) свекла,
6) озимь по удобренію,
7) ½ свеклы, ½ клевера,
8) свекла,
9) яровое.

Если устанавливается культура другихъ цѣнныхъ растеній, въ родѣ озимой пшеницы, рапса и т. п., то свекловицѣ отводится, уже меньшая площадь. Такъ, у извѣстнаго хозяина Henri Ledocte близь Жамблу, въ Бельгіи:

1) свекла по удобренію, 2) пшеница, 3) рапсъ,

или во Франціи:

1) свекла по удобренію, 2) пшеница или бобы, 3) овесъ или пшеница.

Усиленіе культуры озимыхъ хлѣбовъ на ряду со свекловицей въ Западной Европѣ облегчается тѣмъ, что тамъ озимый посѣвъ возможно производить въ томъ же году, по уборкѣ свекловицы, пріемъ, который у насъ почти никогда не удается, почему у насъ и приходится совершенно иначе комбинировать сѣвообороты.

Въ имѣніяхъ, въ которыхъ существуетъ рядомъ культура свекловицы и картофеля, встрѣчаются въ Западной-же Европѣ сѣвообороты такого рода:

1) свекла,
2) свекла,
3) пшеница,
4) картофель,
5) картофель,
6) ячмень,

или:

1) свекла,
2) пшеница,
3) картофель,
4) горохъ,
5) пшеница,
6) свекла,
7) картофель,
8) яровое и т. д.

До какой степени интензивности доходитъ иногда культура корнеплодовъ въ Германіи и какъ велико количество землеудобрительныхъ средствъ, къ которымъ въ подобныхъ случаяхъ прибѣгаютъ, можно судить по слѣдующему сѣвообороту, существующему въ хозяйствѣ извѣстнаго Rimpau, въ Schlanstedt:

1) пшеница по навозу,
2) свекла — по удобренію суперфосфатомъ или гуано,

3) картофель по навозу,
4) рожь—по навозу или компосту,
5) свекла—по суперфосфату или гуано,
6) картофель по навозу.

Впрочемъ, въ Западной Европѣ, какъ и у насъ въ лучшихъ хозяйствахъ, свекловица, а равно и картофель, большею частью разводятся въ болѣе совершенныхъ плодосмѣнныхъ сѣвооборотахъ, съ культурою кормовыхъ травъ. Къ этимъ сѣвооборотамъ мы еще вернемся, а пока представимъ интересную комбинацію культуры сахарной свекловицы съ культурою льна на волокно, которую можно было видѣть въ имѣніи Кн. Паскевича, Гомель, Могилевской губерніи, въ то время, когда тамъ дѣйствовалъ, впослѣдствіи закрытый, свеклосахарный заводъ:

1) паръ удобренный,
2) озимь,
3) свекла,
4) ячмень,
5) паръ,
6) рожь,
7) овесъ,
8) греча,
9) паръ удобренный,
10) озимь,
11) ленъ,
12) горохъ,
13) паръ,
14) рожь,
15) овесъ,
16) гречиха,

или:

1) паръ удобренный,
2) озимь,
3) свекла,
4) ячмень,
5) греча,
6) паръ удобренный,
7) озимь,
8) свекла,
9) овесъ,
10) ленъ.

Оба эти сѣвооборота, какъ 16-польный, такъ и 10-польный, представляли собою, собственно говоря, сѣвообороты 8-5-польные, въ которыхъ только нѣкоторыя поля дѣлились на два и, при различныхъ оборотахъ сѣвооборота, засѣвались различными растеніями.

Въ ряду сѣрооборотовъ промышленной системы, съ преобладающимъ значеніемъ корнеплодовъ, мы назовемъ сѣвооборотъ такъ называемыхъ картофельниковъ на Волгѣ, въ Даниловскомъ уѣздѣ, Ярославской губерніи. Наиболѣе обычное чередованіе посѣвовъ на этихъ картофельникахъ такое:

1) рожь по удобренію,
2) картофель,
3) рожь по удобренію,
4) картофель и т. д.

Иногда даже просто:

1) картофель,
2) картофель,
3) картофель и т. д.

Впрочемъ, культура картофеля у насъ только въ исключительныхъ случаяхъ достигаетъ такой же и даже иногда еще большей степени интензивности, нежели культура сахарной свекловицы. Обыкновенно же картофель включается либо въ трехпольный сѣвооборотъ (паръ, озимь, картофель), либо въ четырехпольный (паръ, озимь, картофель, яровое), или наконецъ, въ болѣе совершенные многопольные сѣвообороты, причемъ только въ рѣдкихъ случаяхъ въ сѣвооборотѣ имѣется болѣе одного поля подъ картофелемъ. За то довольно часты, особенно на сѣверѣ Россіи, комбинаціи культуры картофеля и льна. Г. Веберъ рекомендуетъ, напримѣръ, для Псковской губерніи, правда, только въ отношеніи новей или облогъ, такую послѣдовательность посѣвовъ:

1) ленъ,	или:	1) ленъ,
2) картофель,		2) ленъ,
3) овесъ,		3) картофель,

послѣ чего уже идутъ другія культуры въ томъ или другомъ, обычномъ въ данной мѣстности, чередованіи.

Иногда въ средней Россіи, въ имѣніяхъ съ крахмальными или картофельно-винокуренными заводами, встрѣчается такое чередованіе, при которомъ подъ картофелемъ половина всей пахатной земли:

1) паръ,	3) картофель,
2) рожь,	4) картофель.

Въ подмосковныхъ крестьянскихъ хозяйствахъ, въ которыхъ ведется культура почти огородная, встрѣчаются самыя разнообразныя формы полеводства съ преобладающими посѣвами картофеля. Такъ, есть селенія, въ которыхъ все поле ежегодно засѣвается картофелемъ, возвращающимся на одно и то же мѣсто 2—3—4 раза, какъ по удобренію, такъ и безъ него; затѣмъ, когда урожаи картофеля станутъ хуже, засѣваютъ поле въ теченіе одного или двухъ лѣтъ зерновымъ хлѣбомъ, преимущественно яровымъ, а затѣмъ оно опять на нѣсколько лѣтъ поступаетъ подъ картофель. Иногда послѣ картофеля земля засѣвается рожью, но и въ этомъ случаѣ не даютъ землѣ паровать. Чтобы успѣть послѣ картофеля въ то же лѣто посѣять озимый хлѣбъ, разводятъ скороспѣлый картофель и, вдобавокъ, высаживаютъ клубни, предварительно пророщенные, отчего картофель неймовѣрно скоро поспѣваетъ. Нерѣдко послѣ такого скороспѣлаго картофеля высѣвается еще рѣпа, дающая еще въ томъ же году урожаи *).

*) „Сборникъ статистическихъ свѣдѣній по Московской губерніи“, т. I, выпускъ II. Москва. 1882 г.

Нѣсколько далѣе отъ Москвы, гдѣ крестьяне менѣе обезпечены землеудобрительными средствами, встрѣчаются самые различные сѣвообороты, также съ усиленнымъ воздѣлываніемъ картофеля и при полномъ отсутствіи пара. Наиболѣе употребительными изъ этихъ сѣвооборотовъ представляются слѣдующіе:

1) картофель по удобренію и рѣпа,	1) картофель по удобренію,	1) рѣпа,
2) картофель безъ удобренія,	2) картофель,	2) картофель по удобренію,
3) картофель по удобренію,	3) овесъ,	3) картофель,
4) рожь или овесъ,	4) рожь,	4) овесъ,
		5) рожь.

Наконецъ, въ селеніяхъ еще болѣе удаленныхъ отъ Москвы, встрѣчается уже трехпольное хозяйство, въ которомъ, однако, все или часть паровато поля занимается другимъ промышленнымъ растеніемъ—ромашкою. Сѣвооборотъ при этомъ бываетъ такой:

1) ромашка. 2) рожь, 3) картофель.

Удобреніе при этомъ вывозится не подъ рожь, а подъ картофель. Тотчасъ же по уборкѣ послѣдняго земля подготовляется подъ ромашку, которая высѣвается съ осени и поспѣваетъ на слѣдующій годъ къ Петрову дню; послѣ уборки ея, поле подготовляютъ подъ озимь, высѣваемую въ томъ же году.

Въ одномъ имѣніи Тульской губерніи, Ефремовскаго уѣзда, при с. Сторожахъ, насл. Петрова, гдѣ имѣется винокуренный заводъ, существуетъ, на пространствѣ 160 десятинъ, двупольный сѣвооборотъ:

1) паръ, 2) картофель,

при чемъ ежегодно только 15—20 десятинъ пара удобряется.

Въ числѣ сѣвооборотовъ съ усиленнымъ воздѣлываніемъ картофеля можемъ привести еще слѣдующій, существовавшій въ имѣніи кн. Г. Б. Голицына, Юрьевскаго уѣзда, Владимірской губерніи:

1) паръ,	5) паръ, удобренный осенью,
2) рожь,	6) картофель,
3) картофель,	7) картофель,
4) греча,	8) овесъ.

При такомъ сѣвооборотѣ замѣчается, однако, что если урожаи ржи и овса хороши, то урожаи яровыхъ плохи—земля поступаетъ подъ нихъ немного истощенною культурою картофеля и притомъ слишкомъ пушистою, плотно сливающеюся отъ дождей.

Многопольные сѣвообороты съ картофелемъ, но безъ травъ, у насъ во внутреннихъ губерніяхъ встрѣчаются сравнительно рѣдко. Но въ губерніяхъ Царства Польскаго такой способъ культуры

встрѣчается чаще, при чемъ, однако, и тутъ, если нѣтъ въ сѣвооборотѣ многолѣтнихъ травъ, то онѣ замѣняются, особенно на песчаныхъ почвахъ, лупинами, а на земляхъ лучшаго качества—горохомъ.

Однако и тутъ въ огромномъ большинствѣ случаевъ картофель воздѣлывается или въ четырехпольномъ сѣвооборотѣ, между озимью и яровымъ, или въ многолѣтнихъ съ клеверомъ.

Изъ числа другихъ, воздѣлываемыхъ у насъ растеній промышленнаго характера, мы назовемъ только подсолнечникъ, табакъ и коноплю. Въ прежнее время подсолнечникъ почти исключительно разводился въ губерніяхъ Воронежской и Саратовской, на особыхъ плантаціяхъ, гдѣ онъ возвращался на одно и то же мѣсто въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ, иногда до семи, послѣ чего земля засѣвалась гречихой, за которою слѣдовали паръ и рожь, иногда еще нѣсколько колосовыхъ хлѣбовъ, потомъ на нѣсколько лѣтъ земля оставлялась въ залежи и затѣмъ снова подсолнечникъ на цѣлый рядъ лѣтъ и т. п. Однако, въ послѣдніе годы, по мѣрѣ все большаго и большаго распространенія культуры подсолнечника въ хозяйствахъ нашей юговосточной полосы, а также по мѣрѣ того, какъ въ старыхъ центрахъ его культуры болѣзнь подсолнечника показала нераціональность прежней системы его воздѣлыванія, характеръ культуры его измѣнился и онъ началъ входить въ обыкновенные и притомъ самые разнообразные сѣвообороты, начиная отъ трехпольнаго.

При включеніи подсолнечника въ трехпольный сѣвооборотъ, ему обыкновенно отводятъ мѣсто либо въ паровомъ полѣ, либо въ яровомъ; въ первомъ случаѣ за нимъ большею частью идетъ яровая пшеница, а въ Саратовской губерніи, особенно на низинахъ, — ячмень. При многолѣтнихъ сѣвооборотахъ съ травою подсолнечнику рекомендуютъ отводить мѣсто послѣ травы. Г. Веселовскій, въ статьѣ о разведеніи подсолнечника *), совѣтуетъ послѣ подсолнечника пускать землю въ паръ и уже затѣмъ сѣять пшеницу, ибо замѣчено, что пшеница, непосредственно слѣдуя за подсолнечникомъ, хотя родится гораздо лучше, нѣмъ послѣ другихъ хлѣбовъ, но иногда заглушается всходами отъ падалицы. Если же землю послѣ подсолнечника оставить въ пару и весною дать падалицѣ прорости, съ тѣмъ, чтобы запахать ее въ полномъ соку, то она послужитъ очень хорошимъ зеленымъ удобреніемъ, да и скотъ очень охотно ѣстъ молодыя подсолнечныя растенія. Съ другой стороны, для усиленія культуры подсолнечника, безъ

*) «Разведеніе подсолнечника», Н. Веселовскаго, «Сел. Хоз. и Лѣс.» Январь, 1885 г.

опасенія неблагопріятныхъ послѣдствій отъ утомленія почвы и размноженія подсолнечнаго грибка (Puccinia Helianthi), рекомендуютъ включать его въ такой пятипольный сѣвооборотъ:

1) паръ,
2) озимь,
3) подсолнечникъ,
4) яровое,
5) подсолнечникъ.

Еще болѣе промышленный характеръ, нежели культура подсолнечника, имѣетъ у насъ, почти повсемѣстно въ предѣлахъ табачнаго района, разведеніе табака. Большею частью, въ особенности въ губерніяхъ Черниговской, Полтавской, въ Бессарабіи, въ Крыму, и т. п., табакъ садится на спеціальныхъ табачныхъ плантаціяхъ, изъ году въ годъ, одинъ, или, въ болѣе рѣдкихъ случаяхъ, чередуясь съ картофелемъ, съ коноплею, съ рожью или ячменемъ и т. п. Въ Мглинскомъ и Стародубскомъ уѣздахъ Черниговской губерніи, напримѣръ, мѣстами принятъ такой сѣвооборотъ:

1) табакъ,
2) табакъ,
3) конопля,
4) табакъ и т. п.

Въ Моршанскомъ уѣздѣ Тамбовской губерніи воздѣлываніе табака принимаетъ иногда характеръ чисто огородной культуры, чередуясь съ другими огородными же растеніями, въ такой, напримѣръ, послѣдовательности:

1) табакъ,
2) лукъ,
3) капуста,
4) огурцы.

Въ большинствѣ же случаевъ при воздѣлываніи табака правильныхъ сѣвооборотовъ почти не соблюдается. Такъ, въ Малороссіи большая часть малороссійской махорки выращивается на постоянныхъ плантаціяхъ, изъ которыхъ многія существуютъ уже нѣсколько десятковъ лѣтъ, производя одинъ лишь табакъ. Часть махорки производится крестьянами на огородахъ, при разведеніи ея совмѣстно съ разными огородными растеніями, каковы капуста, огурцы, бураки, кукуруза и т. п. Нѣкоторое количество махорки выращивается на поляхъ, на временныхъ плантаціяхъ, гдѣ табакъ, по удобреніи, держится два-три года, пока окружающія поля занимаются посѣвами. Послѣ того мѣста изъ подъ табака идутъ подъ паръ, толокуются, иногда ихъ въ это же время поднавоживаютъ, съ тѣмъ, чтобы на слѣдующій годъ снова занять табакомъ. На возвышенныхъ участкахъ полей, если таковые занимаются табаками, табакъ разводится въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ, съ перерывами въ годы толоки, пока даетъ хорошіе урожаи. Если же замѣчаютъ появленіе волчка (Orobanche), или заразихи, или вообще ухудшеніе качествъ табака, то засѣваютъ эти мѣста хлѣбами, ячменемъ, пше-

ницей, картофелемъ и т. п., которыя впродолженіи лѣтъ десяти даютъ на бывшихъ табачницахъ хорошіе урожаи *).

Въ Самарской губерніи въ нѣмецкихъ колоніяхъ табакъ разводится какъ на ближайшихъ къ усадьбамъ огородныхъ земляхъ, такъ и на ближайшихъ къ колоніямъ поляхъ, нерѣдко рядомъ съ картофелемъ, тыквами, огурцами, кукурузой и т. п. Участки полей, отведенные подъ совмѣстную посадку всѣхъ этихъ растеній, представляютъ какъ бы баштаны. На огородахъ культура табака ведется большею частью изъ года въ годъ, при чрезвычайно сильномъ навозномъ удобреніи. На поляхъ табакъ чередуется съ пшеницею и другими хлѣбами, но правильнаго сѣвооборота, однако, и здѣсь не соблюдается.

По свѣдѣніямъ, обязательно сообщеннымъ намъ В. Г. Котельниковымъ, въ Бессарабіи табакъ занимаетъ одно и то же мѣсто въ теченіе отъ 1 до 3 лѣтъ и садится на новыхъ земляхъ изъ-подъ лѣса или на цѣлинѣ; если же такихъ земель не имѣется, то по толокѣ или перелогу, по меньшей мѣрѣ двухъ-трехъ-лѣтнимъ. Табакомъ обыкновенно открывается сѣвооборотъ, но иногда табакъ слѣдуетъ за баштаномъ или за льномъ по цѣлинѣ. Въ прежнее время разъ заведенная въ какомъ либо мѣстѣ плантація оставалась на томъ же мѣстѣ лѣтъ 20, съ начала же восьмидесятыхъ годовъ, когда было замѣчено сильное распространеніе на табакѣ трипса и другихъ насѣкомыхъ, а также волчка и т. п., стали чаще мѣнять мѣста плантацій и теперь только на особенно хорошихъ лѣсныхъ земляхъ культура табака ведется безсмѣнно лѣтъ 10 — 15. Въ исключительныхъ, однако, случаяхъ и теперь имѣются плантаціи большой древности. Такъ, поселенскія плантаціи дер. Маловатки, Сусленской волости, Оргѣевскаго уѣзда, считаютъ свой возрастъ въ 60 лѣтъ и производятъ табакъ изъ года въ годъ. Нѣкоторыя приусадебныя плантаціи также весьма стараго происхожденія. Тамъ, гдѣ табакъ вводится въ сѣвооборотъ на полевой землѣ, и именно послѣ толоки, онъ даетъ два-три года порядочный урожай, дальше же этого времени оставлять табакъ на одномъ и томъ же мѣстѣ теперь не рѣшаются. Нѣкоторые плантаторы считаютъ болѣе правильнымъ брать всего одинъ урожай табака, другіе же замѣчаютъ, что послѣ сильной толоки табакъ даетъ особенно хорошій урожай, какъ по качеству, такъ и по количеству, не въ первый, а во второй годъ разведенія.

Посадка табака по цѣлинной землѣ или по землѣ изъ-подъ лѣса (въ болѣе рѣдкихъ случаяхъ — послѣ баштана или льна, по-

*) В. Г. Котельниковъ, «Табаководство въ губерніяхъ Воронежской, Тамбовской, Черниговской, Полтавской и Самарской.

сѣянныхъ по цѣлинѣ) въ Бессарабіи составляетъ явленіе болѣе или менѣе общее, но въ исключительныхъ случаяхъ садятъ табакъ и послѣ хлѣбовъ, напримѣръ, послѣ пшеницы или кукурузы. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ практикуется при этомъ такой сѣвооборотъ:

1) пшеница,
2) кукуруза,
3) ячмень,
4) пшеница,
5) табакъ.

Удобренія табачныхъ плантацій навозомъ или какими-либо туками въ Бессарабіи почти нигдѣ не встрѣчается. Толока или болѣе или менѣе продолжительный перелогъ—вотъ единственныя средства, употребляемыя бессарабскими плантаторами для усиленія производительности земли, посвящаемой культурѣ этого растенія. Имѣется показаніе нѣкоторыхъ табаководовъ о томъ, что на толокахъ изъ-подъ козъ и овецъ табакъ удается особенно хорошо и не страдаетъ отъ какихъ-либо болѣзней.

Въ Крыму, какъ и въ Бессарабіи, табакомъ обыкновенно открывается сѣвооборотъ, причемъ самымъ лучшимъ мѣстомъ для табака считается свѣжая земля, цѣлина или продолжительная залежь, толока и т. п. Во всякомъ случаѣ передъ посадкой табака мягкія земли оставляются въ толокѣ на болѣе или менѣе продолжительное время, а нѣкоторые табаководы, особенно на поливныхъ земляхъ, прибѣгаютъ и къ навозному удобренію. На одномъ и томъ же мѣстѣ табакъ воздѣлывается болѣе или менѣе продолжительное время, смотря по качеству почвы и по силѣ удобренія. На южномъ берегу Крыма на новыхъ земляхъ поливныхъ табакъ воздѣлывается подъ рядъ лѣтъ 5—6, затѣмъ по плантаціи сѣется пшеница или ячмень, потомъ еще одинъ годъ — табакъ, послѣ чего плантація или толокуется года два, или удобряется навозомъ, если плантація поливная. Неполивныя плантаціи, по крайней мѣрѣ на южномъ берегу Крыма, считаютъ невозможнымъ удобрять навозомъ, такъ какъ отъ такого удобренія табакъ будто бы выгораетъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Крыма приготовленныя для виноградниковъ плантаціи занимаютъ табакомъ на одинъ годъ, до посадки виноградной лозы. Земли, сильно истощенныя культурою табака и послѣдующихъ растеній, каковыми здѣсь являются обыкновенно просо, пшеница, ячмень и другіе хлѣба, а также иногда картофель и огородныя овощи, идутъ снова подъ культуру табака не ранѣе, какъ послѣ 8—10 лѣтъ толоки. Если же послѣ разведенія на одномъ и томъ же мѣстѣ табака въ теченіе 5—6 лѣтъ замѣчается истощеніе плантаціи и желаютъ продолжать культуру его на этомъ же мѣстѣ долѣе, то прибѣгаютъ

къ удобренію плантаціи перепрѣвшимъ, смѣшаннымъ навозомъ, въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ съ добавленіемъ золы.

Наконецъ, въ Кубанской области табаководство доселѣ почти исключительно сосредоточено на дѣвственныхъ земляхъ изъ-подъ лѣса. Земли эти, по выкорчевкѣ пней, даютъ въ теченіе 3—5 лѣтъ огромные урожаи табака, а затѣмъ поступаютъ подъ культуру хлѣбовъ, преимущественно пшеницы или кукурузы. Полевую культуру при этомъ ведутъ обыкновенно уже не табаководы, а владѣльцы земли—казаки, или переселенцы-крестьяне, тогда какъ воздѣлываніемъ табака занимаются особые спеціалисты, большею частью греки или турецко-подданные, на арендуемой спеціально подъ табакъ землѣ. Если же табаководъ — самъ собственникъ земли, что бываетъ сравнительно весьма рѣдко, то на части плантаціи заводится иногда такой сѣвооборотъ:

1) табакъ,
2) табакъ,
3) пшеница,
4) рожь,
5) рожь,
6) табакъ.

Удобренія подъ табакъ здѣсь никогда не вывозятся. Такъ какъ табаководство на Сѣверномъ Кавказѣ существуетъ еще сравнительно недавно и очень старыхъ плантацій не имѣется, потому что для разведенія табака предпочитаютъ разработывать новыя земли изъ-подъ лѣса, то кубанское табаководство, повидимому, пока еще не знакомо ни съ сильнымъ распространеніемъ вредныхъ насѣкомыхъ, ни съ болѣзнями табака.

Наиболѣе распространенной формой промышленной культуры въ Россіи,—на ряду съ табаководствомъ, которое существуетъ только въ нѣкоторыхъ отдѣльныхъ районахъ,—слѣдуетъ считать воздѣлываніе конопли. Большею частью конопля воздѣлывается—при томъ по преимуществу въ крестьянскихъ хозяйствахъ,—на спеціальныхъ конопляникахъ, изъ года въ годъ (а иногда черезъ годъ) удобряемыхъ и засѣваемыхъ все одними и тѣми же растеніемъ, безъ всякаго чередованія съ другими. Извѣстны, однако, и у насъ въ Россіи примѣры организаціи настоящихъ сѣвооборотовъ со включеніемъ въ нихъ конопли; таковъ слѣдующій сѣвооборотъ, долгое время практиковавшійся въ имѣніи г. Лаврова въ Болховскомъ уѣздѣ, Орловской губерніи:

1) конопля по удобренію (3,000 пуд. навоза на десятину),
2) картофель,
3) яровая пшеница.

Точно также существуютъ болѣе или менѣе правильные сѣвообороты съ коноплей на огородныхъ земляхъ у крестьянъ нѣкото-

рыхъ уѣздовъ Черниговской губерніи (Стародубскомъ, Глуховскомъ и т. п.)*). Конопля тутъ воздѣлывается въ очень большихъ размѣрахъ, чередуясь въ различныхъ комбинаціяхъ съ свекловицей, картофелемъ, овощами и т. п. Вотъ примѣры практикуемыхъ при этомъ сѣвооборотовъ:

1) конопля,	1) конопля,	1) овощи,
2) конопля,	2) конопля,	2) картофель,
3) свекла,	3) свекла,	3) конопля,
	4) картофель.	4) свекла.

Въ послѣдніе годы въ Черниговской губерніи на этихъ же огородахъ начали въ большихъ количествахъ воздѣлывать разные виды фасоли, какъ для собственнаго употребленія крестьянъ, такъ и на продажу.

Что касается Западной Европы, то Зетегастъ приводитъ слѣдующіе примѣры промышленныхъ сѣвооборотовъ, основанныхъ на культурѣ табака, и болѣе или менѣе распространенныхъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Германіи:

1) табакъ,	3) табакъ,
2) пшеница,	4) пшеница.

Сѣвообороты нѣсколько болѣе сложные, съ воздѣлываніемъ притомъ пожнивныхъ растеній послѣ озими и яри:

1) табакъ,	4) табакъ,
2) озимь, а по снятіи ея—кормовая смѣсь,	5) озимь,
3) ячмень, а по жнивью кормовая свекла,	6) корнеплоды.

Тамъ же сѣвооборотъ 8-польный съ воздѣлываніемъ разнообразныхъ промышленныхъ растеній:

1) горчица,	5) табакъ
2) пшеница,	6) пшеница,
3) бобы,	7) конопля,
4) пшеница, а по жнивью кормовая свекла,	8) пшеница и т. д.

Въ Италіи, гдѣ въ большомъ ходу культура итальянской высокорослой конопли, обычно воздѣлываніе ея въ слѣдующемъ двупольномъ сѣвооборотѣ

*) См. «Матеріалы для оцѣнки земельныхъ угодій», собранные Черниговскимъ Статистическимъ Отдѣленіемъ при Губернской Земской Управѣ, изданіе Черниговскаго Губернскаго Земства. Томы VIII, IX и др.

1) конопля по удобренію, 3) конопля по удобренію,
2) просо, 4) просо и т. д.

Въ Германіи, напримѣръ, въ Вестфаліи коноплю воздѣлываютъ въ слѣдующемъ четырехпольномъ сѣвооборотѣ:

1) конопля по удобренію, 3) овесъ,
2) рожь, 4) гречиха.

Во Франціи, въ департаментахъ Мены, Луары и т. п., практикуется чередованіе конопли съ пшеницей, а въ другихъ случаяхъ еще и съ табакомъ, въ такомъ, напримѣръ, сѣвооборотѣ:

1) табакъ, 3) конопля.
2) пшеница,

Иногда въ сѣвооборотахъ значительно усиливается культура масличныхъ, напримѣръ, въ долинѣ Луары:

1) ленъ, 3) конопля,
2) клеверъ, 4) пшеница.

Во Фландріи часто встрѣчается четырехпольный сѣвооборотъ такого рода:

1) конопля, 3) озимый рапсъ,
2) табакъ, 4) пшеница.

Изъ этихъ примѣровъ видно, что въ западной Европѣ, какъ конопля, такъ и табакъ, большею частью являются членами улучшенныхъ зерновыхъ сѣвооборотовъ, между тѣмъ какъ у насъ оба эти растенія почти никогда не включаются въ общіе полевые сѣвообороты, а обыкновенно занимаютъ вполнѣ обособленное спеціальное мѣсто, нерѣдко въ ущербъ производительности какъ этихъ самыхъ растеній, такъ еще болѣе прочихъ участковъ полевой земли, у которыхъ они отнимаютъ потребляемый ими въ громадныхъ количествахъ навозъ.

Глава VIII.

Сѣвообороты интензивной плодосмѣнной системы.

Сѣвообороты многопольно-травяные съ большимъ или меньшимъ развитіемъ плодосмѣна.—Формы ихъ на сѣверѣ и на югѣ.—Сѣвообороты, представляющіе комбинацію культуры зерновыхъ хлѣбовъ, кормовыхъ травъ и картофеля.—Типичныя формы этихъ сѣвооборотовъ и ихъ видоизмѣненія.—Типичныя формы сѣвооборотовъ со свекловицей въ различныхъ мѣстностяхъ Россіи.—Комбинаціи культуръ зерновыхъ хлѣбовъ, кормовыхъ травъ, корнеплодовъ и масличныхъ.—Постепенное увеличеніе интензивности культуръ и переходовъ къ болѣе или менѣе чистому плодосмѣну.—Плодосмѣнные сѣвообороты западно-европейскихъ хозяйствъ.—Норфолькскій сѣвооборотъ и его новѣйшія видоизмѣненія.—Примѣры нормальныхъ и болѣе или менѣе спеціальныхъ промышленныхъ сѣвооборотовъ.—Спекулятивно-вольная система и отсутствіе необходимости прочнаго сѣвооборота при обращеніи къ ней.

Возвращаясь къ хозяйствамъ, стоящимъ въ нормальныхъ условіяхъ и представляющимъ примѣры сѣвооборотовъ, въ которыхъ культура различныхъ растеній находится въ нѣкотораго рода равновѣсіи, мы должны будемъ, прежде всего, остановиться на разсмотрѣніи многопольно-травяныхъ сѣвооборотовъ съ большимъ или меньшимъ развитіемъ плодосмѣна, выражающихъ собою наиболѣе правильную форму полеводства, существующую до сего времени въ Россіи. Форма эта, не соотвѣтствующая еще настоящему чистому плодосмѣну, къ которому русскіе хозяева едва-ли когда либо обратятся и отъ котораго и западно-европейцы, какъ извѣстно, очень часто отказываются, позволяетъ, тѣмъ нем енѣе, не задаваясь исключительной цѣлью введенія во что-бы то ни стало, безусловнаго плодосмѣна, располагать посѣвы различныхъ растеній такимъ образомъ, чтобы они давали наилучшіе урожаи, обѣщая въ то же время наиболѣе выгодъ хозяину. Сѣвообороты эти принимаютъ два различныхъ вида, смотря потому плугопольному растенію, къ которому обращаются хозяева. На сѣверѣ они представляютъ въ большинствѣ случаевъ комбинацію посѣвовъ зерновыхъ хлѣбовъ и травъ съ картофелемъ, а въ нѣкорыхъ мѣстахъ и со льномъ; на югѣ-же—комбинацію тѣхъ-же растеній съ сахарной и въ рѣдкихъ

случаяхъ съ кормовой свекловицей. Къ сожалѣнію, повсемѣстному распространенію подобнаго рода сѣвооборотовъ мѣшаетъ, съ одной стороны,—отсутствіе сбыта для картофеля и свекловицы въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ не существуетъ ни винокуренныхъ, ни крахмальныхъ, ни сахарныхъ заводовъ, а съ другой—недостача рабочихъ рукъ, всегда требуемыхъ въ большомъ количествѣ при воздѣлываніи этихъ, нуждающихся въ сильномъ уходѣ, растеній.

Въ губерніяхъ средней, сѣверной и западной Россіи, на всемъ почти пространствѣ нечерноземной полосы въ имѣніяхъ, лежащихъ вблизи отъ картофельно-винокуренныхъ крахмальныхъ или паточныхъ заводовъ, наичаще встрѣчаются слѣдующіе многопольные сѣвообороты, которые можно считать типичными для улучшенныхъ хозяйствъ этой мѣстности:

1) паръ удобренный,	1) паръ удобренный,	1) паръ удобренный,
2) озимая рожь,	2) рожь,	2) рожь,
3) картофель,	3) картофель,	3) картофель,
4) яровое съ клеверомъ и тимоф.,	4) яровое, съ травою,	4) яровое съ травою,
5) трава на укосъ,	5) трава,	5) трава,
6) трава на укосъ и выгонъ.	6) трава,	6) выгонъ и паръ,
	7) овесъ.	7) рожь,
		8) овесъ.

Варіацій этого рода сѣвооборотовъ въ русскихъ хозяйствахъ существуетъ множество, главнымъ образомъ въ зависимости отъ степени продолжительности травянаго періода, который бываетъ то длиннѣе—до 3 и даже 4 лѣтъ, то короче, напримѣръ, не болѣе одного года. Всѣ подобные сѣвообороты представляютъ, въ сущности, комбинацію основного четырехпольнаго сѣвооборота—паръ, озимое, картофель, яровое,—съ травянымъ періодомъ и съ однимъ, а иногда даже и съ двумя послѣдующими трехпольными сѣвооборотами и, слѣдовательно, могутъ быть расчленяемы такъ:

1) паръ,
2) озимое,
3) картофель,
4) яровое,
} четырехпольный оборотъ,

5) трава,
6) трава,
} травяной періодъ,

7) паръ,
8) рожь,
9) овесъ,
} трехпольный сѣвооборотъ.

Иногда, какъ мы увидимъ ниже, первоначальный основной четырехпольный сѣвооборотъ удваивается и тогда получаются

формы болѣе сложныя, съ двумя полями картофеля и промежуточнымъ періодомъ травы, къ которымъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ добавляется послѣдующій трехпольный сѣвооборотъ и т. п. Нѣсколько болѣе существенное измѣненіе вышеприведенныхъ формъ происходитъ тогда, когда по мѣстнымъ условіямъ, травы лучше удаются при посѣвѣ по озимому хлѣбу, нежели по яровому. Въ такихъ случаяхъ сѣвообороты принимаютъ такія формы:

1) паръ удобренный,
2) рожь,
3) картофель,
4) яровое,
5) паръ,
6) рожь съ сѣм. травы,
7) трава,
8) трава.

1) паръ удобренный,
2) рожь,
3) картофель,
4) яровое,
5) паръ,
6) рожь съ сѣм. травы,
7) трава,
8) трава,
9) овесъ иногда ленъ.

Примѣры подобнаго рода сѣвооборотовъ мы находимъ въ столь большомъ числѣ имѣній въ Россіи, что рѣшительно не имѣемъ возможности ихъ перечислить и потому остановимся лишь на тѣхъ изъ нихъ, которые заслуживаютъ вниманія по какимъ-либо особеннымъ или своеобразнымъ пріемамъ культуты.

Вотъ, напримѣръ, 10-ти-польный сѣвооборотъ, который намъ пришлось видѣть въ имѣніи г. Долинино-Иванскаго, Тульской губерніи, Чернскаго уѣзда:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) картофель,
4) овесъ съ сѣменами клевера и тимофеевки,
5) трава (клев. на сѣмена),
6) трава (тимофеевка на сѣмена),
7) трава на укосъ,
8) выгонъ и паръ,
9) рожь,
10) яровое.

Сѣвооборотъ этотъ, совершенно тождественный, по существу, съ приведеннымъ выше, былъ замѣчателенъ по тѣмъ особымъ пріемамъ посѣва и уборки кормовыхъ травъ, которыя здѣсь примѣнялись и о которыхъ мы уже упоминали выше. Именно г. Долинино-Иванскій высѣвалъ клеверъ и тимофеевку весною въ яровомъ полѣ, въ количествѣ: клевера 30 фунтовъ, тимофеевки—5 фунтовъ на десятину. На слѣдующій годъ клеверъ убирался на сѣмена, а такъ какъ клеверъ поспѣваетъ гораздо позже, нежели тимофеевка, то сѣмена послѣдней успѣвали созрѣть и высыпаться прежде, нежели приступалось къ уборкѣ; такимъ образомъ, тимофеевка, посѣянная первоначально въ очень небольшомъ количествѣ, сама собою потомъ

обсѣменялась. На слѣдующій годъ, когда клеверъ уже начиналъ садиться, тимофеевка развивалась необыкновенно роскошно, почему ее и убирали на сѣмена. Клеверъ, еще совершенно зеленый въ то время, когда поспѣвали сѣмена тимофеевки, увеличивалъ достоинство получаемой при этомъ кормовой массы, которая, будучи убрана въ періодъ зрѣлости тимофеевки, одна, безъ клевера, была бы далеко не важной (такъ какъ тимофеевка, въ первый годъ своего самостоятельнаго роста, развивается еще довольно слабо и притомъ кормовое достоинство этой травы, при уборкѣ ея на сѣмена, весьма не велико). Въ слѣдующіе затѣмъ года клеверъ мало-по-малу исчезалъ, но тимофеевка росла еще очень хорошо; ее косили на сѣно, или пользовались ею, какъ пастбищнымъ кормомъ.

Впослѣдствіи, однако, какъ сообщилъ намъ П. А. Долинино-Иванскій, онъ свой 10-ти-польный сѣвооборотъ видоизмѣнилъ въ 8-ми-польный, сокращеніемъ трехлѣтняго травянаго періода травы до одного года клевера, и въ то же время отказался отъ описаннаго выше пріема посѣва и уборки травъ. Къ такому переходу побудили его слѣдующія обстоятельства: смѣшанный посѣвъ клевера съ тимофеевкой, разсчитанный на самообсѣмененіе тимофеевки, оказался на практикѣ рискованнымъ. Въ зависимости отъ климатическихъ условій, тимофеевка развивалась то хорошо, то дурно; иногда созрѣвала рано и ко времени уборки клевера успѣвала осыпаться вполнѣ,—иногда поздно, причемъ значительная часть сѣмянъ, оставаясь въ колосьяхъ, мѣшалась при обмолотѣ съ клеверомъ и весьма затрудняла сортированіе сѣмянъ послѣдняго. При благопріятныхъ условіяхъ, тимофеевка высыпала вѣроятно пуда три сѣмянъ, причемъ получились настолько густые всходы, что они выступили на поверхность почвы подобно моху и въ борьбѣ за существованіе почвы окончательно погибали, уничтожая въ то же время и всегда слабые послѣ сбора сѣмянъ остатки клевера, которые уступали свое мѣсто сорной растительности и главнымъ образомъ пырью. При слабыхъ же урожаяхъ тимофеевки самообсѣмененіе бывало недостаточнымъ, вслѣдствіе чего она всходила рѣдко и урожаи оказывались слишкомъ бѣдными. По всѣмъ этимъ причинамъ, смѣшанный посѣвъ тимофеевки съ клеверомъ, разсчитанный на самообсѣмененіе тимофеевки, удавшееся только въ годы исключительно благопріятные, былъ оставленъ.

Сокращеніе трехлѣтняго травянаго періода до одного года чистаго клевера было вызвано обиліемъ въ имѣніи кормовыхъ средствъ, а также и тѣмъ, что въ три года лежанія подъ травою поле успѣвало настолько уплотниться, задернѣть и переполниться корнями пырья, что обработка такого поля представлялась затруд-

нительною; еще труднѣе было извлечь изъ пластовъ пырей. Послѣ же усиленнаго боронованія почва измельчалась сверхъ мѣры, а затѣмъ получались на ней, вслѣдствіе сильной осадки въ холодную, дождливую осеннюю погоду — плохіе урожаи озими и въ значительномъ количествѣ развивался пухъ (Apera spica venti). Въ настоящее время паръ изъ-подъ однолѣтняго клевера пашется безъ всякихъ затрудненій, самыми легкими плугами, легко боронуется, такъ какъ пластовъ нѣтъ и въ поминѣ, и еще легче двоится. Урожаи же озими послѣ однолѣтняго клевера часто нисколько не разнятся отъ свѣже-удобренныхъ — такъ благотворно вліяніе однолѣтняго клевера на почву. Съ переходомъ отъ 10-типольнаго къ 8-мипольному сѣвообороту, наиболѣе доходныя поля—2 озимыхъ, 2 яровыхъ и одно картофельное увеличились на счетъ малодоходныхъ двухъ травяныхъ полей, которыя изъ сѣвооборота выкинуты. „Раціоналенъ ли мой сѣвооборотъ въ общепринятомъ смыслѣ“, говорилъ г. Долинино-Иванскій въ письмѣ своемъ къ автору этой книги,—„не знаю, но что я не въ убыткѣ, доказывается тѣмъ, что въ послѣдніе годы, когда всѣ кричатъ о кризисѣ и невозможности хозяйничать, я заключаю счеты моего полеводства (не касаясь сортировальни и сѣмянной торговли) съ 11-тью и 12-тью рублями чистаго дохода съ десятины въ окружной межѣ моего имѣнія“.

Въ другомъ имѣніи Орловской губерніи, Малоархангельскаго уѣзда, гдѣ И. А. Долинино-Иванскій завелъ шестипольный и девятипольный сѣвообороты (безъ картофеля—за отсутствіемъ для него сбыта) и гдѣ клеверъ высѣвается, также на одинъ годъ, по озими, практикуется весьма интересный пріемъ посѣва клевера раннею весною, или даже правильнѣе сказать — еще зимою, по снѣгу. Именно, посѣвъ производится въ половинѣ марта, въ такое время, когда, вслѣдствіе наступившихъ оттепелей, снѣгъ уплотняется настолько, что лошадь безъ труда можетъ возить по немъ сѣялку. При такомъ способѣ посѣва, сѣмена послѣ схода снѣга попадаютъ на сырую почву, гдѣ скоро разбухаютъ и съ наступленіемъ первыхъ теплыхъ дней проростаютъ, укореняются и затѣмъ скоро прикрываются быстро растущей озимью. Не то бываетъ, говоритъ г. Долинино-Иванскій, при посѣвѣ клевера по овсу. Хотя овесъ и высѣвается весьма рано, почти въ грязь, такъ какъ всякое промедленіе въ посѣвѣ влечетъ за собою рискъ лишиться урожая, но не смотря на ранній посѣвъ, съ наступленіемъ теплыхъ дней поверхность почвы быстро высыхаетъ и мелко прикрытый боронами клеверъ не находитъ достаточно влаги, чтобы дать ростокъ и укорениться. Часто приходится ему ждать дождя,

чтобы разбухнуть, тогда какъ клеверъ, посѣянный по озими, уже взошелъ. Разбухшій клеверъ требуетъ еще влаги, чтобы укорениться, но если ея недостаетъ — сѣмя высыхаетъ и при этомъ часто лишается прозябательной способности. Посѣвъ по снѣгу имѣетъ еще одно весьма важное удобство собственно въ техническомъ отношеніи: на бѣлой поверхности покрытаго снѣгомъ поля вполнѣ видимы какъ слѣды, оставляемые колесами сѣялки, такъ и распредѣленіе высыпающихся изъ сѣялки сѣмянъ, тогда какъ при посѣвѣ клевера по овсу работнику-сѣвцу нужно быть весьма внимательнымъ, чтобы не сдѣлать огрѣха. Нерѣдко случается, что нѣкоторыя изъ отверстій сѣялки, черезъ которыя проходитъ сѣмя, засоряются, сѣмя клевера останавливается и посѣвъ выходитъ полосами; на полосахъ незасѣянныхъ мѣсто клевера занимаютъ сорныя травы, сѣмена которыхъ впослѣдствіи бываетъ очень трудно отдѣлить при сортированіи отъ сѣмянъ клевера, а также понижается и кормовое достоинство клевернаго сѣна. Опасенія относительно того, что клеверъ, посѣянный по снѣгу, можетъ быть смытъ съ поля при таяніи снѣга, лишены основанія; это можетъ случиться развѣ на крутыхъ склонахъ или на полѣ очень бугроватомъ, при образованіи ручьевъ съ сильнымъ паденіемъ, — на нашихъ же, обыкновенно ровныхъ, поляхъ такого смыванія въ дѣйствительности не бываетъ.

Въ той же приблизительно мѣстности, гдѣ и главное имѣніе г. Долинино-Иванскаго, т. е. въ Чернскомъ уѣздѣ, Тульской губерніи, находится имѣніе другаго извѣстнаго хозяина—П. И. Левицкаго, много потрудившагося для выясненія разныхъ вопросовъ русскаго полеводства и съ письмами котораго „изъ села Алексѣевскаго“, конечно, знакомы всѣ тѣ, кто сколько нибудь интересуется у насъ сельскохозяйственнымъ дѣломъ. Сѣвообороты въ с. Алексѣевскомъ имѣютъ, по словамъ г. Левицкаго, уже цѣлую исторію. Первоначально тамъ заведенъ былъ слѣдующій девятипольный сѣвооборотъ съ картофелемъ и клеверомъ:

1) паръ удобренный,
2) озимое съ сѣменами клевера,
3) клеверъ,
4) клеверъ,
5) выгонъ,
6) паръ,
7) озимое,
8) картофель,
9) яровое.

Но этотъ сѣвооборотъ существовалъ недолго и уже въ 1879 г. замѣненъ былъ 9-типольнымъ сѣвооборотомъ, совершенно подобнымъ принятому г. Долинино-Иванскимъ, но только съ двумя годами клевера, а именно: паръ, озимое, картофель, овесъ, клеверъ, клеверъ, паръ, озимое, овесъ. Этотъ сѣвооборотъ просуще-

ствовалъ около 10 лѣтъ, т. е. сдѣлалъ одинъ полный оборотъ, причемъ г. Левицкій, также какъ и И. А. Долинино-Иванскій, убѣдился въ томъ, что слишкомъ большая продолжительность клевернаго періода представляетъ на нашемъ черноземѣ существенное неудобство, заключающееся въ томъ, что къ концу срока, т. е. ко времени вспашки, клеверъ успѣваетъ настолько зарости пырьемъ, что совершенно уступаетъ ему мѣсто. Такъ какъ земли имѣнія очень сильныя и издавно хорошо сдобрены навозомъ, то г. Левицкій, съ постройкою въ 1888 году картофельно-крахмальнаго завода, измѣнилъ сѣвооборотъ и ввелъ два посѣва картофеля, вслѣдствіе чего пользованіе землею стало гораздо интензивнѣе. Въ настоящее время сѣвооборотъ представляется при этомъ такимъ:

1) паръ удобренный,
2) озимое,
3) картофель,
4) овесъ съ клеверомъ,
5) клеверъ,
6) паръ,
7) озимое,
8) картофель,
9) овесъ.

Вводя два картофеля въ теченіе 9 лѣтъ, говоритъ г. Левицкій, „я надѣюсь, что промежуточный между ними клеверъ исправитъ физическія свойства пашни и недопуститъ *перекартофелить* ее, какъ это бываетъ въ тѣхъ четырехпольныхъ сѣвооборотахъ, гдѣ садится два картофеля подъ рядъ“ и гдѣ почва приходитъ въ то вредное состояніе чрезмѣрной разрыхленности, которое было описано выше, при обозрѣніи сѣвооборотовъ съ черезчуръ усиленнымъ воздѣлываніемъ свекловицы.

Идентичный съ этимъ девятипольный сѣвооборотъ былъ введенъ въ имѣніи В. В. Богушевскаго, Воронежской губерніи, гдѣ существуетъ винокуренный заводъ, требующій усиленія культуры картофеля. Вообще слѣдуетъ замѣтить, что за послѣднія двадцать лѣтъ,—со времени выхода въ свѣтъ перваго изданія этой книги,—культура картофеля и искусственное травосѣяніе сдѣлали въ Россіи громадные успѣхи. О первомъ можно судить хотя бы изъ того, что, напримѣръ, въ періодъ $18^{79}/_{80}$ годовъ количество перекуреннаго на винокуренныхъ заводахъ Имперіи и Царства Польскаго картофеля не превышало 35,7 милліоновъ пудовъ, между тѣмъ какъ въ періодъ $189^{6}/_{7}$ гг. количество перекуреннаго картофеля достигло 102 милліоновъ пудовъ; въ то же время, особенно въ половинѣ восьмидесятыхъ годовъ, устроилось и очень большое число картофельно-крахмальныхъ заводовъ, о размѣрахъ производства которыхъ, къ сожалѣнію, точныхъ свѣдѣній не имѣется. Точно также не имѣется точныхъ цифровыхъ данныхъ и о развитіи травосѣянія, но тѣмъ не менѣе самый

фактъ этого развитія не подлежитъ ни малѣйшему сомнѣнію для всѣхъ, кто хотя сколько-нибудь присматривался къ явленіямъ нашей сельскохозяйственной жизни за послѣдніе годы. Нѣкоторую попытку разработки и группировки свѣдѣній, имѣющихся по этому вопросу въ трудахъ земскихъ статистиковъ, еще въ концѣ восьмидесятыхъ годовъ сдѣлалъ проф. Фортунатовъ *), но эти данныя оказались слишкомъ отрывочными, чтобы изъ нихъ можно было сдѣлать какіе бы то ни было общіе, въ особенности цифровые, выводы для цѣлой Россіи. Въ настоящее время Министерствомъ Земледѣлія собраны, по особой программѣ, болѣе подробныя свѣдѣнія по вопросу о распространеніи травосѣянія въ Россіи, но результаты этого разслѣдованія еще не распубликованы. Весьма естественно, что при такихъ условіяхъ должны были появиться и многія формы полеводства, не существовавшія прежде, и самыя разнообразныя комбинаціи въ сѣвооборотахъ различныхъ растеній между собою, въ зависимости отъ различныхъ экономическихъ, климатическихъ и почвенныхъ условій. Чѣмъ развитѣе сельскохозяйственное дѣло, тѣмъ эти формы сложнѣе и многочисленнѣе, въ особенности по мѣрѣ того, какъ въ сѣвооборотъ вводится большее число различныхъ растеній. Вотъ, напримѣръ, сѣвообороты, существующіе въ Веневскомъ уѣздѣ, Тульской и Михайловскомъ, Рязанской губерніи, при которыхъ, по словамъ г. Соколова **), получаются блестящіе урожаи:

1) паръ,
2) рожь (на половинѣ поля съ тимофеевкой),
3) тимофеевка, овесъ,
4) тимофеевка, картофель, вика, гречиха,
5) выгонъ, овесъ.

Собственно говоря, этотъ сѣвооборотъ — десятипольный, въ которомъ посѣвы чередуются такъ: паръ, рожь съ тимофеевкой, трава, трава, выгонъ, паръ, рожь, овесъ, картофель и пр., овесъ. Если только описаніе г. Соколова правильно, то картофель здѣсь занимаетъ совершенно не то мѣсто, которое отводится ему обыкновенно,—между озимью и ярью,—а между двумя яровыми. Въ с. Голдинѣ, Михайловскаго уѣзда, Рязанской губерніи, въ имѣніи г. Сѣкирина, по словамъ того же автора, сѣвооборотъ такой:

---

*) „Къ статистикѣ травосѣянія въ русскихъ частно-владѣльческихъ хозяйствахъ“, А. Ѳ. Фортунатова, журн. „Вѣстникъ Русскаго Сельскаго Хозяйства“, 1890 г., № 10.

**) „Изъ села Леденевки“, А. Соколова, журн. „Сельск. Хоз. и Лѣсов.“, Май 1882 г.

1) паръ удобренный,
2) озимь (на половинѣ поля съ клеверомъ),
3) клеверъ, картофель,
4) клеверъ, овесъ,
5) выгонъ и паръ,
6) рожь,
7) картофель, овесъ.

Клеверъ сѣется въ этомъ сѣвооборотѣ то на первой, то на второй половинѣ каждаго поля, такъ что онъ попадаетъ на старое мѣсто только на 12-й годъ; рожью занято въ немъ $^2/_7$ пахотной земли, т. е. немногимъ только менѣе, чѣмъ при трехпольномъ сѣвооборотѣ, въ томъ числѣ половина по удобренному пару.

Въ другихъ случаяхъ картофель помѣщается во второй половинѣ сѣвооборота, между яровымъ хлѣбомъ и паромъ. Такъ, въ с. Первитинѣ, г-жи Раль, Зубцовскаго уѣзда, Тверской губерніи сѣвооборотъ такой:

1) паръ,
2) рожь съ клеверомъ,
3) трава на укосъ,
4) трава на укосъ,
5) выгонъ,
6) яровое,
7) картофель.

Воздѣлываніе картофеля получило весьма значительное развитіе на Волгѣ, въ губерніяхъ Ярославской и Костромской. Выше мы видѣли примѣры чрезмѣрно усиленной культуры этого растенія на такъ называемыхъ картофельникахъ; вотъ теперь примѣры болѣе нормальныхъ многопольно-травяныхъ сѣвооборотовъ со включеніемъ картофеля въ Костромской губерніи, въ мѣстности между рѣками Костромой и Волгой, 4-хъ-польный сѣвооборотъ:

1) паръ съ викой или черный,
2) рожь,
3) овесъ,
4) картофель, иногда ленъ.

или 10-польный сѣвооборотъ, въ хозяйствахъ, содержащихъ большое количество скота:

1) паръ съ викой,
2) рожь,
3) яровое,
4, 5 и 6) клеверъ на укосъ,
7 и 8) выгонъ,
9) картофель или овесъ,
10) выгонъ.

Въ той же губерніи, на правомъ берегу Волги:

1) паръ или кормовые корнеплоды,
2) яровое,
3) картофель,
4) картофель,
5) яровое,
6) яровое,
7) горохъ.

Сѣвообороты эти ведутся на низменныхъ мѣстахъ, гдѣ травы и кормовые корнеплоды удаются хорошо, культура же озимей встрѣчаетъ затрудненіе, почему онѣ и не включаются въ сѣвооборотъ.

Въ Казанской губерніи на сельско-хозяйственной фермѣ Земледѣльческаго Училища существовавшій 10-ти-польный сѣвооборотъ:

1) паръ удобренный,
2) рожь,
3) картофель,
4) овесъ съ травами (тимофеевка, красный и бѣлый клеверъ и пр.),
5, 6 и 7) трава на укосъ,
8 и 9) выгонъ,
10) овесъ или гречиха по пласту,

былъ впослѣдствіи видоизмѣненъ и превращенъ въ восьмипольный, съ слѣдующимъ чередованіемъ посѣвовъ:

1) паръ удобренный, частью виковая смѣсь на кормъ и сѣмена,
2) озимая рожь, а по виковой смѣси, убранной на сѣмена,— яровая пшеница,
3) картофель,
4) овесъ съ подсѣвомъ клевера и тимофеевки.
5) клеверъ и тимофеевка, клеверъ частью на сѣмена,
6) клеверъ и тимофеевка, послѣдняя частью на сѣмена,
7) ленъ на сѣмена и волокно,
8) овесъ.

По свѣдѣніямъ, сообщеннымъ намъ бывшимъ управляющимъ Казанскою фермою, г. Надеждинскимъ, причины перехода отъ прежняго сѣвооборота къ новому—настоящему 8-ми-польному съ травосѣяніемъ, были слѣдующія. Такъ какъ, съ увеличеніемъ количества головъ крупнаго рогатаго скота, со введеніемъ племеннаго мясошерстнаго овцеводства (оксфордширдауны) и племеннаго коневодства (смѣшанной породы—бельгійской, битюгской и рысистой) сѣна съ естественныхъ луговъ, а также виковаго сѣна съ пара стало недостаточно, то явилась необходимость добывать сѣно съ полей, почему и введено было полевое травосѣяніе. Сначала въ 8-ми-польномъ сѣвооборотѣ не было льна и травы занимали 5, 6 и 7 поля, но съ 1889 года вмѣсто 3-го года травъ (въ 8 клину) введенъ въ сѣвооборотъ ленъ, на основаніи слѣдующихъ соображеній. Обыкновенно клеверъ даетъ лишь одинъ хорошій укосъ при преобладаніи клевера надъ тимофеевкой, т. е. въ 1-й годъ косьбы, второй укосъ (2-й годъ косьбы) уже значительно бѣднѣе и сѣно получается съ преобладаніемъ тимофеевки, такъ какъ клеверъ послѣ 1-го года укоса весьма сильно изрѣживается; третій укосъ давалъ сѣно чистой тимофеевки въ количествѣ до 100 пуд. съ казенной десятины, а въ плохіе годы и того менѣе; почему и рѣшено, по бездоходности этого 3-го года травъ, ввести въ сѣвооборотъ

ленъ. Паръ удобряется, главнѣйшимъ образомъ, навозомъ и въ незначительномъ количествѣ, притомъ не каждый годъ (а когда удастся собрать или даромъ, или за ничтожное вознагражденіе), голубинымъ пометомъ и костянымъ порошкомъ. Навоза кладется на 1 десятину казенную въ занятомъ викой съ овсомъ пару до 3,750 пуд., а въ черномъ пару на 1 дес. свыше 3,000 пуд. Голубинаго помета на 1 дес. употребляется не болѣе 20 пуд. на казенную десятину. Костянаго порошка съ заводовъ (по сосѣдству съ фермой) паточныхъ и стеариноваго (бр. Крестовниковыхъ) употребляется (когда бываетъ) не болѣе 10—15 пуд. на казенную десятину. Кромѣ того на поля фермы поступаетъ все ночное золото (вмѣстѣ съ навозомъ), собираемое на мѣстѣ и сваливаемое въ навозохранилищахъ фермы (его, впрочемъ, вѣроятно не болѣе 1—1½ тысячъ пудовъ). Такимъ рачительнымъ удобреніемъ фермскихъ полей достигаются высокіе (сравнительно съ мѣстными частновладѣльческими хозяйствами) урожаи хлѣбовъ.

Въ подстоличныхъ и въ особенности колонистскихъ хозяйствахъ Петербургской губерніи, гдѣ при употребленіи на удобреніе городскаго золота, а также коровьяго и конскаго навоза, воздѣлываніе картофеля ведется въ усиленныхъ размѣрахъ, такъ же, какъ и воздѣлываніе кормовыхъ средствъ, преимущественно тимофеевки и овса, озимыхъ же хлѣбовъ не сѣется вовсе, въ ходу весьма интензивный сѣвооборотъ такого рода:

1) овесъ или яровая пшеница,
2) картофель,
3) картофель,
4) овесъ (иногда опять картофель)
5) тимофеевка, или послѣ картофеля овесъ,
6) тимофеевка,
7) тимофеевка.

Коровьимъ и конскимъ навозомъ удобряютъ въ такомъ сѣвооборотѣ поля подъ зерновыми растеніями, а картофель и траву каждый годъ поливаютъ золотомъ.

Сѣвооборотъ, могущій быть разсматриваемымъ какъ переходный отъ многопольно-выгонной къ многопольно-плодосмѣнной системѣ, съ значительнымъ преобладаніемъ воздѣлыванія кормовыхъ средствъ, въ Смоленской губерніи, въ имѣніи г. Краинскаго:

1) паръ съ вико-вой смѣсью,
2) рожь,
3) ленъ,
4) овесъ,
5) паръ черный, удобренный,
6) рожь,
7—9) клеверъ,
10) ленъ,
11) яровое,
12) корнеплоды — картофель, кормовая свекла, морковь,
13) травяная смѣсь — клеверъ, тимофеевка и другіе злаки,
14—17) выгонъ,
18) ленъ,

19) яровое,
20) паръ черный, удобренный,
21) рожь,
22—24) клеверъ,
25) ленъ,
26) картофель,
27) овесъ,
28) травяная смѣсь,
29—32) выгонъ.

При такомъ сѣвооборотѣ, относительно экстензивномъ, $^5/_8$ всего пространства полевой земли посвящается производству кормовыхъ средствъ (въ томъ числѣ около $^3/_8$ подъ выгономъ), $^1/_8$ производству льна на волокно и нѣсколько менѣе $^2/_8$ производству зерновыхъ хлѣбовъ; черный паръ занимаетъ всего только $^1/_{16}$ часть земли имѣнія. По удостовѣренію г. Крапинскаго, въ имѣніи, въ которомъ заведенъ былъ означенный сѣвооборотъ, содержалось всего около 0,38 штукъ крупнаго скота на десятину полевой земли, или 6 штукъ на каждую удабриваемую десятину.

Болѣе интензивные сѣвообороты, комбинирующіе культуру льна, картофеля, зерновыхъ хлѣбовъ и клевера, можно найти въ губерніяхъ Псковской, Новгородской, Эстляндской и т. п.; нѣкоторые примѣры такихъ сѣвооборотовъ уже были приведены выше. Вотъ еще другіе: имѣніе г. Карамышева, село Зубово, Псковскаго уѣзда:

1) паръ съ полнымъ удобреніемъ,
2) рожь,
3) картофель и турнепсъ,
4) ячмень и овесъ,
5 и 6) травы: клеверъ и тимофеевка на укосъ,
7) ленъ.

Въ тѣхъ же мѣстностяхъ, при отведеніи льну различнаго мѣста, слѣдующіе два сѣвооборота:

1) паръ,
2) рожь,
3) картофель,
4) овесъ,
5) клеверъ или паръ, рожь, картофель, овесъ,
6) клеверъ,
7) ленъ,
ячмень, клеверъ, ленъ.

Послѣдній сѣвооборотъ представляется уже весьма интензивнымъ и притомъ построеннымъ на началахъ вполнѣ правильнаго плодосмѣна; ни одно растеніе не занимаетъ въ немъ почвы болѣе одного года и только присутствіе пара отличаетъ его отъ формъ чистой плодосмѣнной системы.

10-ти-польный сѣвооборотъ скотоводственныхъ хозяйствъ губерніи Костромской, съ культурою льна:

1) паръ зеленый,
2) рожь,
3) картофель,
4) паръ съ виковою смѣсью,
5) яровая пшеница,
6) ячмень съ сѣменами клевера и тимофеевка,
7—9) клеверъ и тимофеевка на укосъ.
10) ленъ.

Отмѣтимъ здѣсь же сѣвооборотъ, весьма интересный не столько самъ по себѣ, сколько по тому, что онъ введенъ въ крестьянскомъ хозяйствѣ, Новгородской губерніи, въ упомянутой уже нами Дементьевской волости,—крестьяниномъ Поликарпомъ Никитинымъ:

1) паръ удобренный,
2) озимая рожь,
3) картофель,
4) овесъ съ клеверомъ,
5) клеверъ на укосъ,
6) клеверъ на укосъ,
7) клеверъ на укосъ,
8) ленъ.

Тутъ полное чередованіе растеній по всѣмъ правиламъ плодосмѣна, и если бы не трехлѣтній клеверъ, то этотъ сѣвооборотъ можно было бы считать и весьма интензивнымъ. Вообще, введеніе такой формы хозяйства, до которой Поликарпъ Никитинъ очевидно додумался самъ,—такъ какъ кому же было его научить?—представило въ свое время громадный шагъ впередъ въ дѣлѣ полевой культуры.

Въ Васильсурскомъ уѣздѣ, Нижегородской губерніи, въ имѣніи г. Демидова, при хут. Гремячемъ, съ открытіемъ тамъ крахмальнаго завода, принятъ 12-ти-польный сѣвооборотъ, съ двумя полями картофеля, трехлѣтнимъ клеверомъ и льномъ, при такомъ чередованіи:

1) паръ удобренный,
2) рожь съ сѣм. клев.,
3) трава на укосъ,
4) трава на укосъ,
5) выгонъ,
6) рожь,
7) картофель,
8) яровое,
9) паръ удобренный,
10) рожь,
11) картофель,
12) ленъ.

Г. Остафьевъ, описавшій хозяйство г. Демидова, справедливо замѣчалъ, что, можетъ быть, было бы правильнѣе видоизмѣнить этотъ сѣвооборотъ, поставивъ ленъ на мѣсто ржи въ 6-мъ полѣ, непосредственно послѣ клевера. Мы уже видѣли, что въ большей части другихъ сѣвооборотовъ такое положеніе считается для льна наиболѣе пригоднымъ.

Въ прибалтійскихъ губерніяхъ, гдѣ воздѣлываніе клевера и картофеля сильно развито, существуютъ сѣвообороты, разнящіеся по относительному положенію этихъ растеній въ системѣ полеводства и отличающіеся кромѣ того во многихъ случаяхъ довольно большою продолжительностью травянаго періода. Вотъ примѣры такихъ сѣвооборотовъ:

I. Курляндія.	II. Лифляндія.	III. Эстляндія.
1) паръ удобренный,	1) паръ удобренный,	1) паръ удобренный,
2) рожь,	2) рожь,	2) рожь,
3) клеверъ,	3) ячмень,	3) клеверъ,

4) клеверъ,
5) клеверъ,
6) яровое,
7) паръ,
8) озимь,
9) картофель,
10) овесъ,

4) клеверъ,
5) клеверъ,
6) клеверъ,
7) картофель,
8) овесъ,
9) паръ,
10) рожь,
11) картофель,
12) ячмень,

4) клеверъ,
5) клеверъ,
6) картофель,
7) ячмень,
8) виковая смѣсь,
9) паръ удобренный,
10) рожь,
11) яровое.

Въ двухъ послѣднихъ сѣвооборотахъ заслуживаетъ вниманія помѣщеніе картофеля послѣ трехлѣтняго травянаго періода, долженствующаго въ значительной мѣрѣ уплотнить землю, и во всякомъ случаѣ вызывающаго усиленную обработку. Пріемъ этотъ, повидимому, довольно распространенъ въ балтійскихъ губерніяхъ. Въ тѣхъ-же губерніяхъ мы находимъ сѣвообороты, комбинирующіе тѣ-же самыя растенія нѣсколько иначе, напримѣръ, въ имѣніи покойнаго Н. А. Эссена—Кастеръ, близъ Дерпта,—два слѣдующихъ сѣвооборота, отводящихъ преобладающее мѣсто культурѣ кормовыхъ травъ и выгонамъ, въ которыхъ болѣе всего нуждаются благодаря большому количеству содержимаго здѣсь молочнаго скота.

I.	II.
1) паръ удобренный,	паръ удобренный,
2) рожь съ клеверомъ и тимофеевкою,	рожь съ клеверомъ и тимофеевкою,
3) трава на укосъ,	трава на укосъ,
4) трава на укосъ,	трава на укосъ,
5) выгонъ,	выгонъ
6) выгонъ,	выгонъ
7) выгонъ,	овесъ,
8) овесъ,	картофель,
9) картофель по удобренію,	ячмень,
10) овесъ или ячмень,	овесъ,
11) паръ неудобренный,	паръ,
12) рожь,	рожь,
13) овесъ,	овесъ.

При обоихъ сѣвооборотахъ примѣняется, кромѣ навознаго, тоже и минеральное удобреніе—костяная мука, томасовы шлаки, каинитъ. Навозъ вывозится на поля 1—9 и 10, а минеральное удобреніе на 1—3—8 и 11-е.

Въ имѣніи г. Липгарта, Растгофъ,—близъ Дерпта, мы видѣли 11-ти-польный сѣвооборотъ, также съ усиленнымъ воздѣлываніемъ картофеля и болѣе короткимъ періодомъ травы:

1) паръ удобренный съ викovою смѣсью,
2) рожь,
3 и 4) клеверъ съ тимофеевкой,
5) овесъ,
6) картофель,
7) ячмень,
8) паръ удобренный,
9) рожь,
10) картофель,
11) ячмень.

Въ имѣніи г. Розенфланцера, Лобенштейнъ, Лифляндской губерніи, тоже 11 ти-польный сѣвооборотъ:

1) паръ удобренный съ викovою смѣсью,
2) рожь,
3 и 4) клеверъ съ тимофеевкой,
5) выгонъ,
6) овесъ,
7) горохъ, вика и гречиха,
8) паръ удобренный,
9) рожь.
10) картофель,
11) ячмень.

Рядомъ съ этими сѣвооборотами встрѣчаются въ тѣхъ-же мѣстностяхъ и другіе, болѣе интензивные, съ весьма короткимъ періодомъ клевера и также съ корнеплодами, идущими непосредственно за клеверомъ, впрочемъ, однолѣтнимъ:

1) паръ удобренный,
2) озимь,
3) клеверъ,
4) картофель,
5) яровое,
6) паръ удобренный,
7) рожь,
8) яровое,

паръ удобренный,
озимь,
яровое,
клеверъ,
картофель по удобренію,
яровая пшеница,
ячмень.

Въ губерніи Лифляндской довольно распространенъ десятипольный сѣвооборотъ, обязательно вводимый нѣкоторыми землевладѣльцами на земляхъ, отдаваемыхъ крестьянамъ въ аренду, при такъ называемыхъ дворахъ (Höfe):

1) паръ удобренный,
2) рожь,
3 и 4) клеверъ съ тимофеевкой,
5) картофель,
6) ячмень,
7) паръ удобренный,
8) рожь,
9) яровое,
10) яровое—иногда, не болѣе, какъ на $^1/_3$ всего поля—ленъ.

Вотъ, за симъ, еще нѣсколько примѣровъ сѣвооборотовъ съ картофелемъ, принятыхъ въ различныхъ имѣніяхъ прибалтійскихъ губерній:

Въ имѣніи Ройель, г. фонъ-Липгардта, Лифляндской губерніи, Дерптскаго уѣзда:

1) паръ,
2) рожь,
3) клеверъ,
4) картофель,
5) ячмень,
6) овесъ.

Въ имѣніи Карстмаузъ, барона Унгернъ-Штернберга, той же губерніи, Верроскаго уѣзда:

1) паръ,
2) рожь,
3) ячмень,
4) клеверъ,
5) клеверъ,
6) клеверъ,
7) картофель и ячмень,
8) овесъ,
9) паръ,
10) рожь,
11) картофель,
12) овесъ.

Въ имѣніи Разинъ, г. фонъ-Миндингъ, той-же губерніи, Дерптскаго уѣзда,—при употребленіи фосфоритной муки на удобреніе вмѣстѣ съ навозомъ:

1) паръ съ навозомъ и фосфоромъ,
2) рожь,
3) картофель,
4) ячмень,
5) паръ съ навозомъ,
6) рожь съ клеверомъ,
7) клеверъ,
8) клеверъ,
9) картофель,
10) ячмень,
11) овесъ.

Въ имѣніи Палла, г. фонъ-Штрика, тѣхъ же губерніи и уѣзда.

1) паръ,
2) рожь,
3) клеверъ,
4) клеверъ,
5) ячмень,
6) картофель,
7) овесъ.

Всѣ эти сѣвообороты очень сходны между собою и отличаются какъ продолжительностью травянаго періода—отъ одного до трехъ (и въ рѣдкихъ случаяхъ—у г. Эссена—до 5 лѣтъ), такъ еще болѣе—помѣщеніемъ картофеля или послѣ травы, или послѣ яроваго хлѣба, большею частью—ячменя, слѣдовавшаго за травою; между тѣмъ во внутреннихъ губерніяхъ Россіи, какъ мы видѣли, картофель большею частью слѣдуетъ послѣ озими. Трава высѣвается или по озими, или по яровому, безразлично, причемъ иногда въ одномъ и томъ же имѣніи практикуются оба пріема; однако, первый пріемъ, посѣвъ по озими, повидимому, преобладаетъ.

Въ губерніяхъ Царства Польскаго, гдѣ культура картофеля не менѣе распространена, чѣмъ въ прибалтійскихъ, картофель, точно такъ же, какъ и во внутреннихъ губерніяхъ, всегда слѣдуетъ за озимью и предшествуетъ яровому посѣву, причемъ въ большинствѣ случаевъ послѣ картофеля слѣдуетъ горохъ, рѣже ячмень, а иногда яровая рожь. Полеводство здѣсь вообще интензивнѣе, такъ какъ меньшая площадь земли отводится кормовымъ травамъ. Вслѣдствіе большаго числа воздѣлываемыхъ растеній и плодосмѣнъ здѣсь обыкновенно соблюдается строже. Довольно распространено также воздѣлываніе отдѣльныхъ кормовыхъ растеній—вики, лу-

пиновъ и т. п. Разнообразіе сѣвооборотовъ здѣсь весьма велико, иногда въ одномъ и томъ же имѣніи, на разныхъ фольваркахъ, ихъ встрѣчается до 10-ти. Болѣе мягкій климатъ позволяетъ высѣвать озимые хлѣба непосредственно послѣ нѣкоторыхъ яровыхъ,—напримѣръ, рожь послѣ гороха и т. п.

Хотя, какъ уже сказано, разнообразіе сѣвооборотовъ въ губерніяхъ Царства Польскаго весьма велико, тѣмъ не менѣе, они могутъ быть приведены къ нѣсколькимъ основнымъ типамъ, которые, затѣмъ, различнымъ образомъ комбинируются между собою и варьируютъ только въ частностяхъ. Главнымъ основнымъ типомъ слѣдуетъ признать слѣдующій пятипольный сѣвооборотъ:

1) паръ удобренный, 4) ячмень или овесъ съ клевером,
2) оз. пшеница или рожь, 5) клеверъ на укосъ.
3) картофель.

Въ такомъ видѣ сѣвооборотъ этотъ встрѣчается, напримѣръ, на различныхъ фольваркахъ имѣнія Лазы, г-жи Корюковской. Варшавской губерніи. Засимъ, другой основной типъ составляетъ тоже пятипольный сѣвооборотъ, встрѣчающійся, между прочимъ, въ томъ же имѣніи Лазы и представляющій такую послѣдовательность посѣвовъ:

1) паръ удобренный, 4) горохъ,
2) оз. пшеница или рожь, 5) рожь.
3) картофель,

Какъ тотъ, такъ и другой сѣвообороты иногда удлиняются прибавленіемъ одного или нѣсколькихъ полей и принимаютъ тогда такія формы:

Имѣніе Павловице, гг. Бржезинскихъ, Варшавской губерніи:

1) паръ удобренный, 5) клеверъ на укосъ,
2) оз. пшеница или рожь; 6) пшеница или рожь,
3) картофель, 7) овесъ.
4) ячмень или овесъ съ клев.,

Имѣніе Лазы г-жи Корюковской:

1) паръ удобренный, 5) клеверъ на укосъ,
2) оз. пшеница или рожь, 6) паръ,
3) картофель, 7) рожь,
4) ячмень или овесъ съ клев., 8) овесъ,

или въ имѣніи Петрикозы г. Штремера, Горецкаго уѣзда, Варшавской губерніи:

1) паръ удобренный, 5) рожь,
2) оз. пшеница или рожь, 6) овесъ съ клеверомъ,
3) картофель, 7) клеверъ на укосъ.
4) горохъ.

Иногда, вмѣсто одного клевера, въ имѣніяхъ, нуждающихся въ большемъ количествѣ кормовыхъ средствъ, включаются въ сѣвооборотъ два клеверныхъ періода, напр., въ имѣніи Осуховъ г. Воловскаго, Плонскаго уѣзда, Варшавской губерніи:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница, рожь,
3) картофель (частью морковь),
4) овесъ и ячмень съ клевероиъ,
5) клеверъ на укосъ,
6) рожь,
7) овесъ съ клевероиъ,
8) клеверное пастбище.

Въ огромномъ же большинствѣ случаевъ обѣ вышеприведенныя основныя формы комбинируются вмѣстѣ и тогда получается слѣдующій типичный десятипольный сѣвооборотъ:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница или рожь,
3) картофель,
4) ячмень или овесъ съ клевероиъ,
5) клеверъ на укосъ,
6) паръ удобренный,
7) озимая пшеница или рожь,
8) картофель,
9) горохъ,
10) рожь.

Въ такомъ видѣ сказанный десятипольный сѣвооборотъ практикуется, напримѣръ, въ имѣніяхъ Радзѣвиніе гр. Красинскаго, Плонскаго уѣзда, Варшавской губерніи, — Врочица г. Швейцера въ Равскомъ уѣздѣ, Петроковской губерніи и т. п., но обыкновенно вышеупомянутое удлиненіе основныхъ сѣвооборотовъ переходитъ и въ этотъ комбинированный типъ и тогда получаются слѣдующія 10, 11, 12 и 13-ти польныя формы:

Имѣнія Вангродно г. Гарновскаго, Гроецкаго уѣзда, Варшавской губерніи, и Павловице гг. Бржезинскихъ, Сохачевскаго у. той же губерніи:

1) паръ удобренный,
2) озимь,
3) картофель,
4) овесъ съ клевероиъ,
5) клеверъ,
6) паръ удобренный,
7) озимь,
8) картофель,
9) горохъ,
10) рожь,
11) овесъ.

Имѣнія Вырики, гр. Замойскаго, и Ополе, г. Забѣлло, Влодавскаго уѣзда, Сѣдлецкой губерніи:

1) паръ удобренный,
2) пшеница
3) картофель,
4) ячмень съ клевероиъ,
5) клеверъ,
6) пшеница,
7) картофель,
8) горохъ,
9) рожь съ клевероиъ,
10) клеверъ,
11) клеверъ,
12) овесъ.

Засимъ, въ отдѣльныхъ случаяхъ являются варіанты этихъ сѣвооборотовъ, зависящіе отъ увеличенія интензивности культуры

картофеля или отъ включенія въ сѣвооборотъ другихъ растеній, кромѣ перечисленныхъ выше, напримѣръ, озимаго рапса, лупиновъ, яровой ржи и т. п. Такъ, напримѣръ, въ имѣніи Корженисте, г. Кисельницкаго, Кольненскаго уѣзда, Ломжинской губерніи, въ десятипольномъ сѣвооборотѣ три картофельныхъ поля:

1) паръ удобренный,
2) озимь,
3) картофель,
4) картофель,
5) ячмень съ клеверомъ,
6) клеверъ,
7) озимь,
8) картофель,
9) горохъ,
10) рожь;

въ имѣніи Пѣхи, г. Залевскаго, Влодавскаго уѣзда, Сѣдлецкой губерніи, сѣвооборотъ открывается такъ:

1) паръ удобренный,
2) сурѣпка,
3) пшеница,
4) картофель,
5) ячмень съ клеверомъ,
6) клеверъ,
7) паръ,
8) пшеница,
9) картофель,
10) горохъ,
11) рожь.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, какъ, напримѣръ, въ одномъ изъ сѣвооборотовъ упомянутаго выше имѣнія Радзѣевице, гр. Красинскаго, въ первой половинѣ сѣвооборота картофель отсутствуетъ совершенно, а послѣ рапса и пшеницы непосредственно слѣдуетъ клеверъ; въ имѣніи Вельковоля, г. Сокольницкаго, Равскаго уѣзда, Петроковской губерніи, картофель, наоборотъ, отсутствуетъ во второй половинѣ сѣвооборота и замѣняется горохомъ съ лупинами, раздѣляющими два озимыхъ посѣва:

1) паръ удобренный,
2) пшеница,
3) картофель,
4) ячмень съ клеверомъ,
5) клеверъ,
6) рожь.
7) горохъ съ лупиномъ,
8) рожь,
9) овесъ съ клеверомъ,
10) клеверъ.

Въ имѣніи Добра-Стердынь, гг. Красинской и Горскаго, при большомъ развитіи посѣва кормовыхъ травъ на укосъ (красный клеверъ съ тимофеевкою) и на пастбище (бѣлый клеверъ) и съ замѣною ячменя яровою рожью, два сѣвооборота:

1) паръ удобренный,
2) пшеница съ кр. клев. и тим.,
3) трава на укосъ,
4) рожь,
5) горохъ по удобренію,
6) пшеница или рожь

1) паръ удобренный,
2) пшеница съ кр. клев. и тим.,
3) трава на укосъ,
4) рожь,
5) овесъ,
6) горохъ по удобренію,

7) картофель,
8) яровая рожь съ бѣл. клев.,
9) пастбище.

7) пшеница или рожь,
8) картофель,
9) яровая рожь съ бѣл. клев.,
10) пастбище,
11) рожь.

Сѣвообороты болѣе сложные, съ посѣвами свекловицы, а также свекловицы съ картофелемъ вмѣстѣ, будутъ разсмотрѣны нами ниже при описаніи наиболѣе совершенныхъ формъ свекловичнаго хозяйства.

Въ губерніяхъ сѣверо-западныхъ, точно также, какъ и въ привислянскихъ, картофель по большей части включается въ первую половину сѣвооборота, занимая то же мѣсто, что и тамъ, — послѣ ржи или озимой пшеницы и въ большинствѣ случаевъ передъ ячменемъ, рѣже передъ овсомъ, еще рѣже — передъ горохомъ и яровою рожью. Вообще сѣвообороты тутъ менѣе систематичны и потому не такъ легко поддаются группировкѣ, какъ въ губерніяхъ Царства Польскаго. Основною формою здѣсь слѣдуетъ считать шести или семипольный сѣвооборотъ:

1) паръ удобренный,
2) озимь,
3) картофель,
4) ячмень или овесъ съ клев.,
5) клеверъ на укосъ,
6) выгонъ или паръ,
7) рожь.

Подобный сѣвооборотъ, иногда съ удлиненіемъ на одинъ годъ—помѣщеніемъ въ концѣ послѣ ржи овса, иногда съ сокращеніемъ на одинъ годъ—уменьшеніемъ продолжительности клевернаго періода, существуетъ, напримѣръ, въ имѣніяхъ: Бакшты г. Ковалевскаго, Вилейскаго уѣзда, Виленской губерніи; Свирчевичи г. Скирмунта, Пинскаго уѣзда, Минской губерніи; Александрія, гр. Потоцкой, Брестъ-Литовскаго уѣзда, Гродненской губерніи (съ воздѣлываніемъ, въ 3-мъ полѣ, на ряду съ картофелемъ, также и бобовыхъ); Заболотье, быв. г. Меньжинскаго, Оршанскаго уѣзда, Могилевской губерніи; на фольваркѣ Пржестовичи гр. Чацкаго, Владиміръ-Волынскаго уѣзда, Волынской губерніи; Гришицы, г. Буховецкаго, Брестъ-Литовскаго уѣзда, Гродненской губерніи; на фольваркѣ Мурованка, въ им. Щорсы, гр. Хрептовича, Новогрудскаго уѣзда, Минской губерніи и т. п. Вообще, эта самая обычная и распространенная форма полеводства въ большей части имѣній, при которыхъ имѣются винокуренные заводы.

Засимъ, является цѣлая серія сѣвооборотовъ, въ которыхъ сохраняется тотъ же основной типъ, но удлиненный добавленіемъ нѣсколькихъ растеній послѣ клевернаго періода, иногда включе-

ніемъ нѣсколькихъ новыхъ растеній, до или послѣ картофеля, иногда удвоеніемъ или перемѣщеніемъ травянаго періода, иногда, наконецъ, успленіемъ посѣва картофеля и т. п.

Примѣры такого рода видоизмѣненій основной формы встрѣчаются въ имѣніяхъ: Бубье, гр. Зубова, Шавельскаго уѣзда, Ковенской губ., гдѣ принятъ слѣдующій девятипольный сѣвооборотъ.

1) паръ удобренный,
2) озимь,
3) картофель,
4) яровое съ клевероmъ,
5) клеверъ,
6) клеверъ,
7) паръ,
8) рожь,
9) овесъ.

Стернянь, г. Похвала, Рѣжицкаго уѣзда, Витебской губерніи, гдѣ травяной періодъ перенесенъ въ конецъ сѣвооборота:

1) паръ удобренный,
2) рожь,
3) картофель,
4) ячмень,
5) паръ,
6) рожь,
7) ячмень съ тимофеевкою,
8) тимофеевка на укосъ,
9) тимофеевка на укосъ,
10) овесъ.

Марфилево, г. Кондратьева, Велижскаго уѣзда, Витебской губерніи, гдѣ удлиненъ травяной періодъ добавленіемъ двухъ лѣтъ пастбища:

1) паръ удобренный,
2) рожь,
3) картофель,
4) ячмень и овесъ съ травами,
5) трава на укосъ,
6) трава на укосъ,
7) пастбище,
8) пастбище.

Александрія, гр. Потоцкой, Гродненской губерніи, нѣсколько сѣвооборотовъ, удлиненныхъ добавленіемъ культуры бобовыхъ на сѣмена или на кормъ до или послѣ картофеля:

1) паръ удобренный,	1) паръ удобрен.,	1) паръ удобрен.,
2) рожь,	2) рожь,	2) рожь,
3) картофель,	3) бобовыя,	3) картофель и бобовыя,
4) виковая смѣсь на кормъ по удобр.,	4) паръ съ ½ удобр.,	4) овесъ, ячмень,
5) рожь,	5) картофель,	5) виковая смѣсь по удобренію,
6) бобовыя,	6) овесъ и ячмень съ клевероmъ	6) озимь съ клевероmъ,
7) овесъ и ячмень съ клевероmъ,	7) клеверъ,	7) клеверъ.
8) клеверъ.	8) клеверъ.	

Хомяково, г. Крыловой, Витебскаго уѣзда и губерніи, въ кото-

ромъ картофель слѣдуетъ не непосредственно за озимью, а отдѣленъ отъ нея годомъ овса:

1) паръ удобренный,
2) рожь,
3) овесъ,
4) картофель
5) овесъ и ячмень,
6) клеверъ.

Солечники, г. Вагнера, Вилейскаго уѣзда, Виленской губерніи, гдѣ за первымъ травянымъ періодомъ (красный клеверъ на укосъ) слѣдуетъ второй травяной періодъ (бѣлый клеверъ) на пастбище, въ двухъ различныхъ сѣвооборотахъ:

1) паръ удобренный,
2) рожь,
3) картофель,
4) яровое съ красн. клев.,
5 и 6) клеверъ на укосъ,
7) овесъ съ бѣлымъ клев.,
8) пастбище,
9) рожь.

1) паръ удобренный,
2) рожь,
3) картофель,
4) яровое съ красн. клев.,
5 и 6) клеверъ на укосъ,
7) овесъ,
8) паръ,
9) рожь съ бѣлымъ клев.,
10) пастбище.

Цѣхомичи, г. Эртманъ, Себежскаго уѣзда, Витебской губерніи, гдѣ усилена культура яровыхъ включеніемъ послѣ ячменя — гороха, и послѣ клевера—льна и овса:

1) паръ удобр.,
2) рожь,
3) картофель,
4) ячмень,
5) горохъ,
6) паръ,
7) рожь съ клеверомъ,
8) клеверъ,
9) клеверъ,
10) ленъ и овесъ

Наконецъ, имѣнія Бараль, бывшее г. Меньжинскаго, Оршанскаго уѣзда, Могилевской губерніи, и Бялыполь, гр. Чацкаго, Владиміръ-Волынскаго уѣзда, Волынской губерніи, гдѣ слѣдуетъ кряду два посѣва картофеля (въ первомъ по черному удобренному пару):

Бараль.

1) паръ черный удобр.,
2) картофель,
3) картофель,
4) ячмень съ клев.,
5) клеверъ,
6) клеверъ,
7) рожь,
8) овесъ.

Бялыполь.

1) паръ удобр.,
2) пшеница,
3) картофель,
4) картофель,
5) горохъ, овесъ,
6) рожь.
7) паръ
8) пшеница,
9) яровое съ клеверомъ,
10) клеверъ, на укосъ,
11 и 12) пастбище.

Въ имѣніи Зальсмуйжа, гг. Розеншильдъ—Паулинъ, Люцинскаго уѣзда, Витебской губерніи, сѣвооборотъ значительно удлиненъ, включеніемъ двухъ клеверныхъ періодовъ, при чемъ послѣ каждаго изъ нихъ слѣдуетъ посѣвъ льна:

1) паръ удобр.,
2) рожь,
3) ячмень и картофель,
4) клеверъ,
5) клеверъ,
6) ленъ,
7) овесъ,
8) паръ,
9) рожь,
10) ячмень съ клев.,
11) клеверъ,
12) клеверъ,
13) ленъ.

Засимъ слѣдуютъ сѣвообороты, въ которыхъ первоначальная основная форма, такъ сказать, удвоена, съ посѣвомъ картофеля какъ въ первой, такъ и во второй части сѣвооборота, при чемъ однако не замѣчается той правильности въ чередованіи различныхъ культуръ, которую мы видѣли въ подобныхъ же сѣвооборотахъ губерній Царства Польскаго и полеводство усложняется введеніемъ различныхъ добавочныхъ растеній:

Въ им. Александрія, гр. Потоцкой, Гродненской губерніи:

1) паръ удобренный,
2) рожь,
3) картофель,
4) овесъ, ячмень,
5) паръ удобренный,
6) рожь,
7) горохъ, вика,
8) рожь, пшеница,
9) картофель,
10) овесъ и ячмень съ клеверомъ,
11) клеверъ,
12) клеверъ.

На фольваркѣ Адамполь, им. Щорсы. насл. гр. Хрептовича, Минской губерніи, очень близкій къ вышеприведенному сѣвооборотъ, но съ двумя травяными періодами:

1) паръ удобренный,
2) пшеница,
3) картофель,
4) ячмень съ травою,
5) трава на укосъ, 10 и 11) трава на укосъ,
6) рожь,
7) овесъ,
8) картофель по удобренію,
9) ячмень съ клев. и тим.,
12) рожь.

Въ имѣніи Понедѣли, г. Косцялковскаго, Ново-Александрійскаго уѣзда, Ковенской губерніи, сѣвооборотъ еще болѣе усложненный и оригинальный, съ усиленнымъ при томъ удобреніемъ, какъ навозомъ, такъ и минеральными туками—суперфосфатами, костянымъ порошкомъ, древесною золою и т. п.:

1) паръ удобр.,
2) рожь,
3) картофель,
4) виковая смѣсь по удобренію,
5) рожь,
6) ячмень (частью горохъ и вика),
7) картофель, (частью паръ),
8) яровая и (по пару) озимая пшеница,
9) овесъ съ клеверомъ,
10 и 11) клеверъ,
12) рожь по удобр.,
13) ячмень.

Въ им. Конюхи, гр. Чацкаго, Владиміръ-Волынскаго уѣзда, Волынской губерніи, 12-ти польный сѣвооборотъ съ тремя полями картофеля:

1) паръ удобр.,
2) рапсъ,
3) пшеница,
4) картофель,
5) яровая съ клев.,
6) клеверъ на укосъ,
7) пастбище,
8) пшеница,
9) картофель,
10) горохъ и виковая смѣсь,
11) пшеница,
12) картофель.

Въ имѣніи Новоселки, Гомельскаго уѣзда, Могилевской губерніи г. Войничъ-Сяноженцкаго, еще болѣе сложный сѣвооборотъ, также съ тремя полями картофеля:

1) клеверный паръ,
2) рожь,
3) картофель,
4) вика съ овсомъ,
5) рожь,
6) картофель,
7) овесъ,
8) кукуруза,
9) рожь,
10) картофель,
11) овесъ,
12) паръ,
13) рожь съ клеверомъ,
14) клеверъ на укосъ.

Въ той же самой мѣстности, именно въ имѣніи кн. Паскевича, Гомель, намъ случилось видѣть весьма интересную комбинацію культуры льна на волокна, клевера и корнеплодовъ, а именно свекловицы.—въ то время, когда въ этомъ имѣніи существовалъ свеклосахарный заводъ, въ настоящее же время, когда заводъ закрылся, она вѣроятно замѣнена картофелемъ. Сколько намъ извѣстно, это едва-ли не единственный пунктъ въ Россіи, гдѣ эти три культуры сходились. Выше мы уже привели два примѣра существовавшихъ здѣсь сѣвооборотовъ, соединяющихъ культуру льна и свекловицы. Вотъ теперь такой же примѣръ сѣвооборота съ травой:

1) паръ удобренный,
2) озимь,
3) свекла (и при слѣдующемъ оборотѣ—ленъ),
4) яровое съ клеверомъ,
5 и 6) клеверъ,
7) паръ,
8) рожь,
9) гречиха.

Тоже—при усиленномъ разведеніи льна:

1) свекла,
2) ячмень или яровая пшеница,
3) ленъ,
4) паръ,
5) озимь,
6) ленъ,
7) овесъ съ клеверомъ,
8 и 9) клев. на укосъ и выгонъ.

Приводимъ. засимъ, наиболѣе южный изъ извѣстныхъ намъ въ Россіи примѣровъ воздѣлыванія картофеля на поляхъ, для винокуреннаго завода въ имѣніи г. Огановича, Бессарабской губерніи, Оргѣевскаго уѣзда:

1) паръ удобренный,
2) оз. рапсъ,
3) оз. пшеница
4) картофель,
5) оз. пшеница съ клев.,
6) клеверъ,
7) оз. пшеница,
8) кукуруза,
9) овесъ.

Сѣвооборотъ этотъ замѣчателенъ какъ чрезвычайно усиленнымъ въ немъ развитіемъ культуры озимыхъ хлѣбовъ (четыре поля изъ девяти,—въ томъ числѣ три озимыхъ пшеницы) такъ и чрезвычайно рѣдкимъ у насъ примѣромъ посѣва озимаго хлѣба непосредственно за картофелемъ,—культурный пріемъ весьма правильный и очень распространенный въ Западной Европѣ, но у насъ, благодаря климатическимъ условіямъ и поздней уборкѣ картофеля, возможный только на крайнемъ югѣ.

Приводимъ теперь примѣры сѣвооборотовъ, въ которые входятъ, на ряду съ картофелемъ или взамѣнъ его, другіе корнеплоды, а засимъ переходимъ къ обозрѣнію наиболѣе правильныхъ, но въ то же время и болѣе или менѣе интензивныхъ сѣвооборотовъ въ районѣ нашей свекловичной культуры.

Выше мы показали старый многопольно-травяной сѣвооборотъ Харьковской фермы и упомянули, что онъ впослѣдствіи былъ оставленъ и замѣненъ болѣе совершеннымъ плодоперемѣннымъ сѣвооборотомъ. Послѣдній представляетъ комбинацію двухъ основныхъ четырехпольныхъ сѣвооборотовъ (паръ, озимь, корнеплоды, яровое) съ промежуточными періодами травы и однимъ трехпольнымъ оборотомъ. Расположеніе посѣвовъ при этомъ такое:

1) паръ удобрен.,
2) оз. пшеница,
3) кормовая свекловица,
4) яровое съ травами (люцерна и эспарцетъ),
5) трава на сѣно и сѣмена,
6) тоже,
7) тоже,
8) паръ,
9) рожь,
10) овесъ,
11) паръ удобр.,
12) озимая пшеница,
13) картофель,
14) яровое.

На фермѣ Московскаго Сельскохозяйственнаго Института, подъ Москвою, былъ заведенъ слѣдующій сѣвооборотъ, который считался шестипольнымъ, но въ сущности представлялся двѣнадцатипольнымъ, такъ какъ каждое поле раздѣлено на два, на которыхъ различные посѣвы послѣдовательно чередуются. Посѣвы въ немъ были расположены такъ:

1) черный паръ удобренный,
2) озимая—рожь и пшеница, съ посѣвомъ травъ,
3) травы: клеверъ, тимофеевка и нѣкоторые другіе злаки на укосъ,
4) трава на укосъ,
5) трава на укосъ,
6) яровые—овесъ, ленъ, гречиха, картофель,
7) виковая смѣсь (вика, овесъ, частью чечевица, горохъ гречиха), на кормъ; горохъ, вика и чина на сѣмена; морковь, свекла, турнепсъ, брюква, картофель, кукуруза на зеленый кормъ; кормовая капуста, конскіе бобы,
8) послѣ виковыхъ смѣсей — озимая рожь; послѣ плугопольныхъ — яровыя хлѣбныя растенія: ячмень, пшеница, полба, все съ сѣменами травъ,
9, 10 и 11) травы на укосъ,
12) овесъ.

Громадное разнообразіе растеній въ этомъ сѣвооборотѣ очевидно объясняется тѣми учебными цѣлями, которыя преслѣдуются фермою Института. Чрезвычайное же развитіе культуры кормовыхъ травъ, при ограниченномъ, сравнительно, воздѣлываніи корнеплодовъ, приближающее этотъ сѣвооборотъ, къ многопольно-травянымъ, является результатомъ содержанія на фермѣ большого количества молочнаго скота, при недоброкачественности естественныхъ луговъ и выгоновъ. Впрочемъ принятый въ этомъ хозяйствѣ сѣвооборотъ, отличаясь отсутствіемъ строгаго постоянства и неподвижности, подвергается, въ зависимости отъ чрезвычайно разнообразныхъ условій, многоразличнымъ измѣненіямъ, которыя, однако, въ общемъ не касаются главныхъ основаній принятой системы. Въ настоящее время сѣвооборотъ фермы Московскаго Сельскохозяйственнаго Института представляется въ такомъ видѣ*).

Въ 1-й годъ: а) черный удобренный паръ, отъ 10 до 12 десятинъ; б) вика съ овсомъ на зеленый кормъ и иногда на сѣмена— отъ 4 до 6 дес.; в) корнеплоды, картофель, кукуруза для зеленаго корма и другія высѣваемыя для опытовъ растенія по удобренію.

*) «Сельскохозяйственныя учрежденія, фермы, опытныя поля и станціи», Часть I. Изданіе Департамента Земледѣлія. Спб. 1896 г.

Во 2-й годъ: по а) озимая рожь и на 1—1½ дес. озимая пшеница, а на небольшомъ пространствѣ, доходящемъ иногда до 2 дес., не пригодномъ для озимей, страдающихъ отъ выпрѣванія (возлѣ аллей и изгородей)—яровой хлѣбъ; по б) озимая рожь, а послѣ растеній, оставленныхъ на сѣмена, большею частью яровой хлѣбъ; по в) яровая пшеница и ячмень

Въ 3-й, 4-й и 5-й годы: травы. Первый покосъ травъ во всѣ три года употребляется для сѣна и отчасти (отъ 2 до 3 дес.) для зеленаго корма и сѣмянъ, а отава для пастбища; въ благопріятные для роста травъ годы (при дождливой и теплой погодѣ) на болѣе плодородныхъ мѣстахъ косятъ вторично, преимущественно для зеленаго и иногда силосованнаго корма. Травы большею частью состоятъ изъ смѣси краснаго клевера съ тимофеевкой и до 10 десятинъ изъ смѣси краснаго клевера и отчасти шведскаго съ другими злаками—овсяницей, райграсомъ, ежой сборной, костеромъ безостымъ и др.; къ смѣси послѣднихъ травъ прибавляется иногда и тимофеевка. Для избѣжанія клевероутомленія почвы при ежегодныхъ посѣвахъ на 10 десятинахъ преобладаетъ въ смѣси клеверъ, а на остальныхъ 10 дес.—тимофеевка и др. злаки.

Въ 6-й годъ: овесъ и на небольшихъ пространствахъ иногда картофель по пласту и рѣже другія растенія.

Въ полосѣ нашей свекловичной культуры свекловица занимаетъ такое же мѣсто въ сѣвооборотахъ, какое принадлежитъ въ сѣверной и средней Россіи картофелю, хотя большая требовательность этого растенія въ сравненіи съ картофелемъ и заставляетъ хозяевъ нѣсколько болѣе заботиться объ отведеніи свекловицѣ надлежащаго мѣста и о хорошемъ подготовленіи подъ нее почвы.

Выше, при обозрѣніи формъ полеводства промышленной системы, мы привели рядъ сѣвооборотовъ, основанныхъ на усиленномъ и, можно сказать, чрезмѣрномъ воздѣлываніи свекловицы. Въ настоящее время мы укажемъ на такого рода сѣвообороты, при которыхъ размѣры свекловичной культуры болѣе сообразованы со средствами имѣнія и свекловицѣ отводится въ сѣвооборотѣ такое мѣсто, при которомъ культура ея идетъ не въ ущербъ успѣшности всѣхъ прочихъ отраслей полеводства Какъ и въ прежнихъ случаяхъ, сѣвообороты эти, главнымъ образомъ, разнятся между собою въ зависимости отъ мѣста, отводимаго свекловицѣ послѣ озими, послѣ удобреннаго, неудобреннаго, чернаго или занятаго пара, или, въ болѣе рѣдкихъ случаяхъ, послѣ кормовыхъ травъ, и еще рѣже—послѣ другихъ корнеплодовъ. Дальнѣйшее различіе этихъ сѣвооборотовъ, которые весьма многочисленны и

разнообразны, заключается въ продолжительности травянаго періода и въ весьма разнообразныхъ комбинаціяхъ воздѣлываемыхъ растеній между собою.

Какъ и въ отношеніи сѣвооборотовъ съ картофелемъ, мы постараемся прежде всего выяснить основныя формы и затѣмъ уже изучимъ различныя ихъ комбинаціи. Главною основною формою слѣдуетъ считать упомянутый уже выше четырехпольный сѣвооборотъ, въ которомъ свекловица занимаетъ совершенно то же мѣсто, что и картофель, т. е. между слѣдующимъ по удобренію озимыхъ хлѣбовъ, которымъ въ полосѣ свекловичной культуры большею частью бываетъ пшеница, и ярью:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) свекловица,
4) яровое.

По яровому хлѣбу обыкновенно высѣваются травы,—чаще всего эспарцетъ и рѣже люцерна или клеверъ, года на два и рѣже на три. Иногда озимая пшеница въ озимомъ полѣ чередуется съ озимымъ рапсомъ, еще рѣже — свекловица слѣдуетъ два раза сама послѣ себя. Послѣ травъ сѣвооборотъ заканчивается либо озимью или ярью, либо слѣдуетъ опять такой же четырехпольный оборотъ: паръ, озимь, свекла ярь и т. п.

Приводимъ нѣсколько построенныхъ на этихъ началахъ сѣвооборотовъ изъ различныхъ имѣній нашей свекловичной полосы:

Въ трехъ экономіяхъ, принадлежащихъ Новосельско-Строгановскому сахарному заводу, Брацлавскаго уѣзда, Подольской губерніи, простѣйшая форма:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) свекловица,
4) яровое съ травами (клеверъ и эспарцетъ),
5) трава,
6) трава.

Одинъ изъ сѣвооборотовъ велико-половецкихъ имѣній гр. Браницкой, Кіевской губерніи, Васильковскаго уѣзда, Шамраевской экономіи, съ двумя колосовыми, слѣдующими за травой:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) свекловица,
4) овесъ съ клеверомъ,
5) клеверъ—два укоса,
6) клеверъ—одинъ укосъ и вспашка,
7) озимая пшеница,
8) овесъ.

Въ Лосятинской экономіи, входящей въ составъ Бѣлоцерковскихъ имѣній той же владѣлицы, сѣвооборотъ такой же, но только семипольный, заканчивающійся озимой пшеницей.

Въ Джуринскомъ имѣніи, г-жи Собанской, и Санижанскомъ, г. Корсака, Подольской губерніи, Ямпольскаго уѣзда, совершенно такой же сѣвооборотъ, заканчивающійся свекловицею (въ 8-мъ полѣ). Вообще, подобные сѣвообороты довольно распространены во всемъ районѣ нашей свекловичной культуры. Такой же, напримѣръ, восьмипольный сѣвооборотъ (паръ, озимь, свекла, яровое съ травой, трава, трава, озимь, свекла) мы находимъ въ имѣніи Веприкъ, Полтавской губерніи, а также и въ Гутянской экономіи г. Кенига, Харьковской губерніи, Богодуховскаго уѣзда (на участкѣ, ближайшемъ къ свеклосахарному заводу). Въ этомъ же имѣніи на одномъ изъ полей практикуется и основной четырехпольный сѣвооборотъ въ его первичной формѣ, съ посѣвами масличныхъ и кукурузы въ четвертомъ полѣ:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) свекла,
4) рыжикъ, кукуруза, ячмень, овесъ.

Въ Боровскомъ имѣніи г. Маньковскаго, Подольской губерніи, Ямпольскаго уѣзда, въ 9 фольваркахъ этого имѣнія введенъ восьмипольный сѣвооборотъ, въ которомъ практикуется упомянутое выше чередованіе озимой пшеницы съ озимымъ рапсомъ, причемъ, однако, послѣ рапса слѣдуетъ озимая пшеница, а свекловицѣ посвящена только половина одного изъ полей и небольшая часть другого:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница—озимый рапсъ,
3) свекла—озимая пшеница,
4) овесъ съ травами,
5 и 6) трава,
7) пшеница,
8) свекла, картофель, кормовая морковь и кукуруза.

Иногда же сѣвооборотъ измѣняется тѣмъ, что между паромъ и озимою пшеницею вставляется озимый рапсъ. Такъ, въ Сальвонской экономіи бѣлоцерковскихъ имѣній гр. Браницкихъ, Кіевской губерніи, принятъ сѣвооборотъ такой:

1) паръ удобренный,
2) озимый рапсъ,
3) озимая пшеница,
4) свекла,
5) яровое съ травой,
6) трава на укосъ,
7) озимое.

Слѣдуетъ замѣтить, что такое положеніе озимаго рапса представляется вообще весьма выгоднымъ, такъ какъ озимая пшеница растетъ послѣ него, какъ утверждаютъ, даже лучше, чѣмъ на

паровомъ полѣ, а посѣвъ его, уборка и молотьба производятся раньше посѣва и уборки озимаго хлѣба, въ свободное время. Но, къ сожалѣнію, рапсъ легко подвергается вымерзанію и уничтожается гусеницею (Assalia spinarum) и разными другими насѣкомыми. Тѣмъ не менѣе, по наблюденіямъ, сдѣланнымъ въ имѣніи „Шпола“ г. Абазы, можно быть довольнымъ и тѣмъ, если въ 5 лѣтъ бываетъ три урожая озимаго рапса.

Затѣмъ, весьма многочисленны тѣ сѣвообороты, въ которыхъ основная четырехпольная форма удвоивается, съ помѣщеніемъ травянаго періода въ промежутокъ. Это мы находимъ, напримѣръ, въ Городищенскомъ имѣніи г-жи Балашовой, Кіевской губерніи:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) свекла,
4) яровое съ травами,
5) трава,
6) трава,
7) трава,
8) оз. пшеница (осенью по жнивью—удобреніе),
9) свекла,
10) яровое

Та же форма практикуется и въ Гутянскомъ имѣніи, Харьковской губерніи, причемъ только послѣ второй свекловицы слѣдуетъ масличное растеніе — рыжикъ, а также кукуруза. Предполагалось однако эту форму видоизмѣнить, сокративъ травяной періодъ съ трехъ лѣтъ на два и введя въ первой части сѣвооборота посѣвъ озимаго рапса передъ озимою пшеницею.

Въ Шаргородскомъ имѣніи гр. Браницкой, Могилевскаго уѣзда, Подольской губерніи—та же форма, но только съ двумя яровыми полями послѣ второй свеклы—горохъ и рапсъ.

Въ Калиновской экономіи г. Валькова, гдѣ, какъ извѣстно, производится въ обширныхъ размѣрахъ культура свекловичныхъ сѣмянъ, второе поле—послѣ удобреннаго пара занимается на половину озимымъ рапсомъ, на половину свекловичными высадками. Сѣвооборотъ здѣсь, слѣдовательно, такой:

1) паръ удобренный,
2) озимый рапсъ—высадки,
3) озимая пшеница,
4) свекла,
5) овесъ съ травою,
6) трава (2 укоса),
7) трава (1 укосъ),
8) озимая пшеница,
9) свекла,
10) яровое.

По удостовѣренію г. Чефранова, подробно описавшаго хозяйство г. Валькова *), хозяйство это принадлежитъ къ числу тѣхъ,

*) См. статью г. Чефранова „Учетъ сѣвооборота въ Калиновскомъ хозяйствѣ А. Ф. Валькова въ связи съ примѣненіемъ удобренія“. „Земледѣльческая Газета“, 1889 г. № 36.

неособенно многочисленныхъ еще у насъ, въ которыхъ успѣхъ сельскохозяйственнаго производства основывается на усиленномъ примѣненіи удобренія и притомъ какъ навознаго, такъ и минеральнаго. Для удобренія полей Калиновскаго хозяйства употребляются: навозъ (отъ рогатаго скота и лошадей), фильтрпрессовая грязь отъ свеклосахарнаго производства, зеленое удобреніе (сѣется яровой рѣпакъ), суперфосфатъ, костяная пыль (крупка отъ свеклосахарнаго производства), гуано, жмыхи отъ маслобойнаго производства, сушеная животная кровь (со скотобойни г. Кіева), сушеная измельченная рыба, гипсъ, чилійская селитра, поташъ и поваренная соль. Не входя въ подробное разсмотрѣніе того, когда, сколько и какой родъ удобренія примѣняется въ отдѣльныхъ случаяхъ въ полеводствѣ, ограничимся указаніемъ на то, что на производительную десятину 10 ти-польнаго сѣвооборота Калиновскаго хозяйства въ продолженіи всего оборота, ложится весьма солидный расходъ по удобренію, равняющійся 238 руб. 27 коп.

Полеводство ведется съ такимъ расчетомъ, чтобы получить: 1) достаточное количество продажныхъ растеній, каковы разные сорта сахарной свекловицы (между ними обращаетъ на себя вниманіе, по высокому содержанію сахара, сортъ, выведенный изъ вильмореновской свекловицы, называющійся „Вальковъ I“, озимой пшеницы (галлетъ, трумпъ, ноэ, колоссаль, банатка, русско-англійская и шампанская), ржи (исполинъ и шампанская), озимаго рапса и овса; 2) достаточное количество сыраго матеріала для свеклосахарныхъ заводовъ, расположенныхъ около имѣнія въ количествѣ четырехъ заводовъ и 3) достаточное количество корма для разводимаго въ имѣніи скота и въ особенности для конскаго завода (разводятся рабочія лошади заграничныхъ породъ—суффолькской и клейдесдальской).

Интензивность вышеприведеннаго сѣвооборота достигается, какъ уже замѣчено выше, щедрымъ примѣненіемъ удобренія, которое кладется на поле не только тогда, когда оно паруетъ, но, смотря по надобности, и во время занятія его тѣми или другими культурами. Такъ, напр., урожай третьяго поля (озимая пшеница) обезпечивается тѣмъ, что послѣ снятія урожая озимаго рапса кладется суперфосфатъ вмѣстѣ съ гуано; урожай клевера на 6-мъ и 7-мъ поляхъ обезпечивается удобреніемъ гипсомъ, урожай свекловицы на девятомъ полѣ поддерживается прибавленіемъ къ почвѣ чилійской селитры или поташа. Этимъ достигается то, что урожаи растеній на одномъ и томъ же полѣ въ теченіе всего оборота держатся приблизительно на одной и той же высотѣ.

Во всѣхъ вышеприведенныхъ сѣвооборотахъ свекловица помѣ-

щается послѣ озимаго хлѣба, подъ который было вывезено удобреніе и всѣ они исходятъ изъ первоначальнаго основнаго четырехпольнаго типа: паръ, озимь, свекла, яровое. Однако, практика многихъ хозяевъ привела ихъ къ тому заключенію, что такое исключительное помѣщеніе свекловицы на одномъ мѣстѣ сопряжено съ нѣкоторыми неудобствами. Извѣстно, что для полученія хорошихъ урожаевъ свекловицы требуется весьма тщательная обработка. Обыкновенно еще въ годъ, предшествующій посѣву этого растенія, производятся двѣ вспашки предназначеннаго для сего поля: одна мелкая, другая очень глубокая, при помощи спеціально для того устроенныхъ плуговъ (большею частью плуги Сакка, пашущіе на глубину до 20 дюймовъ). Между тѣмъ, особенно въ тѣхъ случахъ, когда свекловицѣ отводится большая площадь земли, напримѣръ, когда имѣется два три свекловичныхъ поля въ сѣвооборотѣ и когда въ предшествующій посѣву свекловицы годъ, предназначенное подъ нее поле занимается какимъ-либо растеніемъ,—для надлежащей обработки этого поля осенью, послѣ снятія урожая предшествующаго свекловицѣ растенія, остается слишкомъ мало времени: вся работа должна быть произведена въ сравнительно короткій осенній періодъ, для чего требуется громадный запасъ въ хозяйствѣ рабочей силы—живаго и мертваго инвентаря, который не всегда находитъ себѣ достаточное примѣненіе въ остальное время года и, слѣдовательно, ложится болѣе или менѣе тяжелымъ бременемъ на хозяйство. Независимо отъ сего, опыты указали, что урожайность свекловицы повышается въ тѣхъ случаяхъ, когда ей предшествуетъ годъ пара, особенно чернаго, причемъ даже удобреніе этого пара не вредитъ качеству свекловицы усовершенствованныхъ и болѣе стойкихъ расъ, какъ, напримѣръ, свекловицѣ Вильморена, количественно же урожай по удобренному пару всегда бываетъ больше. Засимъ, что еще важнѣе, свекловица, посѣянная на удобренномъ пару, или послѣ озими, различнымъ образомъ относится къ климатическимъ условіямъ: въ сухіе годы, напримѣръ, урожай свекловицы, посѣянной въ яровомъ полѣ послѣ озими, всегда бываетъ значительно ниже, нежели посѣянной по удобренному пару, да и по качеству она иногда бываетъ ниже; въ очень дождливое лѣто, наоборотъ, свекловица по удобренному пару получается недоброкачественною, съ слишкомъ большимъ содержаніемъ солей, тогда, напротивъ, гораздо лучше свекловица, посѣянная послѣ озимаго хлѣба. Поэтому, хозяева, желающіе какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ имѣть всѣ шансы успѣха на своей сторонѣ, комбинируютъ посѣвы свекловицы такимъ образомъ, чтобы имѣть часть плапта-

цій послѣ озими, часть послѣ удобреннаго и часть послѣ неудобреннаго пара. Такъ, напримѣръ, въ имѣніи „Шпола“, наслѣдн. А. А. Абазы, Кіевской губерніи. Звенигородскаго уѣзда, гдѣ ежегодно, по принятымъ сѣвооборотамъ, свекловицѣ отводилась площадь въ 1552 десятины, для уравненія урожая по количеству и качеству посѣвъ свеклы производился такъ: 606 десятинъ на паровомъ полѣ, послѣ удобреннаго озимаго хлѣба, 318 дес. вслѣдъ послѣ удобреннаго озимаго хлѣба и 428 десятинъ на паровомъ полѣ съ удобреніемъ. Въ очень сухое лѣто уравниваетъ количество и качество посѣвъ на удобренномъ полѣ; на остальныхъ поляхъ урожай количествомъ бываетъ малый, иногда даже при низкомъ качествѣ; въ дождливое же лѣто уравниваетъ качество посѣвъ послѣ озимаго хлѣба.

Отсюда вытекаетъ другая основная форма посѣва свекловицы послѣ пара, удобреннаго или неудобреннаго, чернаго, или иногда занятаго виковою смѣсью, въ слѣдующемъ пятипольномъ сѣвооборотѣ:

1) паръ,
2) озимая пшеница,
3) паръ,
4) свекла,
5) яровое.

Эта форма обыкновенно комбинируется съ предыдущею основною формою при промежуточномъ травяномъ періодѣ и тогда получается слѣдующій типичный сѣвооборотъ, который, встрѣчается, напримѣръ, въ имѣніяхъ „Шпола“, „Городище“ и. т. п.:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) свекла,
4) яровое съ травами (въ Шполѣ люцерна или эспарцетъ, въ Городищѣ клеверъ),
5) трава на укосъ,
6) трава на укосъ и вспашка, въ половинѣ іюня,
7) озимая пшеница и частью рожь,
8) паръ удобренный (въ Городищѣ—паръ черный),
9) свекла,
10) яровое.

Иногда, какъ напримѣръ, въ „Городищѣ“, на Валявскомъ участкѣ, обѣ формы посѣва свекловицы комбинируются такимъ образомъ:

1) паръ черный удобренный,
2) озимая пшеница,
3) свекла—паръ черный,
4) яровое съ травою—свекла,
5) трава—яровое съ травою,
6) трава на укосъ и вспашка,
7) озимая пшеница,
8) паръ удобренный,
9) свекла,
10) яровое.

Въ Брайловскомъ имѣніи свѣтлѣйшаго князя Горчакова, Подольской губерніи, комбинація двухъ формъ производится нѣсколько иначе, а именно, въ одномъ случаѣ свекловица слѣдуетъ послѣ

удобреннаго пара и за нею идетъ пшеница, а въ другомъ—свекловица идетъ, какъ обыкновенно, послѣ озими.

Наконецъ, весьма часто—въ имѣніяхъ „Смѣла“, гр. Бобринскаго (Кіевской губерніи, Черкасскаго уѣзда) „Шпола“, „Городище“, въ Шпиковской экономіи г. Балашова (Брацлавскаго уѣзда, Подольской губерніи) и во многихъ другихъ пятипольная форма, съ промежуточнымъ передъ свеклой паромъ, удвоивается, а иногда даже, какъ, напримѣръ, въ Смѣлѣ, утроивается и получается, слѣдовательно, такая система полеводства:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) рожь,
4) свекла,
5) яровое съ травою (эспарцетъ, люцерна или клеверъ),
6) трава на укосъ,
7) трава на укосъ и вспашка (иногда удобреніе),
8) озимая пшеница.
9) паръ (иногда удобренный),
10) свекла,
11) яровое.

Въ Смѣлѣ послѣ того еще:

12) паръ удобренный,
13) озимая пшеница,
14) паръ,
15) свекла,
16) яровое (пшеница яровая).

Въ Шпиковской экономіи существовалъ еще одинъ подобный же сѣвооборотъ, въ которомъ озимой пшеницѣ предшествовалъ озимый рапсъ (что встрѣчается и во многихъ другихъ имѣніяхъ, между прочимъ и въ Смѣлѣ, при одинаковой, въ остальномъ, послѣдовательности посѣвовъ), по такъ какъ 11-ти-лѣтняя практика показала, что озимый рапсъ—недостаточно надежное растеніе и что хотя пшеница послѣ рапса даетъ хорошій урожай, но свекловица, высѣваемая затѣмъ непосредственно по пшеницѣ, даетъ на 80% меньше сбора, чѣмъ послѣ пара, то было рѣшено рапсъ изъ оборота исключить и вернуться къ обыкновенной формѣ: паръ пшеница, паръ удобренный, свекла, яровое.

Кромѣ вышеприведенныхъ, въ Смѣлѣ практикуется еще одинъ сѣвооборотъ, въ которомъ свекла идетъ по пару, а за нею слѣдуетъ паръ съ викковою смѣсью, предшествующій пшеницѣ. Послѣдовательность посѣвовъ при этомъ такая:

1) паръ,
2) свекла,
3) смѣсь на сѣно, по удобренію,
4) озимая пшеница,
5) паръ,
6) свекла,
7) овесъ съ эспарцетомъ,
8) эспарцетъ,
9) эспарцетъ и вспашка,
10) озимая пшеница по удобренію.
11) паръ,
12) свекла,
13) яровая пшеница.

Для выращиванія свекловичныхъ сѣмянъ существуетъ обык-

новенно совершенно иная послѣдовательность посѣвовъ въ сѣвооборотахъ упрощенной формы. Такъ, въ Шполѣ имѣются для этой цѣли два особыхъ сѣвооборота (на пространствѣ 48 и 100 десятинъ.

1) паръ удобренный,
2) высадки,
3) могаръ (на зеленый, кормъ для рогатаго скота).

1) паръ удобренный,
2) высадки.
3) смѣсь (ячмень, овесъ и эспарцетъ),
4) трава,
5) трава.

Внѣ юго-западнаго района, въ губерніяхъ Харьковской, Курской, Черниговской, Воронежской, Тульской и Тамбовской, условія культуры свекловицы нѣсколько иныя и встрѣчаются нѣкоторыя особыя комбинаціи, которыхъ мы не находили въ разсмотрѣнныхъ до сихъ поръ сѣвооборотахъ. Впрочемъ, и туть приходится прежде всего отмѣтить тѣ же два способа выращиванія свекловицы—послѣ озими, подъ которую было положено удобреніе, или послѣ пара удобреннаго и неудобреннаго; въ нѣкоторыхъ случаяхъ свекловица вводится при этомъ какъ бы въ трехпольный оборотъ, перемежаемый, послѣ нѣсколькихъ оборотовъ, травянымъ періодомъ. Кромѣ того, встрѣчается иногда помѣщеніе свекловицы на полѣ, непосредственно выходящемъ изъ-подъ многолѣтней травы. Вмѣстѣ съ тѣмъ и здѣсь начинаетъ повидимому понемногу распространяться убѣжденіе, что, при извѣстныхъ условіяхъ, помѣщеніе свекловицы по удобренному пару, значительно увеличивая урожай количественно, не вредитъ и качеству свекловицы, по крайней мѣрѣ, въ большинствѣ случаевъ обезпечиваетъ хозяину большій выходъ сахара по расчету на десятину свекловичной плантаціи. Вмѣстѣ съ тѣмъ, здѣсь въ послѣдніе годы произведены и болѣе коренныя измѣненія въ пріемахъ воздѣлыванія свекловицы и оставлены нѣкоторыя прежде довольно распространенныя формы.

Нашъ извѣстный хозяинъ, В. Е. Крапивкій, сообщалъ намъ по этому поводу слѣдующее: существенныя измѣненія, коимъ подверглись постепенно сѣвообороты свекловичныхъ хозяйствъ въ центральной части свекловичнаго района, въ общихъ чертахъ, состояли въ слѣдующемъ: площадь, занимаемая свекловицею, нѣсколько увеличена; часть свекловицы помѣщается теперь послѣ удобреннаго пара и, наконецъ, приступлено къ замѣнѣ эспарцета клеверомъ. Сахарный кризисъ съ одной стороны и упадокъ цѣнъ на хлѣбъ съ другой понудили къ тому, чтобы, увеличивъ площадь засѣваемой свекловицы, въ то же время увеличить ея урожайность и повысить качество. На основаніи своихъ многолѣт-

нихъ наблюденій, а также произведенныхъ имъ сравнительныхъ опытовъ, г. Крапивскій приходитъ къ тому убѣжденію, что качество свеклы, посѣянной по паровому удобренному полю, не только не понижается, но даже улучшается. Что касается урожаевъ, то въ нѣкоторыхъ случаяхъ они превышаютъ урожаи свеклы, посѣянной послѣ озимой пшеницы, берковцевъ на 50 съ десятины. Еще болѣе увеличивается урожайность свеклы, посѣянной послѣ травы; но въ этомъ случаѣ замѣчается иногда ухудшеніе качества ея, хотя количество сахара, получаемое съ десятины, на столько велико, что заставляетъ предпочесть это мѣсто въ сѣвооборотѣ для свекловицы всѣмъ другимъ. При низкихъ цѣнахъ на рожь, воздѣлываніе ея окупается лишь въ рѣдкихъ случаяхъ; вслѣдствіе этого, явилось стремленіе, сокративъ посѣвы озими вообще, культивировать преимущественно пшеницу, а подъ рожь назначать лишь такое количество десятинъ, какое необходимо для самыхъ существенныхъ потребностей хозяйства. Въ виду этихъ условій существовавшій въ прежнее время въ бывшемъ подъ управленіемъ г. Крапивскаго имѣніи гг. Ребиндеръ, с. Шебекинѣ, Курской губерніи, Бѣлгородскаго уѣзда, сѣвооборотъ:

1) паръ, удобренный изъ-подъ эспарцета,
2) озимая пшеница,
3) свекла,
4) яровая пшеница,
5) паръ удобренный,
6) рожь,
7) свекла,
8) овесъ съ сѣменами эспарцета,
9) эспарцетъ,
10) эспарцетъ

былъ оставленъ, какъ неудовлетворяющій болѣе изложеннымъ выше новымъ требованіямъ, и замѣненъ слѣдующимъ:

1) паръ удобренный,
2) свекла,
3) яровое съ клеверомъ и экспарцетомъ,
4) трава,
5) трава,
6) свекла,
7) паръ удобренный,
8) озимая пшеница,
9) свекла,
10) картофель, кукуруза и масличныя (бѣлая горчица, лаллеманція).

Въ этомъ сѣвооборотѣ площадь озимаго посѣва съ $^1/_5$ уменьшена до $^1/_{10}$, а площадь свекловичныхъ плантацій съ $^1/_5$ увеличена до $^3/_{10}$ всей включенной въ сѣвооборотъ земли. Въ другой экономіи, состоящей при томъ же имѣніи, площадь озимаго посѣва сокращена еще болѣе—до $^1/_{14}$ всей земли:

1) паръ удобренный,
2) свекла,
3) яровое съ клеверомъ—картофель, кукуруза, масличныя,
4) трава—паръ удобренный,
5) трава—озимая пшеница,
6) свекла,
7) яровое.

Тамъ-же, гдѣ г. Краинскому пришлось вводить новые сѣвообороты въ хозяйствахъ средней черноземной полосы, онъ устанавливалъ слѣдующую послѣдовательность культуръ:

1) озимь,
2) свекла,
3) яровое,
4) паръ,
5) свекла,
6) картофель, кукуруза и масличныя,
7) яровое съ клеверомъ,
8) клеверъ на укосъ или на зеленое удобреніе.

1) озимь,
2) свекла,
3) яровое,
4) паръ,
5) свекла,
6) яровое съ клеверомъ,
7) клеверъ на укосъ,
8) клеверъ на выгонъ.

Интересно обратить вниманіе, какъ измѣнялись эксплоатаціонные расходы и доходность имѣнія по сравненію съ прежнимъ. Въ первомъ изданіи этой книги, описывая условія шебекинскаго хозяйства, мы указывали, что на каждую десятину полевой земли въ этомъ хозяйствѣ приходилось капитала: затраченнаго собственно на обзаведеніе—67 руб. 5 коп. (въ томъ числѣ на орудія и машины—25 руб. и на хозяйственныя постройки—14 руб. 60 коп.); расходъ на рабочую силу составлялъ въ годъ по 18 руб. 95 коп. на каждую десятину, расходъ на ремонтъ и погашеніе, обсѣменіе полей, администрацію, повинности и т. п. составлялъ 12 руб. 68 коп.; итого оборотныхъ расходовъ падало въ годъ на десятину 31 р. 63 к. Общая сумма основнаго (на обзаведеніе) и оборотнаго капитала, затраченнаго на имѣніе, опредѣлялась, слѣдовательно, въ 98 р. 68 к. на десятину, а средняя продажная стоимость десятины земли не превышала въ то время 100 рублей. Средняя же доходность шебекинскаго хозяйства выражалась, въ концѣ семидесятыхъ годовъ, цифрою въ 13 р. 20 к. съ десятины полевой земли, или около 6½% на капиталъ, затраченный на покупку земли, обзаведеніе хозяйства и на оборотъ.

Между тѣмъ уже въ началѣ девяностыхъ годовъ, по свѣдѣніямъ, сообщеннымъ намъ г. Краинскимъ, цифры эти измѣнились слѣдующимъ образомъ:

Расходъ на обзаведеніе оставался прежній, а именно—67 р. 5 к.

Расходъ по производству полевыхъ работъ, по разсчету на десятину, представлялся приблизительно въ слѣдующемъ видѣ:

Рабочая сила . . . . . 40 р. 3 к.
Обсѣмененіе, ремонтъ, администрація, повинности и пр. 14 „ 20 „

Такимъ образомъ, на обзаведеніе и на оборотъ требовалось уже 121 р. 28 к. (вмѣсто 98 р. 68 к.); съ прибавкою къ этому

стоимости земли (которая также возвысилась) — 150 р., сумма основнаго и оборотнаго капитала на десятину выражалась цифрою въ 271 р. 28 к. (вмѣсто 198 р. 68 к.).

Средній валовой доходъ съ десятины равнялся, по удостовѣренію г. Краинскаго, 81 руб. 23 коп., слѣдовательно, чистый доходъ (за вычетомъ оборотныхъ расходовъ—54 р. 23 к.) составлялъ 27 руб., т. е. около 10% на капиталъ, основной и оборотный. Такимъ образомъ, несмотря на кризисъ, доходность имѣнія за десять лѣтъ не только не уменьшилась, но, напротивъ того, увеличилась почти на 54%. Всѣ вышеприведенныя цифры взяты изъ смѣты Шебекинской экономіи за 1890 г. урожайность же принята средняя въ этомъ имѣніи за три года

Въ другомъ имѣніи, также состоявшемъ въ завѣдываніи В. Е. Краинскаго, гг. Тарновскихъ, Черниговской губерніи, Борзенскаго и Конотопскаго уѣздовъ (Парафіевская экономія), практиковались два сѣвооборота, довольно близкихъ къ вышеприведеннымъ, въ которыхъ свекловица воздѣлывалась частью по озими, частью по удобренному пару. Въ обоихъ свекловица одинъ разъ помѣщается на полѣ, выходящемъ изъ-подъ кормовыхъ травъ (клеверъ и тимофеевка). Простѣйшій изъ этихъ сѣвооборотовъ представляется въ такомъ видѣ:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница и рожь,
3) свекла,
4) яровое съ травой.
5) трава,
6) паръ удобренный,
7) свекла,
8) яровое.

Другой, болѣе продолжительный, 12-ти-польный сѣвооборотъ представляетъ собою комбинацію двухъ обычныхъ четырехпольныхъ формъ, съ посѣвомъ свеклы по озими, раздѣленныхъ тремя годами травы и однимъ годомъ свеклы, посѣянной по удобренному пару, выходящему изъ-подъ травы.

Въ Харьковской губерніи, Волчанскаго уѣзда, въ имѣніи ген. Скалона, Бѣлый Колодезь, первоначальный, цитированный нами въ первомъ изданіи этой книги, десятипольный сѣвооборотъ, заведенный бывшимъ управляющимъ этимъ имѣніемъ г. Осипскимъ (паръ, озимь, свекла, паръ, свекла, яровое, четыре года травы), впослѣдствіи многократно видоизмѣнялся, причемъ были организованы различныя формы полеводства въ разныхъ частяхъ имѣнія, въ зависимости отъ большаго или меньшаго разстоянія ихъ отъ сахарнаго завода и другихъ условій. Главная цѣль, которая при этомъ преслѣдовалась бывшимъ управляющимъ этого имѣнія, г. Клингеномъ, заключалась, по его словамъ, въ томъ, чтобы дать возможно большее количество возможно доброкачественной

свекловицы, увеличить до максимума площадь подъ озимою пшеницею, увеличить до максимума размѣры навознаго и минеральнаго удобренія, сократить, до минимума количество пудоверстъ, расходуемыхъ хозяйствомъ на единицу площади и прочихъ накладныхъ расходовъ, составляющихъ главное зло нашихъ среднихъ и крупныхъ хозяйствъ, и, наконецъ, возможно большимъ возвышеніемъ производительности земли и рабочей силы, а также упрочеміемъ всей системы хозяйства, удешевить производство главнаго изъ хозяйственныхъ продуктовъ, свекловицы. На основаніи этихъ соображеній г. Клингеномъ были проектированы и въ самое короткое время выполнены многообразные сѣвообороты, въ основаніе которыхъ положены формы трехпольнаго или четырехпольнаго хозяйства (паръ, озимь, свекла, или паръ, озимь, свекла, яровое), комбинированныя, для дальнихъ полей, съ трехъ или четырехлѣтнимъ періодомъ травы. Такимъ образомъ, въ ближнихъ поляхъ была принята простѣйшая трехпольная форма:

1) паръ удобренный и занятый (гречиха и пр., но не вика),
2) озимая пшеница,
3) свекла.

Въ среднихъ поляхъ принята обычная четырехпольная форма и, наконецъ, въ дальнихъ—комбинація двухъ періодовъ трехполья съ четырехлѣтнимъ періодомъ травы, причемъ получился, слѣдовательно, такой сѣвооборотъ:

1) паръ,
2) озимь,
3) свекла,
4) паръ,
5) озимь,
6) свекла,
7) яровое съ травою (эспарцетъ или люцерна),
8) 9) 10) трава на укосъ,
11) выгонъ и толока.

Въ другомъ же, наиболѣе удаленномъ отъ завода, полѣ (12—18 верстъ), въ виду дальности провоза, уменьшена площадь свекловицы и усилена площадь подъ озимымъ хлѣбомъ, съ соблюденіемъ такой послѣдовательности:

1) паръ удобренный,
2) озимь (пшеница или рожь),
3) паръ,
4) озимь,
5) свекла,
6) яровое съ травой,
7) 8) 9) трава на укосъ,

Вообще г. Клингенъ, повидимому, отдаетъ предпочтеніе для свекольныхъ хозяйствъ основной трехпольной формѣ, противъ

четырехпольной, такъ какъ она даетъ возможность относительно увеличить площадь земли подъ свекловицею на счетъ менѣе прибыльныхъ вообще яровыхъ посѣвовъ. Эту же систему онъ завелъ и въ имѣніи Ея Императорскаго Высочества Принцессы Евгеніи Максимиліановны Ольденбургской, селѣ Рамонь, Воронежской губерніи и уѣзда. Кромѣ того, г. Клингенъ придаетъ большое значеніе удобрительному дѣйствію запахиваемаго подъ свеклу пшеничнаго жнивья. Для возможнаго усиленія этого дѣйствія слѣдуетъ, по словамъ И. Н. Клингена, косить и жать очень высоко, жнивье прикатывать и запахивать осенью. Эффектъ получается огромный; вслѣдствіе такого *соломеннаго дренажа* улучшается въ значительной степени физическое состояніе почвы и особенно усиливаются происходящіе въ ней химическіе процессы, достигающіе въ весеннее время наивысшаго своего напряженія.

Переходимъ теперь къ болѣе своеобразнымъ формамъ полевой культуры на окраинахъ свекловичнаго района, а также за предѣлами его, въ губерніяхъ—Тульской, Тамбовской, Самарской и т. п. Такъ, въ Тульской губерніи, въ Богородицкомъ имѣніи гр. А. П. Бобринскаго встрѣчается, напримѣръ, система полеводства, при которой, въ 8-ми-польномъ сѣвооборотѣ, три раза повторяется свекловица, а озимь отсутствуетъ совершенно:

1) паръ удобренный,
2) свекла,
3) ячмень съ клеверомъ,
4) клеверъ,
5) клеверъ,
6) свекла,
7) овесъ, осенью удобреніе,
8) свекла.

Въ Воронежской губерніи, въ имѣніи кн. Васильчикова, въ 12 ти-польномъ сѣвооборотѣ, свекла повторяется два раза, одна послѣ другой, въ началѣ сѣвооборота, затѣмъ слѣдуетъ нѣсколько хлѣбныхъ полей въ обыкновенномъ трехпольномъ сѣвооборотѣ, повторяющемся два раза, и подъ конецъ три поля тимофеевки. Такимъ образомъ, свекловица помѣщается на землѣ, уплотненной тремя годами тимофеевки,—пріемъ, который едва ли можно признать правильнымъ, какъ равно и самое повтореніе свекловицы два раза въ началѣ сѣвооборота и совершенное отсутствіе ея въ остальной части. Впрочемъ, приводимый сѣвооборотъ относится къ началу восьмидесятыхъ годовъ (свѣдѣнія о немъ заимствованы изъ статьи г. Баскакова въ Трудахъ Императорскаго Вольно-Экономическаго Общества за 1884 годъ) и съ тѣхъ поръ могъ быть видоизмѣненъ.

Тотъ же пріемъ помѣщенія свекловицы послѣ тимофеевки, хотя только двухлѣтней, встрѣчался въ одномъ изъ сѣвооборотовъ извѣстнаго Трубетчинскаго имѣнія (бывшаго кн. В. И. Васильчикова) гр. М. П. Толстаго, Тамбовской губерніи, Лебедянскаго

уѣзда. Въ другихъ случаяхъ свекловицу въ этомъ имѣніи помѣщали по озими, по удобренному и по неудобренному пару, такъ какъ, по удостовѣренію владѣльца названнаго имѣнія, не было еще выяснено наиболѣе подходящее для свекловицы мѣсто при условіяхъ даннаго хозяйства. Въ имѣніи практикуются два сѣвооборота:

1) паръ удобренный,	1) паръ удобренный,
2) свекла,	2) озимь съ травою,
3) паръ,	3) трава,
4) озимое съ травою (тимофеевка),	4) трава,
5) трава,	5) свекла,
6) трава,	6) паръ удобренный,
7) паръ удобренный,	7) озимь,
8) озимь,	8) паръ,
9) свекла,	9) свекла,
10) овесъ.	10) овесъ.

Кромѣ этихъ двухъ, въ имѣніи существуетъ еще особый сѣвооборотъ, спеціально для свекловичныхъ высадокъ, съ двумя короткими травяными періодами, причемъ въ обоихъ случаяхъ трава убирается на сѣмена:

1) паръ удобренный,	6) паръ удобренный,
2) озимое,	7) озимое,
3) высадки,	8) высадки,
4) овесъ съ клеверомъ,	9) овесъ съ тимофеевкой,
5) клеверъ на сѣмена,	10) тимофеевка на сѣмена.

Въ той же Тамбовской губерніи, но только въ сѣверной ея части, въ имѣніи кн. А. С. Долгорукова, с. Земетчинѣ, Моршанскаго уѣзда, мы видѣли весьма сложный двадцатидвухпольный сѣвооборотъ, замѣчательный въ томъ отношеніи, что въ немъ отведено широкое мѣсто сидераціи. Впрочемъ, свекловица, повторяющаяся въ этомъ сѣвооборотѣ 6 разъ, большею частью высѣвается по озими и только одинъ разъ по сидеральному клеверному пару. На двухъ поляхъ (3-мъ и 14-мъ), свекла получаетъ минеральное удобреніе,—костяной порошокъ, остатки отъ свеклосахарнаго производства и т. п. Послѣдовательность посѣвовъ въ этомъ сѣвооборотѣ такая:

1) паръ удобренный,	7) яровое съ клев.,	12) паръ удобрен.,
2) озим. пшеница,	8) клеверъ, сидерація,	13) пшеница,
3) свекла,		14) свекла,
4) паръ удобренный,	9) озимь,	15) яровое,
5) озимь,	1) свекла,	16) паръ удобрен.,
6) свекла,	11) яровое,	17) озимь съ клев.,

18) клеверъ, сидерація (частью черный паръ).
19) свекла,
20) овесъ, паръ,
21) озимь,
22) свекла.

Въ Самарской губерніи, Бузулукскаго уѣзда, въ Богатовскомъ имѣніи Товарищества Заволжскихъ сахарныхъ заводовъ, два довольно сходныхъ между собою 17-ти-польныхъ сѣвооборота, въ которыхъ свекла повторяется четыре раза, также большею частью по озимому хлѣбу. Приводимъ главный существующій въ полевомъ хозяйствѣ сѣвооборотъ:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) свекла,
4) яр. пшеница съ клеверомъ,
5) клеверъ,
6) клеверъ,
7) озимая пшеница,
8) свекла,
9) овесъ,
10) пастбище,
11) черный паръ,
12) озимая пшеница,
13) свекла,
14) паръ съ зелен. удобрен.,
15) свекла,
16) яровая пшеница,
17) овесъ.

Въ другомъ сѣвооборотѣ свекла въ началѣ повторяется два раза, свекла по свеклѣ, между озимою и яровою пшеницею, и затѣмъ помѣщеніе свеклы послѣ пара устранено; въ остальномъ этотъ сѣвооборотъ мало отличается отъ предыдущаго.

Что касается губерній Царства Польскаго, то въ нихъ свекловица входитъ въ самые разнообразные сѣвообороты, большею частью организованные на началахъ плодосмѣнной системы, при значительномъ употребленіи какъ навознаго, такъ и минеральнаго удобренія. Весьма часто свекловица вводится въ сѣвооборотъ на ряду съ картофелемъ при болѣе или менѣе значительномъ, въ то же время, развитіи культуры кормовыхъ травъ. Такъ, въ имѣніи „Стржельцы“, Варшавской губерніи, намъ пришлось видѣть слѣдующій 17-ти-польный сѣвооборотъ, пріуроченный къ техническимъ производствамъ: винокуренному и свеклосахарному и къ большому тонкорунному овцеводству:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) свекла и картофель по удобренію,
4) ячмень съ клеверомъ,
5) клеверъ на укосъ,
6) выгонъ,
7) паръ удобренный,
8) озимая пшеница,
9) свекла или картофель по удобренію,
10) горохъ,
11) озимь съ сѣменами травъ: тимофеевки, ежи сборной, райграса и клевера,
12) трава на укосъ,

13) выгонъ,
14) паръ удобренный,
15) озимь,
16) свекла.

Отъ чистыхъ плодосмѣнныхъ системъ сѣвооборотъ этотъ отличается однако же тѣмъ, что въ немъ еще сохраненъ непроизводительный паръ, занимающій болѣе 1/8 всей земли.

Въ имѣніи „Ставъ“, г. Закржевскаго, Варшавской губерніи, начиная съ 1879 г. заведенъ сѣвооборотъ, въ которомъ довольно большое мѣсто отведено озимой пшеницѣ и воздѣлыванію кормовыхъ травъ, съ помѣщеніемъ свекловицы послѣ пшеницы — пріемъ, повидимому, наиболѣе распространенный въ Царствѣ Польскомъ:

1) паръ удобренный, частью бѣлый клеверъ,
2) пшеница,
3) свекла,
4) ячмень и овесъ съ клеверомъ,
5 и 6) клеверъ на укосъ,
7) пшеница по удобренію,
8) свекла и частью рожь,
9) горохъ и вика,
10) рожь и частью пшеница,
11) овесъ, частью съ бѣлымъ клеверомъ.

Въ Плоцкой губерніи, въ имѣніи Добра-Диблинъ, г. Яна Прусскаго, 12-ти-польный сѣвооборотъ съ большимъ развитіемъ плодосмѣна,—два однородныхъ растенія ни разу не слѣдуютъ въ немъ другъ за другомъ:

1) паръ, частью съ викой,
2) пшеница по удобренію, съ сѣменами клевера,
3) клеверъ,
4) клеверъ,
5) пшеница по удобренію,
6) корнеплоды—свекла, картофель, морковь,
7) овесъ съ травами,
8) трава (преимущественно клеверъ),
9) трава,
10) пшеница по удобренію,
11) горохъ,
12) оз. пшеница по суперфосфату, рожь.

Оба имѣнія, въ которыхъ практикуются приведенные сѣвообороты, принадлежатъ къ числу образцовыхъ въ губерніяхъ Царства Польскаго и потому они заслуживаютъ тѣмъ большаго вниманія *). Но такъ какъ сахарныхъ заводовъ въ этихъ имѣніяхъ не существуетъ, то свекловицѣ отведено въ нихъ сравнительно немного мѣста. Тамъ, гдѣ воздѣлываніе свекловицы болѣе усилено, напримѣръ, въ имѣніи Орышевъ, Варшавской губерніи, Сохачевскаго уѣзда, принадлежащемъ акціонерному обществу са-

*) «Nasze wzorowe gospodarstwa ze sprawozdań urzędowych Komisyi Wystawowej». Zestawił Leon Dmochowski. Warszawa, 1886.

харнаго завода „Орышевъ“, полеводство получаетъ характеръ болѣе интензивный. Въ виду громадныхъ количествъ употребляемыхъ при этомъ минеральныхъ удобреній, культура въ этомъ имѣніи ведется, по удостовѣренію администраціи имѣнія, уже почти по вольной системѣ, причемъ только въ общихъ чертахъ поддерживается слѣдующій сѣвооборотъ

1) красный клеверъ съ итальянскимъ райграссомъ,
2) пшеница—половинное удобреніе конскимъ навозомъ,
3) свекла по удобренію чилійской селитрой,
4) пшеница и рожь по удобренію суперфосфатомъ.
5) ячмень и овесъ,
6) горохъ и овесъ по удобренію навозомъ,
7) пшеница по удобренію чилійской селитрой,
8) свекла по удобренію дефекаціонною грязью,
9) ячмень,
10) рожь по удобренію суперфосфатомъ,
11) овесъ,
12) кормовая смѣсь; навозное удобреніе,
13) пшеница,
14) свекла по половинному навозному удобренію,
15) яровая пшеница по удобренію чилійскою селитрою,
16) рожь по удобренію суперфосфатомъ,
17) овесъ,
18) картофель,
19) свекла по половинному навозному удобренію,
20) ячмень съ клеверомъ и другими травами.

Кромѣ минеральныхъ удобреній, имѣніе пріобрѣтаетъ извнѣ еще довольно значительное количество различныхъ концентрированныхъ кормовъ для скота,—отрубей, жмыховъ, черной патоки и т. п. Такимъ образомъ, мы тутъ уже имѣемъ дѣло съ такимъ хозяйствомъ, въ которомъ какъ производительныя силы земли, такъ и другіе элементы производства, трудъ и капиталъ, доведены до высшей степени напряженія. Хозяйство это стоитъ, слѣдовательно, на рубежѣ между плодосмѣнною системою и системою вольною, на которой намъ приходится закончить наше описаніе сѣвооборотовъ, такъ какъ на этой высшей стадіи развитія сельскохозяйственнаго дѣла самая необходимость соблюденія сколько нибудь постоянныхъ сѣвооборотовъ, какъ извѣстно, уже почти совершенно отпадаетъ.

Встрѣчающіеся въ Западной Европѣ примѣры плодосмѣнныхъ сѣвооборотовъ не отличаются существенно отъ лучшихъ сѣвооборотовъ, принятыхъ во многихъ русскихъ хозяйствахъ, но болѣе

интензивны, въ большинствѣ случаевъ потому, что болѣе теплый климатъ и раннее созрѣваніе хлѣбовъ позволяютъ, совершенно устраняя паръ, производить посѣвъ озимыхъ непосредственно по снятіи предшествовавшаго хлѣба, или даже предшествующаго корнеплода. Однако, и здѣсь предпочитаютъ высѣвать въ этихъ случаяхъ яровые хлѣба, озимые же помѣщаютъ всего чаще вслѣдъ за клеверомъ, въ интензивныхъ хозяйствахъ рѣдко оставляемымъ болѣе одного года.

Наиболѣе типичнымъ плодосмѣннымъ сѣвооборотомъ долженъ считаться извѣстный, такъ называемый, норфолькскій сѣвооборотъ, весьма распространенный въ Англіи и который въ прежнее время считался наивысшимъ выраженіемъ раціональной системы полеводства. Сѣвооборотъ этотъ 4-хъ-польный:

1) турнепсъ,
2) ячмень,
3) клеверъ.
4) пшеница.

Хотя въ этомъ сѣвооборотѣ въ дѣйствительности плодосмѣнъ соблюденъ безусловно, такъ какъ два колосовыхъ растенія чередуются въ немъ разъ съ корнеплодомъ, другой разъ съ широколиственнымъ мотыльковымъ растеніемъ, и хотя при такомъ чередованіи, имѣніе вполнѣ обезпечено кормовыми средствами на счетъ одной только полевой земли, безъ необходимости обращенія къ особымъ луговымъ участкамъ,—несостоятельность этого сѣвооборота, теперь уже вполнѣ дознанная, заключается въ томъ, что клеверъ при немъ возвращается на одно и то же мѣсто черезъ каждые три года на четвертый, что неизбѣжно влечетъ за собою клевероутомленіе почвы. Устраненіе этого недостатка возможно однако же тѣмъ путемъ, который былъ нами указанъ выше, именно—раздѣленіемъ травянаго поля на два, съ посѣвомъ на одной половинѣ клевера, а на другой—какой-либо иной однолѣтней кормовой травы того же рода, какъ, напримѣръ, сераделлы, лупиновъ и т. п., и съ чередованіемъ этихъ травъ на одномъ и томъ же мѣстѣ при послѣдующихъ оборотахъ сѣвооборота. Въ дѣйствительности, какъ мы уже говорили, такое раздѣленіе равносильно превращенію сѣвооборота изъ четырехпольнаго въ 8-польный:

1) корнеплоды,
2) ячмень,
3) клеверъ,
4) озимая пшеница,
5) корнеплоды,
6) ячмень,
7) сераделла,
8) озимая пшеница.

Въ послѣднее время, кромѣ этого измѣненія, въ Норфолькскомъ графствѣ прежній 4—8-польный сѣвооборотъ превращается мало-по-малу въ 5—10-польный, помѣщеніемъ послѣ озимой пшеницы другаго колосоваго хлѣба—овса или ячменя, что, очевидно,

отнимаетъ уже у него всѣ права на то, чтобы считаться идеальнымъ плодосмѣннымъ сѣвооборотомъ. Но такъ какъ такое усиленіе культуры колосовыхъ хлѣбовъ повидимому представляетъ выгоды въ экономическомъ отношеніи, то англійскіе хозяева, даже такіе развитые, какъ хозяева графства Норфолькъ, издавна считавшагося передовою въ сельскохозяйственномъ отношеніи областью цѣлаго міра, вполнѣ утѣшаютъ себя тѣмъ избыткомъ дохода, который они получаютъ, за то, что ихъ излюбленный сѣвооборотъ пересталъ быть идеаломъ плодосмѣнной культуры. Новое доказательство того, что въ сельскомъ хозяйствѣ не можетъ быть абсолютныхъ правилъ, и что выгода хозяина—одно только мѣрило раціональности хозяйства и правильности тѣхъ или другихъ хозяйственныхъ или культурныхъ пріемовъ.

Въ Ирландіи, гдѣ, какъ извѣстно, весьма развито льноводство, доставляющее матеріалъ для выдѣлки знаменитыхъ ирландскихъ полотенъ, ленъ нерѣдко вводятъ въ обыкновенный норфолькскій сѣвооборотъ, превращая его при этомъ въ пятипольный:

1) картофель и турнепсъ,
2) ленъ,
3) пшеница,
4) клеверъ,
5) овесъ.

Однако, практика показала, что такое видоизмѣненіе этого сѣвооборота неудовлетворительно, такъ какъ, во первыхъ, ленъ возвращается на одно и то же мѣсто слишкомъ часто, и, во вторыхъ, ленъ послѣ турнепса обыкновенно удается дурно. Поэтому теперь предпочитаютъ помѣщать ленъ въ слѣдующій 8-ми-польный сѣвооборотъ, основанный на томъ же принципѣ, но въ которомъ ленъ возвращается на одно и то же мѣсто только на восьмой годъ и притомъ исключительно по картофелю, а не по турнепсу:

1) турнепсъ,
2) пшеница,
3) клеверъ,
4) овесъ или ячмень,
5) картофель,
6) ленъ,
7) клеверъ,
8) овесъ.

Не перечисляя подробно сѣвооборотовъ западно-европейскихъ хозяйствъ, соотвѣтствующихъ тѣмъ или другимъ сѣвооборотамъ, принятымъ у насъ въ Россіи, мы приведемъ только наиболѣе типичные изъ числа сѣвооборотовъ интензивныхъ плодосмѣнныхъ, а равно и сѣвооборотовъ болѣе спеціальныхъ, съ усиленнымъ разведеніемъ тѣхъ или другихъ растеній.

Плодосмѣнные сѣвообороты при преобладающемъ воздѣлываніи зерновыхъ растеній ($^2/_3$ подъ зерновыми растеніями, $^1/_3$ подъ кормовыми средствами):

1) корнеплоды,
2) ячмень,
3) клеверъ,
4) пшеница,
5) горохъ,
6) рожь.

Плодосмѣнный сѣвооборотъ, въ которомъ зерновыя растенія занимаютъ менѣе $^2/_3$, но болѣе $^1/_3$ всей земли:

1) корнеплоды,
2) яровой хлѣбъ,
3) клеверъ,
4) рапсъ,
5) озимь.

Плодосмѣнный сѣвооборотъ, въ которомъ зерновые хлѣба и кормовыя растенія дѣлятъ землю поровну:

1) корнеплоды,
2) ячмень,
3) клеверъ,
4) озимь,
5) виковая смѣсь,
6) озимь.

Сѣвообороты, въ которыхъ преобладающее мѣсто отведено кормовымъ растеніямъ:

1) корнеплоды,
2) ячмень,
3) клеверъ,
4) клеверъ,
5) пшеница,

или:

1) картофель,
2) яровое,
3) клеверъ,
4) клеверъ,
5) лупины на сѣмена,
6) рожь.

Сѣвообороты съ усиленнымъ воздѣлываніемъ корнеплодовъ:
а) *картофеля:*

1) картофель по удобренію,
2) озимь,
3) картофель съ половиннымъ удобреніемъ,
4) яровое,
5) горохъ и вика,
6) озимь по удобренію,
7) картофель,
8) яровое,
9) клеверъ,
10) ячмень.

б) *свекловицы*:

1) свекла по удобренію,
2) ячмень,
3) свекла,
4) ячмень,
5) клеверъ.

То же, но при еще болѣе усиленномъ воздѣлываніи свекловицы:

1) свекла,
2) ячмень,
3) пшеница,
4) свекла,
5) ячмень,
6) пшеница,
7) свекла.

То же, на мѣстахъ подверженныхъ паводненію Рейна (въ имѣніи Киршгарстгаузенъ), безъ озимыхъ:

1) свекла,
2) ячмень,
3) овесъ,
4) свекла,
5) ячмень,
6) овесъ,
7) клеверъ.

в) *свекловицы и картофеля вмѣстѣ* — въ томъ же имѣніи Киршгарстгаузенъ:

1) свекла.
2) ячмень,
3) пшеница,
4) свекла,
5) картофель,
6) свекла,
7) пшеница.

Тамъ же, при усиленіи культуры кормовыхъ травъ:

1) ячмень,
2) вика,
3) картофель,
4) свекла,
5) ячмень,
6 и 7) люцерна.

Сѣвооборотъ, въ которомъ, вмѣсто корнеплодовъ, въ качествѣ плугопольнаго растенія является кормовая капуста:

1) рапсъ по удобренію,
2) рожь,
3) кормовая капуста удобренная,
4) озимая пшеница или ячмень,
5) клеверъ.

Примѣры спеціальныхъ промышленныхъ сѣвооборотовъ, изъ практики западно-европейскихъ хозяйствъ, были частью приведены выше. Быть можетъ, заслуживаютъ еще вниманія слѣдующіе высоко-интензивные промышленные сѣвообороты, примѣры которыхъ мы находимъ въ различныхъ мѣстностяхъ, напримѣръ, во Франціи, въ мѣстности съ высоко-развитымъ хозяйствомъ, близъ Дуэ.

1) рапсъ,
2) пшеница,
3) клеверъ,
4) ленъ,
5) пшеница,

или:

1) конскіе бобы,
2) пшеница,
3) макъ,
4) клеверъ,
5) ленъ.

При культурѣ марены, въ Эльзасѣ:

1) марена,
2) марена,
3) пшеница,
4) свекла,
5) рожь,
6) кукуруза.

То же, въ Провансѣ:

1) марена,
2) марена,
3) марена,
4) пшеница,
5) пшеница,
6) эспарцетъ,
7) эспарцетъ,
8) пшеница.

Во Фландріи, сѣвообороты съ преобладающей культурой прядильныхъ или масличныхъ растеній:

1) конопля	6) пшеница,
2) пшеница,	7) ячмень,
3) клеверъ	8) конопля,
4) ленъ,	9) пшеница,
5) конопля	10) овесъ,

или:

1) макъ,	6) клеверъ,
2) вика,	7) картофель,
3) рапсъ,	8) ленъ,
4) пшеница,	9) конскіе бобы,
5) макъ,	10) ячмень.

Этотъ сѣвооборотъ замѣчателенъ тѣмъ, что, при всей его интензивности, въ немъ отлично соблюдено чередованіе растеній разнаго рода; но само собою разумѣется, что онъ требуетъ весьма сильнаго удобренія.

Слѣдующую ступень, за всѣми разсмотрѣнными нами высокоинтензивными сѣвооборотами, составляетъ уже такъ называемая спекулятивно-вольная культура, которой несвойственно никакихъ опредѣленныхъ сѣвооборотовъ, потому что обильное, необходимое для такой культуры, удобреніе позволяетъ хозяину, какъ мы показали въ первой части этой книги, обходиться безъ напередъ установленныхъ сѣвооборотовъ, сообразуя только выборъ воздѣлываемыхъ растеній съ требованіями рынка и съ особенными свойствами этихъ растеній, потребности которыхъ должны быть хозяину хорошо извѣстны. Этимъ индивидуальнымъ свойствамъ растеній культура во всякомъ случаѣ должна удовлетворять, въ виду того, что, какъ мы уже знаемъ, даже самое обильное удобреніе не устраняетъ неудобствъ, проистекающихъ отъ несоблюденія нѣкоторыхъ изъ требованій отдѣльныхъ растеній, напримѣръ, помѣщенія другъ за другомъ растеній, которыя одно съ другимъ не мирятся, слишкомъ частаго возвращенія нѣкоторыхъ растеній на одно и то же мѣсто и т. п. Такъ какъ всѣ эти свойства растеній и вытекающія изъ нихъ правила чередованія различныхъ культуръ, отведенія имъ того или другаго мѣста и т. п. были уже нами разсмотрѣны выше, то мы здѣсь на этихъ вопросахъ можемъ болѣе не останавливаться.

Глава IX.

Введеніе сѣвооборота и переходъ отъ одной формы полеводства къ другой.

Условія введенія сѣвооборота. — Необходимость сообразованія вводимаго сѣвооборота съ условіями не только всего имѣнія, но и его отдѣльныхъ частей. — Возможность организаціи, въ различныхъ частяхъ имѣнія, нѣсколькихъ сѣвооборотовъ одновременно. — Сѣвообороты ближайшихъ къ усадьбѣ и запольныхъ участковъ.—Спеціальные сѣвообороты.—Участки и растенія, не включаемые въ сѣвооборотъ. — Временное выключеніе изъ сѣвооборота отдѣльныхъ участковъ для занятія ихъ извѣстными растеніями. — Такъ называемая у насъ четырехпольная система.—Введеніе многопольнаго сѣвооборота при переходѣ къ нему отъ залежной системы.—Способы этого перехода: нормальный и ускоренный.—Неудобства послѣдняго способа.—Тѣ же способы, при переходѣ отъ трехпольнаго сѣвооборота къ многопольному.—Переходъ отъ многопольныхъ сѣвооборотовъ къ другимъ — многопольнымъ же.—Нарѣзка полей. — Требованія, которымъ должны, по возможности, удовлетворять отдѣльные участки: близость отъ водопоевъ, доступность ихъ для скота.—Степень свободы дѣйствія хозяина по отношенію къ разъ установленному сѣвообороту. — Исторія полеводства въ хозяйствѣ.

Въ настоящей главѣ намъ предстоитъ ознакомиться съ тѣмъ: какимъ образомъ вводятся въ имѣніи избранныя формы полеводства и какъ совершается переходъ отъ одной формы полеводства къ другой.

Если бы имѣніе представляло собою однообразную ничѣмъ незанятую, площадь земли, то было, бы разумѣется, очень просто, при введеніи избраннаго сѣвооборота, раздѣлить эту площадь на 6—9 или болѣе полей, смотря по тому, какой сѣвооборотъ избранъ, и занять каждое изъ этихъ полей соотвѣтственнымъ растеніемъ. Но въ дѣйствительности имѣніе никогда въ такомъ видѣ не является; поверхность его представляетъ условія весьма разнообразныя, какъ въ почвенномъ отношеніи, такъ и въ отношеніи особенныхъ свойствъ тѣхъ или другихъ участковъ, положенія ихъ, разстоянія отъ усадьбы, отъ водопоевъ, отъ дорогъ и т. п. Независимо отъ этого, въ какомъ бы видѣ ни представлялось имѣніе, въ которомъ хозяинъ начинаетъ свою дѣятельность, различныя поля этого имѣнія уже эксплоатируются тѣмъ или другимъ способомъ, заняты тѣми или

другими растеніями, включены въ тотъ или другой, быть можетъ, весьма несовершенный, но тѣмъ не менѣе уже существующій, уже связывающій до нѣкоторой степени хозяина, сѣвооборотъ. Только земли, эксплоатируемыя чисто первобытными способами первобытной переложной системы, не подходятъ подъ это опредѣленіе; только въ отношеніи имѣній, находящихся въ этихъ условіяхъ, не существуетъ еще, можетъ быть, никакихъ опредѣленныхъ правилъ эксплоатаціи. Но, хотя заведенный въ такихъ имѣніяхъ порядокъ, болѣе или менѣе близко граничащій съ безпорядкомъ, очевидно не связываетъ хозяина необходимостью соблюденія такого же безпорядка и на будущее время, онъ тѣмъ не менѣе можетъ поставить хозяина въ еще болѣе затруднительное положеніе. При перемѣщеніи культуры съ мѣста на мѣсто, при эксплоатаціи однихъ участковъ такимъ, а другихъ—другимъ способомъ, хозяинъ можетъ получить въ свои руки площадь земли, на которой все перепутано, все разбросано и, можетъ быть, перепробовано и заведено многое, но безъ всякаго порядка, безъ системы, безъ признаковъ какой бы то ни было организаціи. Завести порядокъ на такомъ участкѣ можетъ быть чрезвычайно затруднительно, потому что трудно собрать въ одно цѣлое и ввести въ систему, включить въ тотъ или другой сѣвооборотъ, отдѣльные разбросанные участки, изъ которыхъ одни распаханы давно, другіе — недавно, одни истощены, другіе — нѣтъ, одни паруютъ или же въ залежи, другіе заняты хлѣбами и т. п. Введеніе системы при такихъ условіяхъ можетъ не только представить нѣкоторыя затрудненія въ отношеніи изысканія лучшихъ способовъ организаціи правильнаго сѣвооборота въ такомъ имѣніи, но и потребовать значительныхъ пожертвованій, быть можетъ, даже обусловить нѣкоторое пониженіе доходности въ первые годы *правильной* эксплоатаціи Введеніе сѣвооборота, подчиненіе всей земли имѣнія условіямъ правильной эксплоатаціи можетъ, напримѣръ, вызвать необходимость продолженія культуры на участкахъ уже болѣе или менѣе истощенныхъ, оставленіе въ пару или въ залежи такихъ участковъ, которые могли бы при прежнихъ условіяхъ быть заняты хлѣбами и принести доходъ; въ крайнемъ случаѣ — можетъ потребоваться даже оставленіе на болѣе или менѣе продолжительный срокъ извѣстныхъ пространствъ земли безъ всякой культуры, для возстановленія ихъ производительныхъ силъ, съ цѣлью введенія въ сѣвооборотъ такихъ участковъ только тогда, когда они нѣсколько отдохнутъ и станутъ вновь способными къ производству хлѣба.

Но имѣнія, эксплоатируемыя такимъ безпорядочнымъ спосо-

бомъ, составляютъ, къ счастью, исключеніе крайне рѣдкое; въ огромномъ большинствѣ случаевъ, даже въ мѣстностяхъ съ мало интенсивной первобытной культурой, въ эксплоатаціи земель все же существуетъ извѣстный порядокъ,—она ведется либо въ формѣ болѣе или менѣе регулированной залежной или переложной системы, либо на началахъ паровой зерновой системы въ ея простѣйшей, наиболѣе распространенной, формѣ трехпольнаго хозяйства; остальныя формы культуръ встрѣчаются уже относительно рѣже. Намъ необходимо поэтому прежде всего ознакомиться съ условіями и способами введенія избраннаго сѣвооборота, при существованіи въ имѣніи этихъ двухъ наиболѣе распространенныхъ формъ полеводства — регулированной залежной и трехпольной. Прежде, однако, чѣмъ приступить къ разсмотрѣнію этихъ условій, необходимо сказать, на сколько почвенныя и хозяйственныя условія имѣнія должны вліять на выборъ системы и на сколько хозяинъ, вводя ту или другую избранную имъ форму полеводства, обязанъ подчиняться этимъ условіямъ.

Едва-ли намъ теперь еще нужно доказывать, что изученіе почвенныхъ, климатическихъ и хозяйственныхъ условій имѣнія, требованій и свойствъ отдѣльныхъ растеній, значенія и вліянія различныхъ пріемовъ культуры, способовъ эксплоатаціи тѣхъ или другихъ угодій и т. п., должно быть положено хозяиномъ въ основу всей его сельскохозяйственной дѣятельности. Очевидно, что при введеніи сѣвооборота хозяинъ долженъ точно также сообразоваться, главнѣйшимъ образомъ, съ условіями своего имѣнія не только въ цѣломъ его составѣ, но и по частямъ. Вводя сѣвооборотъ, соотвѣтствующій, быть можетъ, большей части его имѣнія, онъ, однако, во многихъ случаяхъ можетъ найти себя вынужденнымъ сдѣлать исключеніе для той или другой части имѣнія, не представляющей, напримѣръ, извѣстныхъ удобствъ для того или другаго растенія, для того или другаго способа эксплоатаціи земли. Растеній, требующихъ возвышенной или известковой почвы, хозяинъ очевидно не можетъ помѣщать на низменныхъ песчаныхъ или глинистыхъ мѣстахъ,—только потому, что этого требуютъ условія вводимаго имъ сѣвооборота; землю мало плодородную, требующую обильнаго удобренія и усиленной обработки, онъ не долженъ включать въ сѣвооборотъ, не позволяющій удовлетворять этимъ требованіямъ, хотя-бы этотъ сѣвооборотъ и соотвѣтствовалъ вполнѣ условіямъ остальной части имѣнія. Для хозяина, наконецъ, отнюдь не обязательно вводить *всѣ* земли его имѣнія въ одинъ общій сѣвооборотъ, ни даже избирать для этихъ различныхъ частей сѣвообороты хотя и различные, но принадлежащіе къ одной и той-же

системѣ полеводства, или одинаковой степени интензивности, составленные изъ однихъ и тѣхъ-же растеній, при однихъ и тѣхъ-же пріемахъ обработки и удобренія. Напротивъ, при введеніи сѣвооборота, разумный хозяинъ, сообразующійся не только со своими желаніями, но прежде всего съ условіями и средствами имѣнія, будетъ, можетъ быть, вполнѣ правъ, если, вмѣсто одного, введетъ въ своемъ имѣніи два, три сѣвооборота, построенныхъ на различныхъ основаніяхъ и удовлетворяющихъ особеннымъ условіямъ тѣхъ или другихъ частей имѣнія.

Представимъ себѣ, напримѣръ, имѣніе, болѣе или менѣе крупное, соединяющее въ себѣ возвышенныя и низменныя, плодородныя и безплодныя, известковыя и песчаныя и черноземныя земли; представимъ себѣ, что однѣ изъ этихъ земель расположены по близости отъ усадьбы, причемъ на нихъ легко можетъ быть скопляемо большое число рабочихъ рукъ, и земли эти удобно могутъ быть удобряемы хлѣвнымъ навозомъ, не выносящимъ слишкомъ далекой перевозки; другіе участки, такъ называемые, запольные, отъ усадьбы расположены далеко, дешевой вывозки навоза не допускаютъ; скопленіе на нихъ большаго числа рабочихъ рукъ за дальностью разстоянія неудобно; наконецъ, неудобенъ даже и привозъ, съ нихъ нѣкоторыхъ слишкомъ объемистыхъ продуктовъ, напримѣръ, картофеля, свекловицы и т. п. Само собою разумѣется, что при этихъ условіяхъ хозяинъ поступитъ вполнѣ разумно, избравъ для различныхъ частей своего имѣнія различныя формы полеводства, вводя различные сѣвообороты, составленные на различныхъ основаніяхъ, обусловливающіе культуру только тѣхъ растеній на той или другой площади земли, которыя, при данныхъ условіяхъ мѣстности, могутъ быть удобно культивируемы. Сообразно этому, хозяинъ можетъ, напримѣръ, на земляхъ, лежащихъ близко отъ усадьбы, ввести сѣвооборотъ интензивный, основанный на обильномъ удобреніи земель хлѣвнымъ навозомъ, доставка котораго изъ усадьбы дешева и удобна, и включить въ этотъ сѣвооборотъ растенія требовательныя и въ то же время настолько цѣнныя, чтобы окупить выгодное ихъ полоя̀еніе на земляхъ, расположенныхъ близко отъ усадьбы, съ наиболѣе высокой рентой. Доставка во дворъ продуктовъ этихъ растеній, по близости разстоянія, дешева, какъ бы они ни были объемисты; при высокой доходности этихъ растеній, расходы по ихъ обработкѣ могутъ окупиться, тѣмъ болѣе, что расходы эти отчасти уменьшаются вслѣдствіе того, что они культивируются по близости отъ усадьбы, гдѣ скопленіе хотя и большаго числа рабочихъ рукъ стоитъ относительно дешевле и производится удобнѣе. При такихъ условіяхъ, можетъ быть вполнѣ умѣстно,

напримѣръ, примѣненіе плодосмѣнной системы съ корнеплодами съ короткимъ періодомъ травы, съ ежегодной смѣной болѣе или менѣе цѣнныхъ растеній, безъ непроизводительнаго пара, а тѣмъ болѣе безъ залежи. Не то съ участками запольными, находящимися въ дальнемъ разстояніи отъ усадьбы, на которые привозъ удобренія изъ усадьбы невозможенъ, которые, по особымъ почвеннымъ своимъ условіямъ, не допускаютъ культуры слишкомъ прихотливыхъ растеній или, наоборотъ, такихъ растеній, доставка продуктовъ которыхъ на большое разстояніе обходится относительно дорого. При такихъ условіяхъ, тамъ можетъ быть необходимо обращеніе къ такимъ системамъ полеводства, которыя, не истощая чрезмѣрно землю, позволяютъ въ то же время возстановлять ея производительныя силы естественнымъ путемъ, на счетъ той же земли, при помощи пара, залежи, улучшающихъ землю растеній, выпаса скота и т. п. При этомъ хозяинъ будетъ воздѣлывать растенія умѣренно прихотливыя, и продукты которыхъ, при относительно маломъ объемѣ, могутъ окупить издержки провоза; такими растеніями являются, въ большинствѣ случаевъ, напримѣръ, колосовые хлѣба, но и то изъ продуктовъ колосовыхъ хлѣбовъ при такихъ условіяхъ иногда только зерно, да еще развѣ мякина, допускаютъ перевозку на сколько нибудь большое разстояніе, съ дальнихъ полей въ усадьбу; солома же очень часто должна быть утилизируема на мѣстѣ, либо совсѣмъ пропадаетъ, не окупая издержекъ провоза; растенія же вродѣ картофеля, свекловицы, кормовой кукурузы и т. п. на такихъ земляхъ иногда вовсе не могутъ быть воздѣлываемы, какъ потому, что они требуютъ почвы слишкомъ хорошо подготовленной и разработанной и обусловливаютъ примѣненіе слишкомъ большаго числа рабочихъ рукъ, такъ и потому еще, что продукты ихъ на столько объемисты, что уборка и провозъ ихъ могутъ иногда обойтись дороже, нежели сколько они стоятъ сами. У насъ въ Россіи не рѣдкость, напримѣръ, имѣнія въ 30—40 и болѣе тысячъ десятинъ; при сколько нибудь неправильной формѣ площади такихъ имѣній разстояніе отдѣльныхъ участковъ отъ усадьбы можетъ иногда составлять не менѣе 25—30 и болѣе верстъ; очевидно, что при подобныхъ условіяхъ доставка въ усадьбу такихъ продуктовъ, какъ, напримѣръ, картофель или свекловица, а тѣмъ болѣе солома, можетъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ уже не окупить провоза; доставка во дворъ такой громоздкой массы, какъ стебли скашиваемой въ зеленомъ видѣ кукурузы, невозможна даже и на гораздо болѣе близкихъ разстояніяхъ. Само собою разумѣется, что при такихъ условіяхъ эксплоатація такихъ запольныхъ участковъ, особенно

если почему-либо представляется неудобнымъ устройство отдѣльныхъ хуторовъ, должна производиться на началахъ, вполнѣ отличныхъ отъ условій эксплоатаціи участковъ, лежащихъ въ близкомъ отъ усадьбы разстояніи. Въ то время, какъ тамъ, какъ мы выше видѣли, вполнѣ умѣстна интензивная система, здѣсь, быть можетъ, невозможна никакая другая, кромѣ, напримѣръ, многопольно-травяной или выгонной системы, или, самое большее, улучшенной зерновой. При дороговизнѣ, напримѣръ, доставки даже такихъ продуктовъ, какъ солома и сѣно, наиболѣе удобнымъ представляется, безъ сомнѣнія, скармливаніе этихъ продуктовъ на мѣстѣ скоту; передвиженіе съ мѣста на мѣсто скота, идущаго на собственныхъ ногахъ, очевидно, гораздо удобнѣе, нежели доставка кормовыхъ средствъ изъ такихъ отдаленныхъ участковъ въ усадьбу. Очевидно поэтому, что только лучшія, наиболѣе цѣнныя по качеству, кормовыя средства заслуживаютъ при этихъ условіяхъ того, чтобы ихъ перевозить, остальныя же могутъ быть скармливаемы на мѣстѣ пригоняемымъ туда скотомъ. Выгонная система полеводства представляетъ поэтому наиболѣе удобную форму эксплоатаціи участковъ, находящихся въ такихъ условіяхъ, тѣмъ болѣе, что скотъ, пасущійся на находящихся въ залежи или занятыхъ травою участкахъ, будетъ еще содѣйствовать удобренію ихъ и тѣмъ отчасти вознаградитъ хозяина за невозможность вывозить на эти участки удобреніе изъ усадьбы.

Наконецъ, въ имѣніи могутъ быть еще земли иного рода, какъ-то: низменные заливные участки съ почвой песчаной, иловатой и т. п., не выносящіе культуры нѣкоторыхъ хлѣбовъ, напримѣръ, озимыхъ, которые на такихъ земляхъ ежегодно вымокали бы и пропадали; наоборотъ, участки эти оказываются иногда наиболѣе удобными для производства обильно-растущихъ при этихъ условіяхъ кормовыхъ травъ, корнеплодовъ и даже нѣкоторыхъ промышленныхъ растеній. Понятно, что въ этихъ случаяхъ хозяинъ можетъ, на ряду съ двумя указанными выше сѣвооборотами, завести для такихъ особенныхъ земель еще третій сѣвооборотъ, въ которомъ главное мѣсто будетъ отведено производству кормовыхъ средствъ, чередующихся съ такими только растеніями другихъ категорій, которыя способны вынести условія подобныхъ почвъ. Удобренія такіе участки въ большинствѣ случаевъ не требуютъ, такъ какъ производительныя силы ихъ возстановляются ежегодно осадками заливающей ихъ воды; распашка такихъ земель можетъ требоваться только отъ времени до времени, для оживленія, такъ сказать, верхняго слоя почвы, слишкомъ частая распашка можетъ, наоборотъ, повести къ чрезмѣрному разрыхленію, либо къ

уносу водами верхняго разрыхленнаго слоя почвы, что легко повлечетъ за собою и ея обѣднѣніе. Понятно, что при такихъ условіяхъ хозяинъ заведетъ сѣвооборотъ, основанный на культурѣ соотвѣтственныхъ, не требующихъ чрезмѣрнаго разрыхленія, не боящихся влаги, растеній и притомъ такихъ, которыя продуктами своими способны служить для производства наибольшаго количества, наивысшаго по качеству навоза, чтобы при помощи этого навоза удобрять остальныя земельныя угодья имѣнія, производительность которыхъ не возстановляется ежегодно на счетъ водныхъ осадковъ и наносовъ, какъ производительность упомянутыхъ выше заливныхъ участковъ. Этотъ третій участокъ, о которомъ мы говоримъ, будетъ, слѣдовательно, независимо отъ собственной производительности, служить еще для поддержанія производительности прочихъ земельныхъ угодій имѣнія.

Можетъ быть, наконецъ, еще и четвертый случай. Организуя сѣвообороты и вводя ихъ на тѣхъ или другихъ участкахъ своего имѣнія, хозяинъ находитъ такой участокъ, который, не будучи способнымъ къ производству тѣхъ или другихъ или даже большей части, растеній, составляющихъ принадлежность того или другаго сѣвооборота, тѣмъ не менѣе можетъ, по особеннымъ условіямъ своимъ, съ успѣхомъ служить для производства одного какого-нибудь растенія; наоборотъ, можетъ быть одно какое-либо растеніе, которое, по какимъ бы то ни было причинамъ, неудобно для включенія въ общій сѣвооборотъ, напримѣръ, требуетъ чрезмѣрнаго удлиненія его продолжительности, не мирится съ тѣми или другими растеніями, входящими въ составъ сѣвооборота и т. п. При такихъ условіяхъ, хозяинъ имѣетъ полную возможность, вмѣсто того, чтобы въ первомъ случаѣ включать несоотвѣтственный участокъ земли въ общій сѣвооборотъ, или во второмъ—совершенно отказаться отъ культуры этого отдѣльнаго, не приходящагося ко двору въ общемъ сѣвооборотѣ, растенія, занять этотъ отдѣльный участокъ земли, не включая его въ общій сѣвооборотъ, отдѣльнымъ соотвѣтственнымъ ему растеніемъ, или, наоборотъ,—посвятить этому отдѣльному растенію отдѣльный участокъ земли, на которомъ оно найдетъ всѣ условія, благопріятствующія его произрастанію. Такимъ образомъ, рядомъ съ двумя, тремя или болѣе сѣвооборотами, введенными въ различныхъ частяхъ имѣнія, хозяинъ будетъ имѣть еще отдѣльные участки, не включенные въ сѣвооборотъ, но эксплоатируемые тѣмъ или другимъ способомъ, занимаемые тѣмъ или другимъ растеніемъ. Такими отдѣльными участками могутъ быть луговыя или выгонныя пространства, прибрежныя земли, склоны горъ и холмовъ, рощи и перелѣски

и т. п. Такими отдѣльными растеніями, включеніе которыхъ въ сѣвооборотъ, по тѣмъ или другимъ причинамъ, представляется неудобнымъ, могутъ быть, напримѣръ, конопля, требующая, какъ мы уже знаемъ, непомѣрно большаго количества удобренія и потому трудно удаляемая отъ усадьбы, разныя огородныя растенія, табакъ, культура котораго можетъ производиться на отдѣльныхъ, точно также обильно удобряемыхъ, спеціальныхъ табачныхъ плантаціяхъ, земляная груша, которая мирится съ самыми плохими землями, и, разъ посѣянная, трудно выводится; наконецъ, на отдѣльныхъ, не включенныхъ въ общій сѣвооборотъ, участкахъ могутъ быть высѣваемы многолѣтнія кормовыя травы, напримѣръ, люцерна, эспарцетъ, костеръ безостый и т. п.,—травы, способныя занимать одно и тоже мѣсто въ теченіе 8—10 и болѣе лѣтъ, и которыя, по дорогоизнѣ ихъ сѣмянъ, требованію ими особенно глубокой, или плодородной, какъ люцерна, или известковой, какъ эспарцетъ, почвы, не всегда могутъ быть включаемы въ общій сѣвооборотъ, распространяемый, быть можетъ, и на такія земли, которыя соотвѣтственныхъ имъ условій не представляютъ. При выдѣленіи этихъ растеній на отдѣльные участки, можетъ, однако, если почвенныя условія это допускаютъ, производиться чередованіе нѣсколькихъ такихъ участковъ между собою: могутъ быть, слѣдовательно, на ряду съ главными, установлены отдѣльные, прилегающіе къ главнымъ, сѣвообороты, служащіе дополненіемъ главныхъ, такъ какъ продукты этихъ побочныхъ сѣвооборотовъ, напримѣръ, сѣно съ люцерновыхъ или эспарцетныхъ запольныхъ участковъ, будутъ служить для производства навоза, который пойдетъ на удобреніе включенныхъ въ сѣвооборотъ полей. Сѣвообороты на такихъ, невключенныхъ въ общій сѣвооборотъ, участкахъ, должны быть, главнымъ образомъ, разсчитаны на производство этихъ именно, неудобно включаемыхъ въ общій сѣвооборотъ, растеній. Такъ какъ иныя изъ этихъ растеній не терпятъ слишкомъ частаго возвращенія на одно и то же мѣсто, то для возможности поддержанія ихъ культуры необходима, слѣдовательно, смѣна ихъ съ другими растеніями такого же характера, что, въ свою очередь, можетъ требовать отъ времени до времени обращенія къ такимъ растеніямъ, культура которыхъ представляется необходимой не столько ради ихъ самихъ, сколько ради возможности разведенія этихъ собственно главныхъ растеній, какъ, напримѣръ, люцерна, костеръ безостый или тимофеевка; растенія эти, способныя довольно долго занимать почву, но неудобно возвращающіяся сами послѣ себя, даютъ возможность, при соотвѣтственномъ чередованіи ихъ между собою на одномъ и томъ же участкѣ,

обезпечить успѣшность культуры ихъ на произвольно продолжительное время; но для того, чтобы вслѣдъ за люцерной высѣять костеръ или тимофеевку, необходимо, по распашкѣ поля изъ-подъ люцерны, занять его, хотя бы на одинъ или на два года, какимъ-нибудь колосовымъ растеніемъ, которое служило бы покровнымъ растеніемъ для высѣваемыхъ вмѣстѣ съ нимъ костера или тимофеевки; такое же растеніе необходимо затѣмъ и при высѣваніи послѣ тимофеевки, люцерны. Это—одинъ способъ чередованія, растеній на отдѣльныхъ, не включаемыхъ въ общій сѣвооборотъ, участкахъ.

Можетъ быть, однако, еще и другой способъ, это именно въ тѣхъ случаяхъ, когда всѣ земли имѣнія допускаютъ культуру извѣстныхъ, неудобно включаемыхъ въ общій сѣвооборотъ, растеній. Способъ этотъ заключается въ своевременномъ выдѣленіи изъ общаго сѣвооборота отдѣльныхъ участковъ земли, занимаемыхъ тѣмъ или другимъ растеніемъ изъ названныхъ выше или иныхъ, сходныхъ съ ними; оставленіи этихъ участковъ въ теченіе извѣстнаго времени внѣ сѣвооборота, затѣмъ, послѣ ряда лѣтъ воздѣлыванія того или другаго отдѣльнаго растенія, въ распашкѣ ихъ и обратномъ включеніи въ общій сѣвооборотъ, съ выдѣленіемъ затѣмъ другаго соотвѣтственнаго участка земли, занимаемаго тѣмъ же растеніемъ При этихъ условіяхъ, на ряду съ землями, включенными въ общій сѣвооборотъ, получаются участки, временно изъ него выдѣляемые, что обусловливаетъ нѣкоторую, такъ сказать, подвижность сѣвооборота, или, вѣрнѣе, постоянное измѣненіе площади земли подъ сѣвооборотомъ перенесеніе культуръ съ одного пространства земли на другое, не вызывая въ то же время необходимости частой ломки и передѣленія участковъ въ сѣвооборотѣ. Такой пріемъ представляетъ ту хорошую сторону, что позволяетъ болѣе, чѣмъ предыдущій способъ, разнообразить культуру и даетъ возможность, слѣдовательно, всѣмъ, включеннымъ въ сѣвооборотъ, растеніямъ пользоваться благодѣтельнымъ дѣйствіемъ на почву тѣхъ отдѣльныхъ растеній, которыя не включаются въ общій плодосмѣнъ, но чередованіе съ которыми, тѣмъ не менѣе, для всѣхъ растеній полезно. Этотъ обычай временнаго выдѣленія изъ сѣвооборота отдѣльныхъ участковъ подъ люцерну, эспарцетъ, злачныя травы и т. п. весьма распространенъ, въ особенности во Франціи, а мѣстами и въ Англіи, гдѣ выдѣленные такимъ образомъ, временно занятые луговыми травами, участки носятъ названіе временныхъ луговъ (prairies temporaires). Однако, по мѣрѣ увеличенія интензивности культуръ, находятъ болѣе удобнымъ измѣнить такой пріемъ воздѣлыванія названныхъ растеній и, укорачивая періодъ ихъ воздѣлыванія, включать ихъ въ нормальный

общій сѣвооборотъ. Но для такихъ странъ, какъ Россія, и въ особенности въ видѣ переходной мѣры отъ трехполья безъ луговъ къ полеводству со включенными въ сѣвооборотъ травами, такой способъ воздѣлыванія отдѣльныхъ кормовыхъ растеній можетъ быть рекомендуемъ. Онъ въ дѣйствительности у насъ во многихъ случаяхъ и практикуется, напримѣръ, въ Тамбовской, Воронежской, Орловской и т. п. губерніяхъ, слѣдовательно въ самой области нашего трехполья. Занятые такими травами, выдѣленные изъ общаго сѣвооборота, участки носятъ тамъ нерѣдко названіе *четвертаго* поля и всей этой системѣ иногда даютъ у насъ, хотя неправильно, названіе *четырехпольной системы*; говоримъ—неправильно. —потому, что настоящая четырехпольная система предполагаетъ существованіе четырехъ полей, съ ежегодной смѣной растеній на каждомъ изъ этихъ полей, слѣдовательно, съ такимъ, напримѣръ, чередованіемъ: паръ, озимь, ярь, трава, паръ, озимь, ярь, трава, здѣсь же правильно чередуются между собою три поля, четвертое стоитъ въ теченіе извѣстнаго времени совсѣмъ особнякомъ, затѣмъ включается въ общій сѣвооборотъ, при соотвѣтственномъ выдѣленіи изъ него равнаго съ нимъ участка, оставляемаго на такой же періодъ времени внѣ общей плодосмѣнности. Между такимъ способомъ культуры травъ и включеніемъ ихъ въ нормальный сѣвооборотъ разница еще и въ томъ, что при этой системѣ посѣвъ травъ, а равно и распашка участковъ земли изъ подъ травы, производится не ежегодно, но черезъ извѣстные, болѣе или менѣе продолжительные, промежутки времени. Такъ какъ при такомъ способѣ введенія травосѣянія представляется возможнымъ сохранить еще въ теченіе нѣкотораго времени излюбленную русскими хозяевами форму трехпольнаго хозяйства и такъ какъ этотъ способъ въ дѣйствительности очень простъ и требуетъ меньшей ломки всей принятой системы полеводства, нежели введеніе правильнаго сѣвооборота со включеніемъ въ него травы, то, какъ мѣра временная и переходная, онъ заслуживаетъ вниманія и можетъ быть рекомендованъ тѣмъ хозяевамъ, которые опасаются болѣе радикальныхъ измѣненій, слишкомъ дорожа стариною, или боясь недостаточно знакомой имъ новизны. Особенно удобенъ этотъ способъ для введенія посѣвовъ клевера и другихъ травъ въ крестьянскомъ хозяйствѣ, такъ какъ всего менѣе нарушаетъ установившіяся формы землепользованія при общинномъ владѣніи землей.

Теперь намъ остается разсмотрѣть самые способы введенія избраннаго сѣвооборота, при переходѣ къ нему отъ наиболѣе обыкновенныхъ формъ залежной или трехпольной системы, а также и условія замѣны одной многопольной формы полеводства другою многопольною же, но болѣе интензивною и сложною.

Нельзя оспаривать того, что, каковы бы ни были условія хозяйства, переходъ отъ одной формы полеводства къ другой представляетъ нѣкоторыя затрудненія, вызываетъ большую или меньшую ломку, требуетъ передѣла полей и нерѣдко на болѣе или менѣе продолжительное время нарушаетъ соотвѣтствіе между собою различныхъ угодій, что, въ свою очередь, можетъ отразиться болѣе или менѣе тяжело на самомъ хозяйствѣ. Какъ общее правило, можно принять, что переходъ этотъ совершается тѣмъ труднѣе, требуетъ тѣмъ большихъ пожертвованій со стороны хозяина, чѣмъ скорѣе его желаютъ произвести; медленный же переходъ можетъ совершиться почти незамѣтно. Сообразно этому, намъ необходимо будетъ разсмотрѣть двѣ формы перехода отъ одной системы полеводства къ другой: форму медленную и, такъ сказать, естественную, и ускоренную форму.

Начнемъ съ первой. Представимъ себѣ имѣніе, находящееся въ періодѣ регулированной залежной системы съ 9-ти-лѣтнимъ, положимъ, періодомъ не сѣянной залежи, при 5 годахъ хлѣбной культуры; предположимъ, что послѣдовательность посѣвовъ при этомъ такая: 1) просо, 2) яровая пшеница, 3) ленъ, 4) горохъ, 5) овесъ, 6—14) залежь; требуется ввести многопольно-травяной сѣвооборотъ. Если предположенный ко введенію многопольно-травяной сѣвооборотъ имѣетъ то же число полей, какъ и регулированный залежный, напримѣръ, 14, то для перехода къ нему слѣдуетъ поле, за годъ передъ запущеніемъ его въ залежь, засѣять, вмѣстѣ съ послѣднимъ хлѣбомъ, травою; ежегодно засѣвая травою запускаемый участокъ, мы въ 9 лѣтъ высѣемъ траву на всѣ 9 залежныхъ участковъ. Но такъ какъ одновременно со введеніемъ травосѣянія новый многопольно-травяной сѣвооборотъ будетъ, вѣроятно, отличаться отъ прежняго регулированнаго еще и большимъ преобладаніемъ въ немъ хлѣбной культуры, въ сравненіи съ травянымъ періодомъ, то дѣло представится нѣсколько болѣе сложнымъ. Возьмемъ для примѣра приведенный въ главѣ VI многопольно-травяной сѣвооборотъ, который представляется въ значительной степени соотвѣтствующимъ хозяйственнымъ условіямъ юго-восточной Россіи, оказываясь въ то же время довольно близко подходящимъ къ условіямъ регулированной залежной системы.

Сѣвооборотъ этотъ таковъ:

1) ленъ,
2) просо,
3) паръ удобренный,
4) озимая пшеница,
5) подсолнечникъ,
6) яровая пшеница,
7) паръ,
8) рожь,
9) горохъ,
10) овесъ съ травами,
11) трава,
12) трава,
13) трава,
14) трава.

Переходъ отъ регулированной залежной системы къ этому сѣвообороту можетъ совершиться вполнѣ и самымъ нормальнымъ порядкомъ въ 14 лѣтъ, какъ это можно видѣть изъ приводимой за симъ таблицы, показывающей состояніе полей за этотъ 14-тилѣтній періодъ. Какъ уже сказано, переходъ начинается съ того, что вмѣстѣ съ послѣднимъ хлѣбомъ высѣваютъ сѣмена травы. По прошествіи 4-хъ-лѣтняго травянаго періода, земля распахивается и на вышедшемъ изъ подъ травы полѣ начинается уже новый порядокъ культуръ. Тѣмъ не менѣе, на ряду съ новымъ порядкомъ на однихъ поляхъ будетъ на нѣкоторое время удерживаться старый на другихъ, еще не вошедшихъ въ новый строй, участкахъ. Изъ разсмотрѣнія нижепомѣщенной таблицы (стр. 538—539), въ которой обозначены курсивомъ поля, вошедшія въ новый сѣвооборотъ, всего легче уяснить себѣ весь порядокъ перехода.

Изъ таблицы видно, что въ первые *четыре* года отъ начала перехода, которые могутъ быть названы подготовительнымъ временемъ ко введенію новой системы полеводства, все измѣненіе ограничивается тѣмъ, что ежегодно выходящее изъ-подъ послѣдняго хлѣба поле обсѣменяется травою; на остальныхъ поляхъ какъ воздѣлываемыя растенія, такъ и послѣдовательность культуръ, остаются прежнія, но только площадь прежней, естественной залежи съ каждымъ годомъ сокращается. Когда же, на *пятый* годъ послѣ начала перехода, будетъ приступлено осенью къ распашкѣ перваго участка сѣянной травы подъ ленъ (поле № 5), то, на ряду съ четырьмя искусственно залуженными травяными участками будетъ еще пять полей прежней, естественной залежи. Въ то же время съ осени будетъ подниматься и очередной залежный участокъ (поле № 10); въ этомъ году будетъ, слѣдовательно, не одинъ, а два пласта, для обработки которыхъ потребуется нѣкоторое увеличеніе въ хозяйствѣ рабочей силы. На слѣдующій *(шестой)* годъ въ первый разъ высѣвается по поднятому травяному участку растеніе, открывающее собою уже новый сѣвооборотъ,—ленъ. Въ то же время ленъ сѣется еще и по старому, третьимъ растеніемъ по распаханной старой залежи (поле № 12). При этомъ въ распоряженіи хозяина будетъ 4 новыхъ травяныхъ поля и четыре же поля старой естественной залежи. Какъ и въ предыдущемъ году—будетъ два пласта (изъ подъ травы поле № 4 и изъ подъ залежи—поле № 9) и кромѣ того два оборота (изъ подъ льна - поле № 5 и изъ подъ проса — поле № 10), потребность въ рабочей силѣ, слѣдовательно, тутъ еще большая. На слѣдующій (*седьмой*) годъ отъ начала перехода, будутъ тѣ же четыре травяныхъ поля

и только три поля залежи,—интензивность культуры продолжаетъ увеличиваться,—въ посѣвѣ уже 7 хлѣбныхъ растеній, вмѣсто 5, которыя были при прежней системѣ. На *восьмой* годъ старыхъ залежныхъ участковъ остается только два, въ сѣвооборотѣ впервые появляется удобряемый паръ, который приготовляется подъ посѣвъ перваго новаго растенія - озимой пшеницы. Въ этомъ году имѣется въ посѣвѣ два льна, два проса, но нѣтъ еще озимой пшеницы и подсолнечника, мѣсто которому назначено по плану послѣ озимой пшеницы. На *девятый* годъ поле № 5, то самое, съ котораго начался переходъ къ новой системѣ, уже подъ ози-

№№ полей.	1-й годъ.	2-й годъ.	3-й годъ.	4-й годъ.	5-й годъ.	6-й годъ.	7-й годъ.
1)	просо,	яр. пшен.,	ленъ,	горохъ,	*овесъ съ тр.*,	*трава*,	*трава*,
2)	яр. пшен.,	ленъ,	горохъ,	*овесъ съ тр.*,	*трава*,	*трава*,	*трава*,
3)	ленъ,	горохъ,	*овесъ съ тр.*,	*трава*,	*трава*,	*трава*,	*трава*,
4)	горохъ,	*овесъ съ тр.*,	*трава*,	*трава*,	*трава*.	*трава*,	*ленъ*,
5)	*овесъ съ тр.*,	*трава*,	*трава*,	*трава*,	*трава*,	*ленъ*,	*просо*,
6)	залежь,	залежь,	залежь,	залежь,	залежь,	залежь,	залежь,
7)	залежь,	залежь,	залежь,	залежь,	залежь,	залежь,	залежь,
8)	залежь,	залежь,	залежь,	залежь,	залежь,	залежь,	залежь,
9)	залежь,	залежь,	залежь,	залежь,	залежь,	залежь,	просо,
10)	залежь,	залежь,	залежь,	залежь,	залежь,	просо,	яр. пшен.
11)	залежь,	залежь,	залежь,	залежь,	просо,	яр. пшен.,	ленъ,
12)	залежь,	залежь,	залежь,	просо,	яр. пшен.,	ленъ,	горохъ,
13)	залежь,	залежь,	просо,	яр. пшен.,	ленъ,	горохъ,	*овесъсътр.*,
14)	залежь,	просо,	яр. пшен.,	ленъ,	горохъ,	*овесъ съ тр. трава.*	

мою пшеницею, и осенью распахивается послѣдній участокъ старой залежи; интензивность хлѣбной культуры въ этомъ году достигаетъ нормы—8 растеній (не считая травъ), но растенія все еще не тѣ, которыя будутъ по окончательномъ введеніи новаго сѣвооборота, — нѣтъ ни подсолнечника, ни ржи и по прежнему два льна и два проса. На *десятый* годъ старая залежь исчезла совершенно, и хотя все еще не всѣ растенія вошли на назначенныя имъ мѣста въ сѣвооборотѣ, интензивность хлѣбной культуры въ этомъ году даже выше нормальной—въ посѣвѣ, не считая травъ, девять растеній, вмѣсто восьми, а именно: два льна, два проса, озимая пшеница, яровая пшеница, подсолнечникъ, горохъ и овесъ. Эта усиленная культура, очевидно, требуетъ и значительнаго напряженія рабочихъ силъ въ хозяйствѣ, почему этотъ годъ, какъ и слѣдующій, представляются для него весьма въ этомъ отношеніи тяжелыми, требуя болѣе крупныхъ, чѣмъ обыкно-

венно, затратъ на обработку и уборку. На *одиннадцатый* годъ остается три поля, не вошедшихъ еще въ новый сѣвооборотъ, на *двѣнадцатый* два, на *тринадцатый* — всѣ растенія новаго сѣвооборота на лицо, и хотя одно поле, № 6, занятое горохомъ, принадлежитъ еще къ старому сѣвообороту, но то же самое растеніе приходилось бы на это самое поле и по новой системѣ и потому въ этомъ году переходъ можетъ считаться уже завершеннымъ. На слѣдующій (*четырнадцатый*) годъ поступаетъ подъ посѣвъ травы послѣднее изъ полей стараго сѣвооборота, а съ слѣдующаго—(*пятнадцатаго*) отъ начала преобразованія—года начинается новый

8-й годъ.	9-й годъ.	10-й годъ.	11-й годъ.	12-й годъ.	13-й годъ.	14-й годъ.
трава,	*трава,*	*ленъ,*	*просо,*	*паръ удобр.,*	*оз. пшеница,*	*подсолнечн.*
трава,	*ленъ,*	*просо,*	*паръ удобр.,*	*оз. пшеница,*	*подсолнечн.*	*яр. пшениц*
ленъ,	*просо,*	*паръ удобр.,*	*оз. пшеница,*	*подсолнечн.,*	*яр. пшеница,*	*паръ,*
просо,	*паръ удобр.,*	*оз. пшеница,*	*подсолнечн.,*	*яр. пшеница,*	*паръ,*	*рожь,*
паръ удобр.,	*оз. пшеница,*	*подсолнечн.,*	*яр. пшеница,*	*паръ,*	*рожь,*	*горохъ,*
залежь,	залежь,	просо,	яр. пшеница,	ленъ,	горохъ,	*овесъ съ тра*
залежь,	просо,	яр. пшен.,	ленъ,	горохъ,	*овесъ съ трав.*	*трава,*
просо,	яр. пшен.,	ленъ,	горохъ,	*овесъ съ трав.,*	*трава,*	*трава,*
яр. пшен.,	ленъ,	горохъ,	*овесъ съ трав.,*	*трава,*	*трава,*	*трава,*
ленъ,	горохъ,	*овесъ съ тр.,*	*трава,*	*трава,*	*трава,*	*трава,*
горохъ,	*овесъ съ тр.,*	*трава,*	*трава,*	*трава,*	*трава,*	*ленъ,*
овесъ съ тр.,	*трава,*	*трава,*	*трава,*	*трава,*	*ленъ,*	*просо,*
трава,	*трава,*	*трава,*	*трава,*	*ленъ,*	*просо,*	*паръ удобр.*
трава,	*трава,*	*трава,*	*ленъ,*	*просо,*	*паръ удобр.,*	*оз. пшениц*

оборотъ вновь введеннаго сѣвооборота, подъ траву вторично поступаетъ поле № 5, съ котораго, 15 лѣтъ назадъ, начался переходъ.

Въ приведенномъ случаѣ, чрезвычайная медленность перехода можетъ однако же не вполнѣ соотвѣтствовать видамъ хозяина. Если онъ не боится нѣсколько большихъ хлопотъ и нѣкотораго усложненія дѣла, то представляется вполнѣ возможнымъ идти нѣсколько быстрѣе, хотя, какъ мы уже сказали, съ нѣкоторыми пожертвованіями и съ большимъ рискомъ.

Введеніе сѣяной залежи очевидно доставляетъ хозяину возможность получать съ засѣянныхъ травою участковъ гораздо болѣе кормовыхъ средствъ, нежели сколько онъ получалъ съ нихъ прежде, когда они запускались голыми. Имѣя нѣсколько засѣянныхъ травою участковъ, хозяинъ, поэтому, можетъ разсчитывать получить съ меньшаго числа полей тотъ же запасъ кормовыхъ средствъ, какой онъ прежде собиралъ со всѣхъ 9-ти

участковъ. Предполагая, напримѣръ, — что отнюдь не будетъ преувеличено, — что одинъ сѣянный участокъ дастъ столько же травы, сколько два не сѣянныхъ, хозяинъ, имѣя въ наличности одинъ травяной участокъ, будетъ въ состояніи уже на одинъ годъ сократить срокъ залежи; на слѣдующій годъ, при двухъ травяныхъ участкахъ — пожертвовать двумя залежными участками и т. д., т. е. распахать старые залежные участки ранѣе, чѣмъ бы слѣдовало, чтобы поскорѣе ввести ихъ въ новый оборотъ. При этомъ онъ, конечно, рискуетъ нѣсколько потерять на урожайности, потому что участки эти поступятъ въ распашку менѣе подготовленными, чѣмъ если бы они пролежали въ залежи полный срокъ, но за то они на столько же скорѣе вступятъ въ новыя условія хозяйства. Если, сообразно этому, ускорить переходъ отъ старой системы къ новой, то въ избранномъ нами примѣрѣ уже на второй годъ отъ начала перехода, когда у хозяина окажется на лицо одинъ участокъ сѣянной залежи, который, какъ мы сказали, можетъ считаться соотвѣтствующимъ двумъ не сѣяннымъ, хозяинъ можетъ вполнѣ свободно пожертвовать послѣдними годами не сѣянной залежи и распахать такой участокъ, которому, при нормальныхъ условіяхъ прежняго оборота, пришлось бы поступить въ распашку только черезъ годъ.

На пятый или на шестой годъ отъ начала сѣвооборота, когда въ наличности уже всѣ четыре травяныхъ поля, распашка уже болѣе не подвигается впередъ, потому что нормальное соотношеніе земли подъ посѣвами съ землей подъ кормовыми травами достигнуто. Однако, очевидно, что если бы и тутъ вмѣсто того, чтобы ежегодно подвигать распашку всего на одинъ годъ, ее подвинуть сразу на два, на три года и болѣе, жертвуя соотвѣтственнымъ количествомъ кормовыхъ средствъ и довольствуясь меньшею степенью возстановленія производительныхъ силъ земли въ такой сокращенной залежи, переходъ отъ старой системы къ новой могъ бы быть на столько же ускоренъ. Участки, распахиваемые изъ-подъ старой залежи, въ этомъ случаѣ должны быть обсѣменяемы въ такой же, какъ и прежде, послѣдовательности, растеніями прежняго сѣвооборота и вся выгода тутъ будетъ въ томъ, что они на столько раньше поступятъ подъ траву, на сколько ранѣе они распаханы изъ-подъ залежи. Новой послѣдовательности растеній на нихъ завести нельзя, потому что въ короткій срокъ несѣянной залежи почва этихъ участковъ не на столько успѣла поправиться, чтобы вынести эту новую болѣе интензивную культуру, но мѣрѣ же распашки травяныхъ участковъ на нихъ заводится сѣвооборотъ новый, заступившій мѣсто стараго. Когда

послѣдній, распаханный изъ-подъ старой залежи, участокъ поступитъ подъ траву, переходъ можетъ считаться окончательно выполненнымъ и новое хозяйство—введеннымъ.

Дѣло нисколько не измѣняется, если вмѣсто такого соотношенія между хлѣбнымъ и травянымъ періодомъ, такой послѣдовательности растеній хлѣбнаго періода и т. п., какъ въ данномъ примѣрѣ, взять другое любое соотношеніе, другую любую послѣдовательность, при равномъ только съ прежнимъ общемъ числѣ полей. Во всякомъ случаѣ, новыя растенія въ новой послѣдовательности слѣдуетъ вводить не прежде, какъ когда поле выходитъ уже изъ-подъ травянаго періода, болѣе или менѣе продолжительнаго, смотря по условіямъ вводимаго сѣвооборота, такъ какъ при этомъ переходъ совершается всего проще и нормальнѣе, всего легче для хозяина и для имѣнія.

Иначе представляется дѣло, если предполагается ко введенію такой сѣвооборотъ, число полей котораго не соотвѣтствуетъ прежнему дѣленію; тутъ задача гораздо сложнѣе, хотя она въ общемъ и сходна болѣе или менѣе съ предъидущей. Въ этомъ случаѣ прежде всего слѣдуетъ начать съ раздѣленія полевой земли имѣнія соотвѣтственно новому числу полей сѣвооборота, затѣмъ при посѣвѣ или распашкѣ отдѣльныхъ полей, разбитыхъ еще по старой системѣ, мало-по малу подгонять одинъ участокъ къ другому; участокъ занятый, напримѣръ, яровымъ хлѣбомъ, которому по старому дѣленію приходилось бы поступать въ паръ, но который надобно подогнать къ сосѣднему яровому полю, можно при этомъ два года кряду засѣять яровымъ или два года кряду, если это окажется нужнымъ, оставить въ пару; если же этотъ участокъ подлежитъ запущенію подъ залежь, или распашкѣ изъ-подъ залежи, то его возможно, опять-таки для подгонки къ тому участку, съ которымъ онъ долженъ слиться, раньше времени засѣять травою или раньше времени поднять. Какъ бы то ни было, при этомъ ни въ какомъ случаѣ не слѣдуетъ идти слишкомъ быстро, а напротивъ того, выждать для соотвѣтственнаго перечисленія участковъ изъ одного поля въ другое наиболѣе благопріятной минуты, по возможности не соединять участковъ слишкомъ разнородныхъ, напримѣръ, участокъ, только что выходящій изъ-подъ залежи, съ участкомъ давно уже распаханнымъ и которому, наоборотъ, слѣдуетъ поступить въ залежь. Если же по особеннымъ условіямъ избранной формы полеводства и данпаго расположенія полей это представляется неизбѣжнымъ, то нужно быть готовымъ на извѣстныя потери,—потери на урожаѣ хлѣбовъ, на сборѣ кормовыхъ средствъ, на пространствѣ луговой, пастбищной или

распашной земли и т. д. При такихъ условіяхъ переходъ, какъ мы уже говорили, неизбѣжно влечетъ за собою нѣкоторыя пожертвованія. Можетъ быть, напримѣръ, такой случай, что прежде окончательнаго введенія новой системы поверхность луговой или пастбищной земли настолько сократится, что невозможно будетъ въ теченіе извѣстнаго времени на собственныя средства имѣнія содержать необходимое количество скота, придется покупать кормъ на сторонѣ или арендовать для скота особыя пастбища и т. п.; или, наоборотъ, несмотря на большую выгодность хлѣбной культуры въ сравненіи съ производствомъ кормовыхъ средствъ, придется можетъ быть въ теченіе извѣстнаго времени сократить хлѣбную культуру въ пользу луговой или пастбищной земли. Очень естественно, поэтому, что во время переходнаго періода отъ старой системы къ новой, хотя бы неизмѣримо болѣе совершенной, нежели прежняя, доходность имѣнія можетъ нѣсколько понизиться; это временное пониженіе доходности необходимо вытерпѣть, такъ какъ безъ него очень часто нѣтъ никакого исхода, но такое пониженіе отнюдь не должно пугать хозяевъ. Къ сожалѣнію, мы должны сказать, что именно это, часто неизбѣжное, пониженіе, доходности и дѣлаетъ то, что хозяева, какъ мы уже имѣли случай это показать, боятся агрономіи, считаютъ, что введеніе раціональнаго хозяйства можетъ уменьшить ихъ выгоды, и нерѣдко останавливаются на полпути и въ дѣйствительности получаютъ убытки, вмѣсто барышей, но только потому, что не довели дѣло до конца. Понятно, что обратное возвращеніе къ прежнему, покинутому было, порядку сопряжено съ такими потерями и убытками для хозяйства, которые могутъ даже въ нѣкоторыхъ случаяхъ довести имѣніе до полнаго разоренія, но въ этомъ, повторяю, виновата не агрономія, не раціональное хозяйство, а только то, что дѣло улучшенія не было закончено. Желающимъ избѣжать этого временнаго неудобства и недостаточно вѣрующимъ въ правильность затѣваемыхъ преобразованій, чтобы спокойно перетерпѣть временное пониженіе доходности (пониженіе, котораго въ дѣйствительности многіе хозяева и при всемъ желаніи вынести не въ состояніи), можно посовѣтовать только одно, это именно — не гоняться за излишней быстротой перехода, но рѣшиться на тотъ медленный и нормальный путь, который мы указали выше и который незамѣтно, не ощутительно для нихъ самихъ, перенесетъ ихъ отъ одной системы хозяйства къ другой.

Сходно съ этимъ представляется дѣло и при переходѣ отъ трехпольнаго хозяйства къ многопольному; тутъ точно также могутъ быть тѣ два пути, которые мы указали выше, — путь ме-

дленнаго перехода и путь ускоренный. Но такъ какъ при существованіи трехпольной системы хозяйства обыкновенно въ отношеніи снабженія скота кормовыми средствами разсчитываютъ не на полевую часть имѣнія, а на угодья, лежащія отдѣльно, на луга и выгоны, не включенные въ оборотъ, то переходъ отъ трехпольной системы къ многопольной можетъ менѣе отозваться на условіяхъ внутренней жизни имѣнія. Прежде, чѣмъ запасъ наличныхъ кормовыхъ средствъ хозяйства увеличится, благодаря воздѣлыванію ихъ на поляхъ, уменьшенія этого запаса, всетаки, не послѣдуетъ, потому что въ имѣніи остаются тѣ же, что и прежде, луга и выгоны, слѣдовательно можно содержать то же, что и прежде, количество скота. Однако, до тѣхъ поръ, пока соотвѣтственно имѣющему увеличиться отъ введенія травосѣянія на поляхъ запасу кормовыхъ средствъ не будетъ увеличено число скота и не увеличится самая доходность скотоводства, можетъ, точно такъ же, какъ и въ вышеприведенныхъ примѣрахъ, послѣдовать временное уменьшеніе доходности имѣнія, вслѣдствіе того, что часть земли, которая прежде была подъ хлѣбами, слѣдовательно давала, такъ или иначе, хотя, быть можетъ, и ограниченный доходъ, въ настоящее время отойдетъ подъ производство кормовыхъ средствъ, рентабельность которыхъ всецѣло обусловливается рентабельностью скотоводства. Увеличеніе же урожайности посѣвовъ, вслѣдствіе увеличенія запаса удобренія, и улучшеніе земли, благодаря воздѣлыванію на ней кормовыхъ средствъ, дадутъ себя чувствовать только уже гораздо позднѣе. Въ этомъ случаѣ, какъ и въ вышеприведенныхъ примѣрахъ, хозяинъ долженъ поэтому быть терпѣливымъ и умѣть переждать болѣе или менѣе тяжелое переходное время.

Переходъ отъ трехпольной къ многопольной системѣ въ значительной мѣрѣ облегчается или затрудняется, смотря по числу полей новаго, предполагаемаго ко введенію, сѣвооборота. Какъ общее правило, можно принять, что этотъ переходъ совершается всего легче тогда, когда вновь вводимый сѣвооборотъ заключаетъ въ себѣ число полей, кратное отъ трехъ, т. е. 6, 9, 12, 15 и т. д., такъ какъ при такихъ условіяхъ возможно раздѣленіе каждаго изъ трехъ полей трехпольнаго оборота на два, на три, на четыре и болѣе участковъ, безъ необходимости соединенія въ одно участковъ разнородныхъ, т. е. принадлежащихъ къ различнымъ полямъ, что значительно затрудняло бы переходъ, вслѣдствіе необходимости подгонки частей такихъ участковъ, одинъ къ другому и вызывало бы болѣе или менѣе значительную ломку. При введеніи сѣвооборота, кратнаго отъ трехъ, положимъ, напримѣръ,

9-польнаго, каждое поле прежняго трехпольнаго сѣвооборота дѣлится на три участка и самый переходъ можетъ быть совершенъ легко и просто слѣдующимъ:

Предположимъ, что вмѣсто трехпольнаго сѣвооборота: паръ, рожь, овесъ, предстоитъ ввести сѣвооборотъ плодосмѣнный 9-типольный, со слѣдующимъ чередованіемъ культуръ:

1) паръ удобренный,
2) озимая пшеница,
3) картофель,
4) ячмень,
5) горохъ,
6) овесъ съ сѣменами клевера,
7) клеверъ,
8) клеверъ,
9) ленъ.

Начнемъ съ того, что раздѣлимъ, въ натурѣ или хотя бы только на бумагѣ, каждое изъ полей сѣвооборота на три и будемъ считать, что мы имѣемъ не три, но девять полей, изъ которыхъ каждые три рядомъ лежащія поля заняты однимъ и тѣмъ же растеніемъ: нашъ трехпольный сѣвооборотъ представится намъ тогда въ такомъ видѣ:

А.	Б.	В.
1) Паръ,	2) рожь,	3) овесъ,
4) паръ,	5) рожь,	6) овесъ,
7) паръ,	8) рожь,	9) овесъ.

Другими словами, нашъ трехпольный сѣвооборотъ представляетъ собою сѣвооборотъ девятипольный, въ которомъ принята такая послѣдовательность посѣвовъ: паръ, рожь, овесъ, паръ, рожь, овесъ, паръ, рожь, овесъ.

№№ полей	1-й годъ.	2-й годъ.	3-й годъ	4-й годъ.	5-й годъ.
А 1)	паръ,	рожь,	овесъ,	паръ,	рожь,
Б 2)	рожь,	овесъ,	паръ,	рожь,	*овесъ съ трав.*
В 3)	овесъ,	паръ,	рожь,	*овесъ съ травою,*	*трава,*
А 4)	паръ,	рожь,	*овесъ съ травою,*	*трава,*	*трава,*
Б 5)	рожь,	*овесъ съ травою,*	*трава,*	*трава,*	*ленъ,*
В 6)	*овесъ съ травою,*	*трава,*	*трава,*	*ленъ,*	*паръ удобр.*
А 7)	паръ,	рожь,	овесъ,	паръ,	рожь,
Б 8)	рожь,	овесъ,	паръ,	рожь,	овесъ,
В 9)	овесъ.	паръ.	рожь.	овесъ.	паръ.

Приступая къ переходу отъ такого простѣйшаго сѣвооборота къ 9-ти-польному, съ совершенно иною послѣдовательностью культуръ и со введеніемъ четырехъ-пяти новыхъ растеній и травосѣянія въ *первомъ* году, начнемъ съ того, что весною засѣемъ травою—въ данномъ случаѣ клеверомъ—одинъ изъ трехъ участковъ яроваго поля В, положимъ тотъ, который у насъ обозначенъ циф-

рою 6. На слѣдующій, *второй*, годъ мы будемъ имѣть на трехъ поляхъ прежняго озимаго, а теперь яроваго, поля Б, овесъ; на одномъ изъ участковъ этого овса, положимъ, Б, 5, опять посѣемъ сѣмена клевера: на трехъ участкахъ бывшаго пароваго, а нынѣ озимаго, поля А, будетъ рожь; на двухъ участкахъ бывшаго овсянаго, а нынѣ пароваго поля, будемъ имѣть паръ, а на одномъ, именно на участкѣ В 6, будетъ первогодняя трава. На *третій* годъ два участка поля Б будутъ подъ паромъ, одинъ—Б 5, подъ первогоднею травою; на двухъ участкахъ поля В — рожь, на третьемъ — В 6, второгодняя трава и осенью этотъ участокъ пойдетъ въ распашку подъ ленъ; на всѣхъ трехъ участкахъ поля А будетъ овесъ, въ томъ числѣ на участкѣ А 4—овесъ съ сѣменами травы. На *четвертый*, отъ начала перехода, годъ мы уже будемъ имѣть одинъ вышедшій изъ-подъ травы участокъ — В 6, на которомъ будетъ ленъ; два участка—Б 2 и Б 8—подъ рожью, два участка—А 4 и Б 5 — подъ травою, два участка — А 1 и А 7 подъ паромъ и два участка—В 3 и В 9—подъ овсомъ, въ томъ числѣ участокъ В 3 подъ овсомъ съ травою. На *пятый* годъ участокъ изъ-подъ льна (В 6) поступаетъ подъ паръ, удобряемый навозомъ и подготовляемый къ посѣву озимой пшеницы; затѣмъ, какъ и прежде, поднимается одинъ участокъ изъ-подъ травы для посѣва льна и одинъ участокъ залужается. На *шестой* годъ уже будетъ одно поле озимой пшеницы и одно поле льна—два растенія новаго сѣвооборота. На *седьмой* годъ впервые вводится, на участкѣ В 6, съ котораго началось введеніе новаго сѣвооборота—картофель, на *восьмой*—

6-й годъ.	7-й годъ.	8-й годъ.	9-й годъ.	10-й (первый годъ новаго оборота).
овесъ съ трав.,	*трава,*	*трава,*	*ленъ,*	*паръ удобр.,*
трава,	*трава,*	*ленъ,*	*паръ удобр.,*	*озим. пшеница,*
трава,	*ленъ,*	*паръ удобр.,*	*озим. пшеница,*	*картофель,*
ленъ,	*паръ удобр.,*	*озим. пшеница,*	*картофель,*	*ячмень,*
паръ удобр.,	*озим. пшеница,*	*картофель,*	*ячмень,*	*горохъ,*
озим. пшеница,	*картофель*	*ячмень,*	*горохъ,*	*овесъ съ травою*
овесъ,	паръ,	рожь,	*овесъ съ трав.,*	*трава,*
паръ,	рожь,	*овесъ съ трав.,*	*трава,*	*трава,*
рожь.	*овесъ съ трав.*	*трава.*	*трава.*	*ленъ.*

ячмень, на *девятый* —на лицо уже всѣ растенія новаго сѣвооборота и залужается послѣдній изъ небывшихъ еще подъ травою участокъ А 7; въ этомъ году переходъ къ новой системѣ можетъ считаться завершеннымъ: слѣдующій годъ представляетъ собою уже первый годъ новаго оборота—участокъ В 6, съ котораго началось преобразованіе полеводства, вновь поступаетъ подъ траву. Чтобы

составить себѣ болѣе ясное понятіе о постепенномъ порядкѣ перехода и о состояніи всѣхъ полей имѣнія за время, пока новая система полеводства не войдетъ совсѣмъ въ колею, приводимъ таблицу, показывающую состоянія полей за десятилѣтній періодъ, (стр. 544—545) по-прежнему означая курсивомъ тѣ поля, на которыя распространена новая система культуры.

При всей медленности, съ которой при этихъ условіяхъ переходъ въ дѣйствительности совершается, онъ тѣмъ не менѣе не можетъ остаться безъ нѣкотораго вліянія на доходность имѣнія и въ первое время переходнаго періода долженъ неизбѣжно ее болѣе или менѣе понизить, напримѣръ, во второмъ, въ третьемъ, годахъ отъ начала. Въ самомъ дѣлѣ, въ эти годы полезное дѣйствіе травы на почву еще не успѣваетъ сказаться, избытокъ удобренія, получаемаго на счетъ кормовыхъ средствъ, доставля-

	1-й годъ.	2-й годъ.	3-й годъ.	4-й годъ
Б.	рожь,	паръ,	рожь,	*овесъ съ травою,*
	рожь,	горохъ,	*овесъ съ травою,*	*трава,*
	рожь,	*овесъ съ травою,*	*трава,*	*трава,*
В.	*овесъ съ травою,*	*трава,*	*трава,*	*ленъ,*
	овесъ съ травою,	*трава,*	*ленъ,*	*паръ удобренный,*
	овесъ,	овесъ,	*паръ удобренный,*	*озимая пшеница,*
А.	паръ,	паръ,	рожь,	картофель,
	паръ,	рожь,	картофель,	ячмень,
	паръ.	рожь.	ячмень.	горохъ.

емыхъ новыми травяными участками, еще не успѣетъ въ достаточной мѣрѣ себя проявить; въ то же время, въ третьемъ году, напримѣръ, посѣвы ржи сокращаются, такъ какъ, вмѣсто трехъ участковъ, подъ рожью всего два; въ четвертомъ году посѣвъ хлѣбовъ сокращается еще болѣе, такъ какъ и подъ рожью и подъ овсомъ всего только по два участка; подъ травою, правда, уже два участка, но навозъ, получаемый благодаря этой травѣ, начнетъ во всей силѣ проявлять свое полезное дѣйствіе только еще черезъ годъ, когда онъ будетъ вывезенъ подъ озимую пшеницу. Впрочемъ, уже и въ этомъ году доходность хозяйства возрастаетъ, вслѣдствіе посѣва льна на участкѣ, вышедшемъ изъ-подъ травы. Доходность эта будетъ еще выше на шестомъ году, съ появленіемъ въ первый разъ озимой пшеницы. Въ седьмомъ году на участкѣ изъ-подъ озимой пшеницы высѣвается картофель, что составляетъ еще болѣе важный шагъ къ увеличенію интензивности и доходности культуры. По наблюденію нѣкоторыхъ хозяевъ, одинъ этотъ фактъ—введеніе культуры корнеплодовъ на надле-

жащемъ мѣстѣ при надлежащемъ удобреніи — способенъ сразу удвоить общую доходность земель.

Такимъ образомъ, можно считать, что только на четвертый годъ отъ начала перехода воздѣлываніе льна способно будетъ возстановить прежнюю доходность полеводства, неизбѣжно уменьшившуюся въ первые годы; затѣмъ, только начиная съ шестаго года доходность эта станетъ возрастать и всего вѣроятнѣе сдѣлаетъ въ седьмомъ году значительный скачокъ впередъ, благодаря введенію картофеля; впослѣдствіи, чѣмъ дальше, тѣмъ она будетъ выше, благодаря увеличенію интензивности культуры, введенію новыхъ, болѣе цѣнныхъ, чѣмъ прежній овесъ, яровыхъ растеній, въ родѣ гороха, ячменя, и благодаря распашкѣ все новыхъ и новыхъ, обогащенныхъ двухлѣтнимъ періодомъ залежи и обильно удобряемыхъ участковъ земли. Даже на 10-й, 11-й годъ и т. д., когда

5-й годъ.	6-й годъ.	7-й годъ.	8-й годъ.
трава,	*трава,*	*ленъ,*	*паръ удобренный,*
трава,	*ленъ,*	*паръ удобренный,*	*озимая пшеница,*
ленъ,	*паръ удобренный.*	*озимая пшеница,*	*картофель,*
паръ удобренный,	*озимая пшеница,*	*картофель,*	*ячмень,*
озимая пшеница,	*картофель,*	*ячмень,*	*горохъ,*
картофель,	*ячмень,*	*горохъ,*	*овесъ съ травою,*
ячмень,	горохъ,	*овесъ съ травою,*	*трава,*
горохъ,	*овесъ съ травою,*	*трава,*	*трава,*
овесъ съ травою.	*трава.*	*трава.*	*ленъ.*

сѣвооборотъ будетъ уже окончательно введенъ, доходность имѣнія будетъ все еще увеличиваться и урожайность полей возрастать, не смотря на то, что новыхъ болѣе цѣнныхъ растеній вводиться уже не будетъ. Это возрастаніе находится въ зависимости отъ того, что почвы въ такомъ сѣвооборотѣ будутъ, благодаря соотвѣтственной культурѣ, соотвѣтственному удобренію, вліянію двухлѣтняго періода отдыха и улучшающему дѣйствію травъ, все болѣе и болѣе разработываться и обогощаться, все болѣе и болѣе будетъ давать себя чувствовать благодѣтельное значеніе плодосмѣна.

Это—нормальный медленный путь, но, какъ и въ прежде разсмотрѣнныхъ случаяхъ, этотъ путь можетъ быть болѣе или менѣе ускоренъ, съ соотвѣтственными опять-таки пожертвованіями со стороны хозяина. Можно, напримѣръ, въ первый же годъ, вмѣсто обсѣмененія травою одного участка, сразу обсѣменить ихъ два; на третій годъ распахать одинъ изъ первыхъ травяныхъ участковъ, хотя бы послѣ одного года травы, и начать на

немъ новую послѣдовательность культуры, а на другомъ участкѣ высѣять сразу, по удобренію, озимую пшеницу и т. п. Въ то же время придется, для скорѣйшаго введенія полей въ новыя условія, жертвовать нѣкоторыми культурами, напримѣръ, послѣ ржи снова запустить землю подъ паръ, ввести культуру картофеля ранѣе обогащенія поля соотвѣтственнымъ періодомъ травы, сѣять овесъ по овсу и т. п. Одинъ изъ способовъ такого ускореннаго перехода отъ трехполья къ тому же 9-ти-польному сѣвообороту, какой мы приводили ранѣе, представленъ на приведенной выше таблицѣ. Именно, при этомъ способѣ перехода уже на четвертый годъ отъ начала будутъ имѣться на лицо всѣ растенія новаго сѣвооборота, хотя окончательно введенной новая система можетъ считаться только съ 7-го года, когда поступитъ подъ траву послѣдній изъ участковъ стараго сѣвооборота.

Изъ вышепомѣщенной таблицы (стр. 546—547) видно, что ускоренный переходъ сопряженъ съ гораздо большими неудобствами и требуетъ большихъ пожертвованій отъ хозяина, нежели болѣе медленный нормальный способъ. Такъ, при этихъ условіяхъ на *второмъ* году

1-й годъ.	2-й годъ.	3-й годъ.	4-й годъ.
рожь,	паръ,	рожь,	картофель,
овесъ,	паръ,	рожь,	*овесъ съ травою,*
паръ,	рожь,	*овесъ съ травою,*	*трава,*
рожь,	*овесъ съ травою,*	*трава,*	*ленъ,*
овесъ съ травою,	*трава,*	*ленъ,*	*паръ удобренный,*
паръ.	рожь.	*паръ удобренный.*	*рожь.*

хозяинъ будетъ имѣть всего два овсяныхъ поля, вмѣсто трехъ прежнихъ, что не особенно важно, потому что два травяныхъ участка дадутъ такой избытокъ кормовыхъ средствъ, противъ прежняго, который вполнѣ обезпечитъ существованіе домашней скотины и вознаградитъ за убыль овса; но въ *третьемъ* году при тѣхъ же двухъ поляхъ овса, хозяинъ будетъ имѣть всего два озимыхъ поля, что уже очень ощутительно, тѣмъ болѣе, что, за недостаткомъ землеудобрительныхъ средствъ при старомъ порядкѣ, въ озимомъ полѣ можетъ быть высѣяна только рожь. Картофель, высѣваемый въ этомъ году по ржи, также безъ надлежащаго удобренія, какъ и ленъ по однолѣтней травѣ, не могутъ еще дать вполнѣ благопріятныхъ урожаевъ, и т. п. Съ слѣдующаго, *четвертаго*, года получается первый урожай цѣнной озимой пшеницы, высѣянной по удобренному пару, и урожай льна по двухлѣтней травѣ; за симъ—чѣмъ дальше, тѣмъ лучше, такъ какъ и вновь вводимыя растенія, картофель, горохъ, ячмень, значительно болѣе цѣнны, нежели прежнія, рожь и овесъ,

и урожайность ихъ все болѣе и болѣе обезпечивается; подъ травою земля возстановляетъ силы, обиліе кормовыхъ средствъ увеличиваетъ количество навоза, а большая, при этихъ условіяхъ, продуктивность скота уменьшаетъ стоимость этого навоза. Если, такимъ образомъ, эта ускоренная форма перехода и представляетъ въ началѣ большія затрудненія и сопряжена съ большимъ рискомъ, то она за то скорѣе и вознаграждаетъ земледѣльца за принесенныя имъ жертвы.

Чѣмъ сѣвооборотъ проще, чѣмъ меньше число вводимыхъ въ него растеній и число полей, тѣмъ переходъ къ нему можетъ совершиться быстрѣе и легче. Такъ, превращеніе обыкновеннаго трехпольнаго сѣвооборота—паръ, рожь, овесъ,—въ шестипольный—паръ, рожь, картофель, овесъ съ травой, трава, ленъ,—можетъ при самомъ правильномъ способѣ перехода всецѣло завершиться въ шесть лѣтъ, а при ускоренномъ уже на четвертый годъ могутъ быть на лицо всѣ растенія новаго сѣвооборота, какъ это видно изъ нижеслѣдующей таблицы, представляющей одинъ изъ способовъ этого ускореннаго перехода:

5-й годъ.	6-й годъ.	7-й годъ.
овесъ съ травою,	*трава,*	*ленъ,*
трава,	*ленъ,*	*паръ,*
ленъ,	*паръ удобренный,*	*рожь,*
паръ удобренный,	*рожь,*	*картофель,*
рожь,	*картофель,*	*овесъ съ травою,*
картофель.	*овесъ съ травою.*	*трава.*

Существуетъ, затѣмъ, еще способъ перехода отъ старой формы полеводства къ новой, значительно быстрѣйшій, но за то сопряженный съ гораздо большимъ рискомъ. Это именно—одновременное введеніе всѣхъ растеній, характеризующихъ новую форму, безъ предварительной, болѣе или менѣе продолжительной, подготовки земли, и слѣдовательно со всѣми шансами неуспѣха вновь вводимыхъ культуръ. При такомъ способѣ перехода, въ рукахъ хозяина обыкновенно только одно средство—улучшеніе обработки земли; но одной улучшенной обработки большею частью еще недостаточно, чтобы обезпечить урожай новыхъ, болѣе требовательныхъ растеній на землѣ, болѣе или менѣе истощенной предшествовавшей культурой. Исключеніе составляетъ только тотъ, относительно болѣе рѣдкій, случай, когда хозяинъ обладаетъ сравнительно большимъ запасомъ навоза или можетъ съ выгодой пріобрѣтать землеудобрительныя средства на сторонѣ. При такихъ болѣе или менѣе исключительныхъ условіяхъ, или если хозяинъ

желаетъ идти на рискъ и готовъ переносить всѣ послѣдствія временнаго неуспѣха—возможно избрать и этотъ путь. Полеводство въ этомъ случаѣ, при переходѣ къ приведенному выше 9-типольному сѣвообороту, принимаетъ, напримѣръ, такую форму:

	1-й годъ.	2-й годъ.	3-й годъ.
Б.	рожь,	горохъ,	*овесъ съ травою,*
	рожь,	*ячмень съ травою,*	*трава,*
	рожь,	*овесъ съ травою,*	*трава,*
В.	*овесъ съ травою,*	*трава,*	*ленъ,*
	овесъ съ травою,	*трава,*	*паръ удобренный,*
	овесъ,	паръ,	озимая пшеница,
А.	паръ,	озимая пшеница,	картофель,
	паръ,	картофель,	ячмень,
	паръ.	рожь.	горохъ.

Съ третьяго года тутъ уже всѣ новыя растенія на лицо, но въ дѣйствительно нормальныя условія культуры имѣніе войдетъ при этомъ только на седьмой годъ, когда послѣдній полевой участокъ наконецъ дождется отдыха, послѣ шести лѣтъ культуры, при воздѣлываніи въ томъ числѣ такихъ истощающихъ почву растеній, какъ картофель, озимая пшеница, ячмень. Едва-ли можно сомнѣваться въ томъ, что почва, предварительно не бывшая въ залежи, не обогащенная травою и можетъ быть даже не удобренная, такой усиленной культуры не вынесетъ. Вводить такимъ образомъ новые пріемы полеводства, новыя растенія, не приготовивъ для нихъ предварительно мѣста, не измѣнивъ, исподволь и постепенно, и тѣхъ условій, при которыхъ имъ придется произрастать, это значитъ взять отъ новой системы только ея внѣшность, вливать вино новое въ мѣхи старые.

Ускоренныя системы перехода сопряжены такимъ образомъ съ гораздо большими неудобствами и хлопотами, нежели нормальная система, и къ нимъ можно прибѣгать только въ исключительныхъ случаяхъ. Неудобства эти еще гораздо болѣе значительны, когда, вмѣсто введенія сѣвооборота кратнаго отъ трехъ, вводятъ сѣвооборотъ съ такимъ числомъ полей, которое не соотвѣтствуетъ числу полей трехпольнаго хозяйства, такъ что при введеніи этого сѣвооборота представляется необходимымъ ломать межи между прежними тремя полями и составлять участки изъ частей земли, взятыхъ у нѣсколькихъ полей. При этомъ необходимо, слѣдовательно, быть еще гораздо болѣе осторожнымъ и внимательнымъ, нежели при совершеніи перехода по описаннымъ выше системамъ; малѣйшая ошибка въ расчетѣ можетъ повести къ тому, что хо-

зяинъ въ извѣстный годъ совсѣмъ, напримѣръ, останется безъ озимаго хлѣба или безъ яроваго или, наоборотъ, будетъ въ одномъ году имѣть большой избытокъ такихъ продуктовъ, которыхъ въ слѣдующемъ совсѣмъ не получитъ. Въ виду того, что число полей

4-й годъ.	5-й годъ.	6-й годъ.	7-й годъ.
трава,	*трава,*	*ленъ,*	*паръ удобренный,*
трава,	*ленъ,*	*паръ удобренный,*	*озимая пшеница,*
ленъ,	*паръ удобренный,*	*озимая пшеница,*	*картофель,*
паръ удобренный,	*озимая пшеница,*	*картофель,*	*ячмень,*
озимая пшеница,	*картофель,*	*ячмень,*	*горохъ,*
картофель,	ячмень,	горохъ,	*овесъ съ травою,*
ячмень,	горохъ,	*овесъ съ травою.*	*трава,*
горохъ,	*овесъ съ травою,*	*трава,*	*трава,*
овесъ съ травою.	*трава.*	*трава.*	*ленъ.*

не составляетъ существеннаго признака той или другой системы и что введеніе сѣвооборота съ кратнымъ отъ трехъ числомъ полей настолько легче введенія сѣвооборота со всякимъ другимъ, не дѣлящимся на три, числомъ, напримѣръ, 5, 7, 10 и т. п., можно посовѣтовать выбирать при переходѣ отъ одной системы къ другой такія новыя системы, которыя по возможности облегчали бы этотъ переходъ, слѣдовательно кратныя отъ трехъ, если первоначальная система была трехпольной, кратныя отъ двухъ или четырехъ, если система была двухъ или четырехпольной и т. д. Исключеніе изъ этого составляетъ тотъ случай, когда седьмое, десятое и т. п. поле можетъ быть откуда нибудь извнѣ прирѣзано, напримѣръ, распашкой участка, оставшагося прежде внѣ оборота—луга, выгона, расчисткой земли изъ-подъ лѣса и т. п. Существенной разницы отъ этого, разумѣется, нѣтъ, но только дѣло перехода въ значительной мѣрѣ облегчается.

Такимъ же образомъ производится переходъ и въ тѣхъ случаяхъ, когда одна многопольная система мѣняется на другую многопольную-же. Тутъ однако-же, — за исключеніемъ того случая, когда число полей во вновь избираемой системѣ прямо вдвое или втрое больше прежняго и поля могутъ быть слѣдовательно просто раздѣлены на два или на три участка,—представляется уже безусловно необходимымъ производить перерѣзку границъ, переводя отдѣльные участки изъ одного поля въ другое и подгоняя ихъ къ соотвѣтственнымъ культурамъ. Такъ приходится поступать въ томъ случаѣ, когда семипольное хозяйство превращается, напримѣръ, въ десятипольное, девяти—въ тринадцати-польное и т. п. Разсматривать подробности всѣхъ возможныхъ случаевъ пере-

хода отъ одного сѣвооборота къ другому мы, разумѣется, здѣсь не станемъ, но скажемъ только, что переходъ этотъ вообще всегда совершается тѣмъ легче, чѣмъ онъ растягивается на большій промежутокъ времени; что затѣмъ подгонку полей можно производить всего удобнѣе тогда, когда поля эти поднимаются изъ-подъ травы, причемъ, напримѣръ, можно поднять одновременно два смежныхъ участка, запущенныхъ въ разное время; наоборотъ можно одновременно залужить участки, бывшіе разное время въ обработкѣ, можно дать лишній разъ перепаровать участку, чтобы подогнать его къ другому полю, находящемуся въ пару и затѣмъ оба вмѣстѣ, соединивъ въ одинъ, пустить подъ озимь; можно, наконецъ, высѣять на соотвѣтственномъ участкѣ яровой хлѣбъ два года подъ рядъ, вмѣсто одного, какъ бы слѣдовало при правильномъ сѣвооборотѣ, готовясь заранѣе на всѣ шансы неудачи при такомъ ненормальномъ образѣ дѣйствій, который можетъ быть допущенъ только ради необходимости перехода. Производя этотъ переходъ съ соотвѣтственной подгонкой участковъ, необходимо всегда стараться выбрать для необходимой подгонки участковъ такую минуту, когда она сопряжена съ наименьшими неудобствами и вызываетъ наименьшія потери; это именно и имѣетъ мѣсто тогда, когда, какъ мы сказали, поле—либо подъ травой, либо въ пару. Переводить изъ одного поля въ другое участки въ то время, когда они находятся въ періодѣ хлѣбной культуры, вообще труднѣе и подобный пріемъ можетъ повести къ болѣе серьезнымъ неудобствамъ и потерямъ.

Въ заключеніе, намъ остается привести нѣкоторыя общія правила относительно расположенія полей сѣвооборота, нарѣзки участковъ и т. п.

Само собою разумѣется, что чѣмъ участки эти ровнѣе, чѣмъ поверхность ихъ равномѣрнѣе, чѣмъ однообразнѣе производительная сила земли въ различныхъ участкахъ, тѣмъ лучше, но эти условія далеко не всегда достижимы. При нарѣзкѣ участковъ проводить вполнѣ произвольно границы не всегда удобно, а лучше избирать для этого естественныя границы—дороги, овраги, водотеки и т. п.; естественныя границы участковъ представляютъ ту выгоду, что предохраняютъ отъ потравъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ облегчаютъ обработку и т. п. Форма участковъ, какъ и размѣръ ихъ, слѣдовательно, въ значительной мѣрѣ зависятъ отъ топографическихъ условій мѣстности; участки съ плодородной почвой могутъ быть нарѣзываемы въ меньшемъ размѣрѣ, участки неплодородные въ большемъ, чтобы обезпечить имѣнію въ различные годы болѣе или менѣе одинаковое количество продукта въ одного и того же

рода и тѣмъ предохранить доходность имѣнія отъ чрезмѣрныхъ колебаній. При нарѣзкѣ участковъ необходимо заботиться о томъ, чтобы они были по возможности удобнѣе для обработки. Если, напримѣръ, полевыя работы производятся на волахъ, то нужно избѣгать участковъ слишкомъ короткихъ, на которыхъ приходилось бы съ плугомъ слишкомъ часто оборачиваться, что всегда при воловьей работѣ вызываетъ большія или меньшія неудобства; участки, расположенные на склонахъ, нужно нарѣзать такимъ образомъ, чтобы возможна была распашка ихъ параллельно склону, а не поперекъ, что также очень неудобно и можетъ вызывать размывы почвы, и т. п. Затѣмъ, есть два условія, которымъ отдѣльные участки или поля сѣвооборота должны по возможности удовлетворять; это именно—возможность свободнаго прогона скота на всѣ участки изъ центральной усадьбы или изъ отдѣльныхъ хуторовъ и затѣмъ, второе,—впрочемъ, менѣе существенное и не всегда удовлетворимое условіе—такое расположеніе участковъ, при которомъ каждый имѣлъ бы свой отдѣльный водопой для скота, или, по крайней мѣрѣ, чтобы водопои были не слишкомъ дальнемъ отъ него разстояніи. Возможность удовлетворенія второму требованію очевидно совершенно зависитъ отъ естественныхъ условій имѣнія, расположенія его отдѣльныхъ угодій и т. п. Если черезъ имѣніе протекаетъ рѣка, имѣются пруды, овраги, въ которыхъ могутъ быть устроены водоемы, наконецъ, существуютъ или могутъ быть вырыты колодцы и т. п., то нужно стараться нарѣзать участки такимъ образомъ, чтобы они по возможности всѣ прилегали къ рѣкѣ, оврагамъ или водоемамъ или чтобы, по крайней мѣрѣ, на каждомъ изъ этихъ участковъ находилось бы по колодцу. Затѣмъ, безусловно существеннымъ представляется то условіе, чтобы къ каждому участку былъ во всякое время года удобный прогонъ для скота; самое лучшее, поэтому, если только форма земли имѣнія это допускаетъ, нарѣзать участки такимъ образомъ, чтобы они радіально расходились отъ центральной части имѣнія, въ которой помѣщаются усадьба или хуторъ. Если это невозможно, или если только часть поля можетъ быть нарѣзана сообразно этому требованію, то къ другимъ полямъ должны быть проводимы болѣе или менѣе широкіе прогоны. Для такихъ прогоновъ можно пользоваться всѣми тѣми естественными удобствами, которыя хозяину представляются; прогономъ можетъ служить дорога, если она достаточно широка, лощина, если откосы ея не слишкомъ круты и т. п. Необходимо имѣть въ виду, что если этимъ требованіямъ не удовлетворить, то можетъ случиться, напримѣръ, что на какой нибудь дальній, не соединяющійся съ

усадьбою участокъ, нельзя будетъ, вслѣдствіе того, что онъ загражденъ ближними занятыми хлѣбомъ участками, прогнать скотъ для пользованія на немъ отавами, жнивьемъ или паромъ; изъ-за этой невозможности прогонять скотъ придется можетъ быть косить такой участокъ, который было бы удобнѣе оставить подъ выгонъ и т. п. Наоборотъ, необходимость прогона скота черезъ извѣстные участки на другіе, напримѣръ, черезъ паровое поле на жнивье или выгонъ, можетъ въ значительной мѣрѣ затруднить соотвѣтственную обработку этихъ полей, заставить запоздать съ ихъ обсѣмененіемъ и т. п. Организуя сѣвооборотъ, нужно поэтому нарѣзать участки такимъ образомъ, чтобы участки, на которыхъ долженъ пастись скотъ, не отдѣлялись бы отъ усадьбы такими угодіями, которыя сдѣлали бы проходъ скота на эти участки невозможнымъ, а напротивъ, располагать ихъ такъ, чтобы тѣмъ или другимъ путемъ, черезъ паровое или выгонное или-же выкошенное поле, всегда возможно было прогонять скотъ на требуемый участокъ, какъ бы онъ ни былъ отдаленъ. Но чѣмъ сѣвооборотъ сложнѣе, чѣмъ болѣе въ немъ отдѣльныхъ полей, чѣмъ разнообразнѣе высѣваемыя на поляхъ растенія, тѣмъ, конечно, удовлетвореніе этимъ требованіямъ становится труднѣе. Понятно, что отъ необходимости заботиться объ удовлетвореніи всѣмъ этимъ требованіямъ вполнѣ освобождаетъ хозяина только та форма хозяйства, при которой скотъ круглый годъ содержится на стойлѣ и никогда не выпускается, но эта форма и въ Западной Европѣ составляетъ рѣдкое исключеніе, у насъ же она представляется на столько несоотвѣтственной нашимъ мѣстнымъ условіямъ, что едва-ли ее можно даже и принимать въ соображеніе.

Нарѣзавъ поля, какъ слѣдуетъ, и введя, тѣмъ или другимъ способомъ, избранный сѣвооборотъ, хозяинъ долженъ стараться затѣмъ улучшить культуру своихъ полей, увеличивать интензивность своего полеводства, по возможности уже оставаясь въ предѣлахъ избраннаго имъ сѣвооборота, чтобы избѣжать всѣхъ тѣхъ неудобствъ, съ которыми, какъ мы видѣли, неизбѣжно сопряженъ всякій переходъ отъ одной формы полеводства къ другой. Это увеличеніе интензивности вполнѣ возможно – ограниченіемъ, или и совершеннымъ устраненіемъ непроизводительнаго пара, воздѣлываніемъ болѣе цѣнныхъ растеній, улучшеніемъ обработки почвы примѣненіемъ большихъ количествъ домашняго или и покупнаго удобренія. Но, затѣмъ, оставаясь въ предѣлахъ избраннаго сѣвооборота, хозяинъ, конечно, не долженъ считать себя рабомъ этого сѣвооборота и подчинять всѣ свои хозяйственные разсчеты избранной формѣ полеводства только потому, что она уже имъ однажды

установлена и введена; напротивъ того, свое знаніе дѣла, свой разсчетъ хозяинъ долженъ и тутъ ставить выше всего. Не отступая отъ основныхъ принциповъ системы иначе, какъ въ тѣхъ случаяхъ, когда онъ положительно убѣжденъ въ безусловной необходимости такого отступленія, хозяинъ вполнѣ въ правѣ, на основаніи тѣхъ или другихъ соображеній, допускать всѣ тѣ варьяціи, всѣ тѣ уклоненія отъ первоначальной формы, которыя болѣе или менѣе совмѣстимы съ главнѣйшими ея принципами, которыя не требуютъ новой ломки или переустройства всего дѣла. Понятно, что если хозяинъ, напримѣръ, годомъ раньше, чѣмъ слѣдуетъ, распашетъ залежной участокъ, или почему либо вмѣсто одного хлѣба высѣетъ на одномъ и томъ же полѣ годъ за годомъ два, или нарушитъ плодосмѣнъ въ пользу того или другаго растенія, оказывающагося въ данную минуту почему либо болѣе прибыльнымъ, то это будетъ только указывать на то, что онъ слѣдитъ за требованіями минуты, что онъ умѣетъ пинаравливать свое полеводство къ измѣняющимся условіямъ времени, и, обращаясь къ тому или другому способу эксплоатаціи земли, поступаетъ разумно и сознательно. Мы идемъ далѣе и готовы допустить, что хозяинъ, вслѣдствіе какихъ либо особенныхъ причинъ, позволитъ себѣ сдѣлать въ сѣвооборотѣ болѣе глубокія измѣненія. Мы можемъ себѣ представить, напримѣръ, такой случай: у насъ имѣются два поля, оба занятыхъ травою; изъ нихъ одно, по условіямъ сѣвооборота, должно быть распахано черезъ два года, а другое въ этомъ году; но на первомъ полѣ трава почему-либо очень плоха, забита сорными травами или вымерзла; на другомъ, наоборотъ великолѣпна, несмотря на то, что высѣяна уже давно. Первое поле, между тѣмъ, не сулящее въ будущемъ ничего хорошаго, мы должны, по условіямъ сѣвооборота, продержать въ прежнемъ видѣ еще два года, поле же съ хорошею травою обязаны, повинуясь условіямъ сѣвооборота, распахать немедленно. Спрашивается: почему-же намъ въ этомъ случаѣ не отступить отъ нормальнаго порядка избраннаго сѣвооборота и не подставить поле съ плохою травою на мѣсто поля съ хорошею травою? послѣднее оставить на мѣсто перваго, на лишніе два года, въ залежи, а первое распахать, удобрить, какъ слѣдуетъ разработать и взять съ него въ видѣ хлѣбовъ тотъ доходъ, который оно въ видѣ травы давать-бы не могло? Такой образъ дѣйствій, не согласный, быть можетъ, съ буквою заведеннаго порядка, тѣмъ не менѣе вполнѣ соотвѣтствуетъ цѣлямъ раціональнаго хозяйства и можетъ быть допущенъ безъ всякихъ неудобствъ для кого бы то ни было, безъ всякихъ нарушеній основныхъ правилъ сельскаго дѣла и полевой культуры. Положимъ, одно поле пролежитъ

пріятомъ въ залежи, можетъ быть, вдвое дольше, чѣмъ слѣдовало бы, а другое раньше распашется, но что же изъ этого, если окончательная цѣль хозяйства,—полученіе возможно высшаго дохода, будетъ при этомъ достигнута и если культура будетъ поведена такимъ образомъ, что производительныя силы земли отъ того не пострадаютъ, слѣдовательно будетъ обезпечена въ равной мѣрѣ и успѣшность послѣдующихъ культуръ. Мы допускаемъ и другой случай, еще болѣе рѣзкій. Положимъ, что у насъ въ посѣвѣ земля тучная, отлично разработанная, наиболѣе пригодная для воздѣлыванія на ней самыхъ цѣнныхъ хлѣбовъ. Мы пускаемъ ее подъ озимую пшеницу, которая въ дѣйствительности на этой землѣ развивается превосходно и обѣщаетъ превосходный урожай; но набѣгаетъ туча и нашу пшеницу выбиваетъ градомъ. По правиламъ сѣвооборота, на слѣдующій годъ поле, бывшее подъ пшеницей, должно быть занято хлѣбомъ, далеко не сулящимъ тѣхъ выгодъ, которыя можно было бы получить отъ озимой пшеницы; между тѣмъ производительная сила почвы вполнѣ сохранена, она можетъ быть, еще болѣе, чѣмъ прежде, въ состояніи дать тотъ урожай озимой пшеницы, который хозяину такъ нуженъ. Спрашивается: изъ-за чего же потерять то, что можно взять и что намъ помѣшаетъ поле съ выбитой пшеницей, вмѣсто того, чтобы пустить на будущій годъ подъ менѣе доходный яровой хлѣбъ, вспахать тутъ же и снова занять озимой пшеницей, съ тѣмъ, чтобы вмѣсто урожая яроваго хлѣба, отъ котораго мы немногаго ожидаемъ, взять урожай озимой пшеницы, можетъ быть, удвоенный и который, весьма вѣроятно, вознаградитъ насъ и за то, что мы потеряли въ прошломъ году, и за тотъ яровой хлѣбъ, котораго мы въ этомъ году не посѣяли? Положимъ, замѣна одного растенія другимъ въ сѣвооборотѣ, вторичное возвращеніе на одно и то же мѣсто одного и того же растенія, при неудачѣ, напримѣръ, его въ первомъ году, не всегда сулятъ урожай, потому что могутъ быть такія особенныя свойства земли, которыя эта земля имѣла въ первый разъ, но которыя она утрачиваетъ при второмъ возвращеніи на нее того же растенія. Хотя при полномъ неурожаѣ растеній почва повидимому и не теряетъ ничего или теряетъ очень мало изъ своихъ составныхъ частей, необходимыхъ для того или другаго растенія, однако, условія ея при этомъ становятся уже въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ иными; такъ, напримѣръ, при распашкѣ залежи или степи получается, какъ мы знаемъ, такъ называемый пластъ, представляющій превосходныя условія для успѣшнаго урожая проса, льна или яровой пшеницы; при дальнѣйшей обработкѣ земли онъ будетъ такъ же

хороша, но свойства пласта уже потеряетъ. Предположимъ, однако, что просо въ первый годъ, вслѣдствіе града, засухи или тому подобныхъ причинъ, пропадетъ; на второй годъ то же поле, которое въ это время будетъ носить названіе оборота, представляетъ, быть можетъ, тѣ же химическія, но далеко не тѣ же физическія условія, что въ первый годъ, и можетъ оказаться гораздо менѣе соотвѣтственнымъ означеннымъ выше растеніямъ, нежели было въ первый разъ. То же и во многихъ другихъ случаяхъ. Замѣну однихъ растеній другимъ, какъ и подставленіе одного поля на мѣсто другаго въ сѣвооборотѣ, поэтому, если и можно производить, то только съ извѣстной осторожностью, въ тѣхъ случаяхъ, когда это дѣйствительно обѣщаетъ выгоды, причемъ хозяинъ долженъ заранѣе разсчитать и принять въ соображеніе всѣ послѣдствія своего образа дѣйствій; слишкомъ рано, напримѣръ, распаханное поле съ дурною травою можетъ оказаться на столько засореннымъ сорными травами, что послѣднія побьютъ или задушатъ всякую полезную растительность; производительныя силы такого поля могутъ быть недостаточно возстановлены за слишкомъ короткое время нахожденія его въ залежи и т. п. Все дѣло, слѣдовательно, въ оцѣнкѣ данныхъ условій и въ умѣньи пользоваться ими.

Такимъ образомъ, и здѣсь, не какія бы то ни было абсолютныя правила и не заранѣе допускаемыя или разрѣшаемыя исключенія обусловливаютъ успѣхъ. Напротивъ, и въ этомъ случаѣ, какъ всегда, знаніе, сообразительность и опытность хозяина стоятъ на первомъ планѣ и подсказываютъ ему, что нужно и можно дѣлать, и чего нельзя.

Но для того, чтобы хозяинъ могъ накопить достаточный въ этомъ отношеніи запасъ опытности не только для себя, но, такъ сказать, и для будущихъ поколѣній, весьма полезно, чтобы въ каждомъ имѣніи заведена была исторія полевого хозяйства, т. е. такая книга, въ которую каждый годъ подробно заносилось бы все то, что касается каждаго отдѣльнаго поля, а именно: прежнее, первобытное, такъ сказать, его положеніе; мѣсто его въ новомъ, избранномъ хозяиномъ, сѣвооборотѣ; способы обработки, время, родъ и количество даннаго ему удобренія; послѣдовательность культуръ на немъ до и послѣ окончательнаго включенія его въ новый сѣвооборотъ; урожайность въ каждые отдѣльные годы, и притомъ съ означеніемъ не только количества зерна, соломы и мякины, или сѣна (если поле подъ травою), но и качества этого зерна, его натуры и т. п., количества и доброкачественности свекловицы или картофеля и т. п.; далѣе,—количество

рабочей силы, затраченной на обработку даннаго поля въ каждомъ отдѣльномъ году, стоимость этой обработки, валовой и чистый доходъ отъ каждаго отдѣльнаго поля и т. п. Форму такой книги каждый хозяинъ, очевидно, можетъ составить самъ для себя. Всего удобнѣе, по нашему мнѣнію, для каждаго поля открыть, такъ сказать, особый счетъ, куда каждый годъ заносилось бы все, до даннаго поля относящееся. Нѣкоторые хозяева предпочитаютъ, однако, вести такую книгу по годамъ, отводя каждому году особый отдѣлъ книги и въ немъ уже располагая все то, что относится до положенія каждаго поля въ данномъ году. Существа дѣла это, конечно, нисколько не мѣняетъ, но важность подобной „исторіи полеваго дѣла въ хозяйствѣ“ представляется намъ вполнѣ несомнѣнной, въ особенности у насъ въ Россіи, гдѣ землевладѣльцевъ, лично ведущихъ дѣло и во все день за днемъ вникающихъ, вообще немного. Между тѣмъ, при частой у насъ, къ сожалѣнію, смѣнѣ управляющихъ или лицъ, завѣдующихъ отдѣльными отраслями въ хозяйствѣ, и при отсутствіи надлежащихъ записей,—такъ какъ въ большинствѣ хозяйствъ обыкновенно ничего кромѣ простой приходо-расходной книги не ведется, — иногда уже по прошествіи нѣсколькихъ лѣтъ невозможно бываетъ добиться того, чѣмъ такое-то поле было занято тогда-то и тогда-то, когда на него вывезено было удобреніе и на какія именно десятины, если поле было унавожено не все,—когда поле запущено въ залежь, или, наоборотъ, когда распахано изъ-подъ степи или залежи и т. п. Нечего и говорить про то, до какой степени всѣ эти данныя важны для хозяина, желающаго повести свое дѣло сознательно и имѣть въ своемъ распоряженіи достовѣрные факты, а не голословныя показанія приказчиковъ, рабочихъ и даже постороннихъ свидѣтелей,—сосѣдей-крестьянъ, къ которымъ иногда приходится обращаться за подобнаго рода справками и которые очень часто сообщаютъ свѣдѣнія невѣрныя, или же отговариваются „запамятываніемъ“. Впрочемъ, даже и хозяинъ, лично ведущій дѣло, не долженъ полагаться на одну свою память; и для него такая исторія полеваго дѣла, которая съ теченіемъ времени превратится въ драгоцѣнную лѣтопись его собственной дѣятельности, безусловно необходима, такъ какъ только по ней онъ можетъ судить о степени правильности началъ, положенныхъ въ основаніе введенной имъ организаціи полеводства, и вносить въ эту организацію, съ теченіемъ времени и по указаніямъ опыта, тѣ или другія измѣненія и дополненія. Однѣми обычными формами бухгалтерской отчетности, по какой бы совершенной, двойной или тройной, системѣ она ни была ведена, вѣрной картины этой такъ сказать технической стороны сельскохозяйствен-

наго дѣла получить нельзя, и потому въ каждомъ благоустроенномъ хозяйствѣ должна была бы существовать, на ряду съ отчетностью экономической, и такого рода отчетность агрономическая,—исторія или журналъ полеваго дѣла. Еще лучше, если подобная исторія полеваго дѣла будетъ составлять только часть общей „исторіи хозяйства" даннаго имѣнія, такъ какъ полеводство есть, какъ мы знаемъ, только часть, хотя и главная, цѣлаго хозяйственнаго организма.

Для различныхъ хозяйственныхъ соображеній весьма полезно также, чтобы, по нарѣзкѣ въ натурѣ различныхъ полей и участковъ установленнаго сѣвооборота, составленъ былъ,—независимо отъ общаго хозяйственнаго плана всего имѣнія,—особый, хотя бы схематическій, планъ входящихъ въ каждый отдѣльный сѣвооборотъ полевыхъ угодій, съ показаніемъ пространства каждаго отдѣльнаго поля, означеніемъ на немъ нарѣзки десятинъ и т. п. Самое лучшее, подобный планъ, который можетъ быть сдѣланъ въ небольшомъ масштабѣ, отлитографировать (черною краскою),—что не можетъ стоить особенно дорого,—и затѣмъ ежегодно раскрашивать, соотвѣтственно расположенію посѣвовъ, означая каждый хлѣбъ и каждыя растенія особо избранными для того красками. Тогда хозяинъ будетъ каждый годъ имѣть наглядную картину своихъ полей, пользованіе которой весьма удобно не только при его кабинетныхъ домашнихъ занятіяхъ, но и во время разъѣздовъ по полямъ, помогая ему въ каждомъ данномъ мѣстѣ ориентироваться, провѣряя въ натурѣ то, что было имъ задумано и приведено въ исполненіе. Какъ вышеупомянутая исторія, такъ и подобная картографія полеваго дѣла должны служить для хозяина важными пособіями въ его сельскохозяйственной дѣятельности, безъ которыхъ, особенно при сколько нибудь обширномъ и сложномъ хозяйствѣ, иногда положительно невозможно бываетъ обойтись.

Глава X.

Обезпеченіе урожайности полей.

Всеобъемлющій характеръ вопроса объ обезпеченіи урожайности полей.—Урожайность растеній обусловливается присутствіемъ необходимыхъ имъ количество тепла, свѣта, влаги и питательныхъ веществъ.—Старая теорія плодородія почвы Теэра и его послѣдователей. — Полная несостоятельность этой теоріи.—Составныя части растеній.—Отношеніе растеній къ почвѣ.—Неодинаковое значеніе, съ точки зрѣнія сельскаго хозяина, различныхъ питательныхъ для растенія веществъ. — Вещества, находящіяся въ почвѣ въ избыткѣ. — Вещества, требуемыя растеніями лишь въ ничтожныхъ количествахъ. — Вещества, въ отношеніи коихъ имѣется постоянный притокъ извнѣ.—Экономія азота.—Абсолютное, при всякой культурѣ, истощеніе почвы питательными веществами. — Способъ исчисленія истощенія почвы, производимаго различными растеніями. — Расходъ и приходъ почвенныхъ частицъ въ полевой культурѣ. — Поставленіе почвы въ условія, обезпечивающія успѣшное произрастаніе растеній, путемъ обработки и удобренія.—Ученіе объ удобреніи.—Теорія Либиха.—Статика земледѣлія.—Несостоятельность теоріи возврата съ экономической точки зрѣнія.—Погрѣшная теорія обезпеченія выгодной высоты будущихъ урожаевъ. — Взаимодѣйствіе естественныхъ производительныхъ силъ почвы съ надлежащими пріемами обработки и удобренія.—Анализъ почвы и его значеніе.—Основанія для опредѣленія, въ каждомъ частномъ случаѣ, потребнаго количества удобренія.—Учетъ истощенія и возврата, какъ исходная точка для такого опредѣленія.—Значеніе, въ этомъ отношеніи, наблюденія и опыта. — Заключеніе.

Вопросъ объ обезпеченіи урожайности полей несомнѣнно принадлежитъ къ числу самыхъ обширныхъ и сложныхъ въ цѣлой наукѣ земледѣлія, такъ какъ онъ обнимаетъ собою все—и организацію правильнаго сѣвооборота, и пріемы культуры, общіе по отношенію ко всѣмъ растеніямъ и частные по отношенію къ нѣкоторымъ изъ нихъ, и обработку почвы, и удобреніе въ смыслѣ доставленія растеніямъ всѣхъ необходимыхъ имъ питательныхъ веществъ, и еще многое другое Вопросовъ, относящихся до общей и частной культуры, какъ и вопросовъ объ обработкѣ почвы, мы здѣсь не станемъ касаться, такъ какъ они составляютъ предметъ особыхъ спеціально имъ посвященныхъ наукъ Вопросъ объ организаціи сѣвооборота уже былъ нами разсмотрѣнъ, остается, слѣдовательно ознакомиться съ вопросомъ объ удобреніи почвы, т. е. о возстановленіи ея производительныхъ силъ, путемъ внесенія въ почву питательныхъ веществъ, необходимыхъ для успѣшнаго произрастанія тѣхъ или другихъ растеній. Но, обращаясь къ разсмо-

трѣнію этого вопроса, который въ широкомъ смыслѣ заключаетъ въ себѣ все ученіе объ удобреніи, мы ограничимся только тою стороною его, которая прямо относится до разсматриваемаго нами предмета—вопроса объ организаціи полеваго хозяйства. Въ связи съ этимъ, мы должны будемъ разсмотрѣть, какимъ путемъ хозяинъ долженъ идти, чтобы, организуя свое полеводство, быть увѣреннымъ въ томъ, что онъ въ дѣйствительности будетъ доставлять своимъ полямъ всѣ необходимые для возможной ихъ урожайности элементы. Другими словами, мы должны будемъ показать, какимъ образомъ хозяинъ долженъ поступать, чтобы добиться хорошихъ результатовъ не только въ настоящемъ, но по возможности обезпечить себѣ полученіе подобныхъ же, или еще даже лучшихъ результатовъ и въ будущемъ.

Для обезпеченія урожайности полей необходимо, чтобы растенія получали все то, что требуется для успѣшнаго ихъ произрастанія. Успѣшное произрастаніе растеній обусловливается извѣстными количествами тепла, свѣта, влажности и питательныхъ веществъ; въ отсутствіи, или даже при недостаточности этихъ факторовъ, растеніе не можетъ ни развиваться, ни иногда даже существовать. Въ отношеніи доставленія растеніямъ *тепла* и *свѣта*, роль сельскаго хозяина ограничена; онъ можетъ наилучшимъ образомъ воспользоваться тѣми количествами тепла и свѣта, которыя доставляются ему въ данной мѣстности природой; онъ можетъ поставить растеніе въ такое положеніе, при которомъ свѣтъ и теплота проявятъ наибольшую массу своего полезнаго дѣйствія; своевременнымъ посѣвомъ, расположеніемъ болѣе нѣжныхъ растеній на склонахъ, защищенныхъ отъ сѣверныхъ вѣтровъ, предохраненіемъ ихъ отъ ночныхъ заморозковъ, хотя бы при помощи дыма отъ зажигаемыхъ костровъ (пріемъ, нерѣдко практикуемый нашими огородниками и бахчевниками), извѣстной густотой посѣва или посадкой растеній на извѣстномъ другъ отъ друга разстояніи, хозяинъ можетъ поставить растеніе въ условія болѣе или менѣе для него благопріятныя, при которыхъ оно въ состояніи будетъ утилизировать наибольшую массу наличныхъ въ данное время и въ данномъ мѣстѣ единицъ тепла и свѣта, но увеличить число этихъ единицъ онъ въ полевой культурѣ не можетъ. Область полевой культуры слишкомъ обширна, и примѣненіе какихъ либо искусственныхъ способовъ, вродѣ тѣхъ, которые примѣняются, напримѣръ, въ культурѣ огородной или садовой, устройство парниковъ, согрѣваемыхъ разлагающимся навозомъ, постройка искусственно-отопляемыхъ теплицъ и т. п., здѣсь очевидно не можетъ имѣть мѣста. Дѣло хозяина поэтому только

наилучшимъ образомъ примѣниться къ находящимся въ его распоряженіи условіямъ и извлекать изъ нихъ возможно большую пользу.

Количество *влаги*, которымъ растенія могутъ пользоваться, даже помимо примѣненія такихъ искусственныхъ мѣръ, какъ осушеніе или орошеніе, уже въ гораздо большей мѣрѣ зависитъ отъ самого хозяина, такъ какъ разные пріемы культуры, воздѣлываніе различныхъ растеній и т. п. содѣйствуютъ, какъ мы видѣли, до извѣстной степени, увеличенію или уменьшенію влажности въ почвѣ. Но этотъ вопросъ, не говоря уже о той спеціальной сторонѣ его, которая касается пріемовъ искусственнаго осушенія и орошенія почвы и которая составляетъ предметъ особаго ученія, входитъ въ область вопросовъ общей и частной культуры, которыми мы въ настоящую минуту не можемъ заниматься.

Помимо тепла, свѣта и влажности, разсматриваемыхъ какъ необходимые для жизни растеній физическіе дѣятели, растеніе нуждается еще для своего развитія въ извѣстныхъ питательныхъ веществахъ, изъ которыхъ образуются его ткани, которыя входятъ въ составъ всѣхъ его органовъ и его плодовъ. Въ отсутствіи, или хотя бы при недостаточности всѣхъ, или даже котораго либо одного изъ необходимыхъ для растенія веществъ, успѣшное развитіе растенія, при всѣхъ прочихъ благопріятныхъ условіяхъ, представляется невозможнымъ. Наоборотъ, для успѣшнаго развитія растеній, для полученія отъ нихъ наивысшихъ возможныхъ урожаевъ, нужно, чтобы растенія находили вокругъ себя, независимо отъ благопріятныхъ физическихъ условій, всѣ необходимыя имъ питательныя вещества, въ требуемомъ ими количествѣ и въ наиболѣе доступномъ имъ состояніи. Вопросу объ обезпеченіи растеній потребными имъ питательными веществами и посвящается настоящая глава.

Мы не станемъ здѣсь приводить всѣхъ тѣхъ теорій, которыя въ разное время предлагались для объясненія различныхъ сторонъ полевой культуры по отношенію къ занимающему насъ частному вопросу объ обезпеченіи урожайности полей. Но мы не можемъ не очертить, хотя въ нѣсколькихъ словахъ, тѣхъ главнѣйшихъ попытокъ объясненія законовъ плодородія почвы и условій обезпеченія урожайности полей, которыя въ разное время были полагаемы въ основу науки земледѣлія и на которыхъ эта наука держалась до тѣхъ поръ, пока дальнѣйшіе ея шаги не доказывали несостоятельности прежде установленныхъ ею объясненій. Мы остановимся прежде всего на теоріи плодородія, предложенной Тээромъ, такъ какъ эта теорія, за тѣми небольшими измѣненіями,

которыя были сдѣланы въ ней послѣдователями великаго германскаго агронома, держалась всего долѣе и такъ какъ она всего болѣе удовлетворяла тѣмъ немногосложнымъ еще въ то время запросамъ, которые практика сельскаго дѣла предъявляла наукѣ: эта теорія всего удовлетворительнѣе разрѣшала многообразныя задачи земледѣлія и давала практикамъ такой методъ, который казался имъ всего болѣе на-руку, будучи въ то же время, повидимому, основанъ на строго научныхъ и вѣрныхъ данныхъ.

Теэровская теорія, которую мы, разумѣется, изложимъ только въ самымъ общихъ чертахъ, принимала, что плодородіе почвы и степень истощенія этого плодородія, производимая различными растеніями, могутъ быть измѣряемы *градусами*: въ каждой почвѣ предполагалось извѣстное число градусовъ плодородія; наоборотъ, извѣстный урожай извѣстнаго растенія считался отнимающимъ у почвы извѣстное число такихъ градусовъ. Извѣстныя растенія, извѣстные пріемы культуръ, вродѣ пара, выгона или залежи, а равно и внесеніе въ почву удобренія, считались увеличивающими плодородіе почвы на то или другое число градусовъ. Количество градусовъ плодородія въ почвѣ могло быть измѣрено на основаніи количествъ урожая извѣстнаго, положеннаго въ основу этого опредѣленія, растенія, именно пшеницы, при чемъ, напримѣръ, почва, способная произвести, безъ удобренія, урожай въ 2¼ четверти пшеницы на десятинѣ сверхъ сѣмянъ, считалась содержащей 40° плодородія, высшую же степень плодородія Теэръ признавалъ за такими почвами, которыя, по его разсчету, содержали 90° плодородія и т. п. Принимая затѣмъ далѣе, что различныя растенія истощаютъ почву на различное число градусовъ, Теэръ строилъ шкалу истощенія, по которой истощеніе, производимое каждой единицей различныхъ растеній, опредѣлялось соотвѣтственнымъ числомъ градусовъ. Истощеніе, производимое 6 четвертями ржи, равнялось, напримѣръ, истощенію, производимому 4,6 четвертями пшеницы, 8,58 четвертями ячменя, 12 четвертями овса и т. д. Самая же степень истощенія или вѣрнѣе количество градусовъ истощенія, производимаго различными растеніями, Теэръ ставилъ въ зависимость не только отъ самыхъ растеній, но и отъ плодородія почвы. Точно также въ зависимость отъ естественнаго плодородія почвы ставилось и увеличеніе градусовъ плодородія почвы, производимое извѣстными растеніями или извѣстными пріемами культуръ. Сообразно этому, Теэръ считалъ истощеніе, производимое разными растеніями, принимая число градусовъ плодородія почвы за 100, равнымъ—для пшеницы 40°, для ржи 30°, для ячменя и овса

25° и т. д. Наоборотъ, почва, плодородіе которой выражалось 50°, получала отъ пара 11° увеличенія плодородія, при 40°—10°, при 30°—8°, при 20°—6°, при 10° плодородія всего 4° и т. д. Такой же точно разсчетъ былъ сдѣланъ Теэромъ и въ отношеніи пастбищъ и улучшающихъ почву растеній, вродѣ клевера и т. п. Такъ, почва, содержащая 60° плодородія, отъ оставленія въ пастбищѣ получала 12°, отъ клевера — 10°; почва въ 72° плодородія получала отъ пастбища 13°, отъ клевера 12° и т. д.; наконецъ, каждые 60 пудовъ навоза на десятину увеличивали плодородіе почвы на 1° и т. п.

На этихъ основаніяхъ, пользуясь установленными Теэромъ цифрами, земледѣлецъ, очевидно всегда могъ разсчитать количество градусовъ плодородія, имѣющееся у него въ данное время въ наличности въ почвѣ и потребное для производства тѣхъ или другихъ растеній, а также опредѣлить затѣмъ и то количество удобренія, или тѣ или другіе пріемы обработки, которые онъ долженъ примѣнить для возстановленія плодородія почвы въ той или другой мѣрѣ. Если взять, напримѣръ, почву, естественное плодородіе которой равняется 40°, и затѣмъ эту почву оставить на годъ въ пару, а потомъ вывезти на нее около 3,000 пудовъ навоза на десятину, то паръ прибавитъ 10°, а навозъ 50° плодородія, итого слѣдовательно будетъ находиться на лицо 100°. Для полученія четверти сѣмянъ извѣстнаго растенія считалось затѣмъ необходимымъ извѣстное число градусовъ плодородія; такъ, для производства четверти ржи считалось нужнымъ 19°, для четверти пшеницы — 23°, для четверти овса — 9,3° и т. д. Согласно этой теоріи возможно было, внося извѣстное количество удобренія въ почву или подвергая ее извѣстнымъ культурнымъ пріемамъ, обсѣменяя ее извѣстными растеніями и т. п., зная, слѣдовательно, количество градусовъ плодородія, содержащееся въ каждую данную минуту въ почвѣ, количество ихъ, потребное для того или другаго урожая тѣхъ или другихъ растеній, напередъ опредѣлять и то количество урожая, которое въ каждомъ данномъ случаѣ — оставляя, конечно, въ сторонѣ внѣшнія атмосферическія вліянія,— каждая почва можетъ въ данное время произвести; наоборотъ, примѣняя то или другое количество удобренія, тѣ или другіе пріемы обработки, казалось возможнымъ увеличивать плодородіе почвы ровно на столько, на сколько это представлялось необходимымъ для полученія того или другаго количества продуктовъ, и слѣдовательно высчитывать увеличеніе или умеиьшеніе плодородія почвы математическимъ путемъ, измѣряя его, какъ на аптекарскихъ вѣсахъ.

Однако, жизненныя явленія очень скоро доказали несостоятельность подобной теоріи, а равно и всѣхъ тѣхъ измѣненій и дополненій къ ней, которыя были сдѣланы различными другими учеными агрономами въ стремленіи ихъ поддержать ее и предохранить отъ разрушенія. Почвы, которыя по теоріи Теэра при извѣстномъ направленіи культуры должны были дойти чуть ли не до 0° плодородія и слѣдовательно не могли бы, повидимому, производить ничего, давали однако же въ нѣкоторыхъ случаяхъ весьма хорошіе урожаи; наоборотъ, почвы, долженствовавшія содержать въ себѣ максимумъ градусовъ плодородія, отказывались производить тѣ растенія, для которыхъ онѣ по этой теоріи содержали, даже въ избыткѣ, все необходимое число градусовъ плодородія. Многочисленныя дополненія и поправки, которыя дѣлались въ этой теоріи различными учеными, вмѣсто того, чтобы разъяснять дѣло и согласовать теорію съ дѣйствительностью, вели только къ дальнѣйшему затемненію вопроса и къ такому усложненію теоріи Теэра, которое отнимало у нея одну изъ главныхъ хорошихъ сторонъ первоначальнаго ученія—его простоту и общедоступность, имѣвшія въ началѣ такую цѣну въ глазахъ практиковъ. И дѣйствительно когда дошли, напримѣръ, до того, что стали выводить законы въ родѣ слѣдующаго (одно изъ положеній школы Хлюбека): „богатство почвы равняется квадрату перваго урожая, минусъ продуктъ перваго урожая, плюсъ вещества, взятыя изъ атмосферы, дѣленныя на разность между первымъ и вторымъ урожаемъ“ и т. п., то очевидно, что теорія сдѣлалась трудно понимаемой и еще труднѣе приложимой. Такимъ способомъ спасти дѣло было, очевидно, невозможно и потребовалось много труда и времени, чтобы, отказавшись отъ всѣхъ этихъ хотя заманчивыхъ, но ложныхъ теорій, дать различнымъ явленіямъ растительной жизни, различнымъ сторонамъ полевой культуры вѣрное научное объясненіе и тѣмъ снова поставить дѣло на правильный путь.

Это оказалось возможнымъ сдѣлать только тогда, когда были изучены условія питанія растенія, изслѣдованы составныя части какъ растеній, такъ и тѣхъ почвъ, на которыхъ они произрастаютъ, и выяснены ихъ взаимныя соотношенія.

Изслѣдованія состава растеній показали, что, при всемъ ихъ разнообразіи, при всей многочисленности ихъ родовъ и видовъ, всѣ они содержатъ одни и тѣ же вещества, хотя и въ различномъ, какъ абсолютно, такъ и относительно, количествѣ. Именно, оказалось, что въ составъ сгораемой, такъ называемой органической, части растеній входятъ: *кислородъ*, *водородъ*, *углеродъ*, *азотъ и сѣра*; несгораемая же, или иначе неорганическая, часть растеній со-

стоитъ изъ слѣдующихъ веществъ: *фосфоръ*, *кремнеземъ*, *кали*, *натръ*, *известь*, *желѣзо*, *марганецъ* *магнезія* и *хлоръ*. Дальнѣйшія изслѣдованія показали, что всѣ эти вещества вмѣстѣ безусловно необходимы для поддержанія жизни растеній и что въ отсутствіи хотя бы одного изъ нихъ развитіе растеній представляется невозможнымъ. Но, засимъ, источники, изъ которыхъ растенія почерпаютъ эти потребляемыя ими вещества, представляются различными: одни изъ нихъ, какъ кислородъ, углеродъ и отчасти азотъ, могутъ быть почерпаемы не только изъ почвы, но также изъ воздуха (кислородъ, водородъ, углеродъ, азотъ) и изъ воды (водородъ, кислородъ); всѣ же остальныя—минеральныя вещества почерпаются только изъ почвы.

При чрезвычайномъ разнообразіи состава нашихъ почвъ, нахожденіе въ нихъ различныхъ питательныхъ для растенія веществъ представляется далеко неодинаковымъ; тѣмъ не менѣе, каковы бы ни были почвы, нѣкоторыя изъ питательныхъ для растенія веществъ присутствуютъ въ нихъ всегда въ такомъ громадномъ избыткѣ, что потребность въ нихъ растеній можетъ быть обезпечена навсегда. То количество этихъ веществъ, которое отнимается у почвы растеніями, хотя бы такое отнятіе при воздѣлываніи растеній продолжалось безчисленное число лѣтъ, представляется ничтожнымъ по отношенію къ запасу этихъ веществъ, находящемуся въ почвѣ; веществами этими почва снабжена въ такомъ изобиліи, что не можетъ обѣднѣть ими сколько нибудь замѣтно, истощеніе почвы по отношенію къ этимъ веществамъ никогда наступить не можетъ. Изслѣдованія ученыхъ, производившихъ анализы почвъ самаго разнообразнаго характера, въ самыхъ различныхъ мѣстностяхъ, доказали неопровержимо, что изъ числа необходимыхъ для растеній питательныхъ веществъ такими веществами, какъ сѣра, магнезія, желѣзо, марганецъ, хлоръ и частью известь и кремнеземъ, почва снабжена обыкновенно въ такомъ изобиліи, что опасаться истощенія почвы въ отношеніи ихъ нѣтъ никакихъ основаній. Одни изъ этихъ веществъ входятъ, въ большихъ или меньшихъ количествахъ, въ составъ тѣхъ первоначальныхъ горныхъ породъ, которыя послужили для образованія почвы; это, напримѣръ, известь, магнезія, кремнеземъ. Содержаніе въ почвѣ другихъ веществъ, въ родѣ сѣры, желѣза, марганца, хлора и т. п., не столь велико, но самая потребность растеній въ этихъ веществахъ настолько ничтожна, что оскуденія ихъ запаса въ почвѣ точно также опасаться нечего. Какъ бы долго ни продолжалась культура, какіе бы урожаи тѣхъ или другихъ растеній ни приносила почва,

названными веществами она всегда останется снабженной въ достаточномъ количествѣ, чтобы обезпечить и на будущее время возможность полученія такихъ же или еще даже большихъ урожаевъ.

Изъ числа составныхъ частей растеній, такимъ образомъ, относительно сѣры, хлора, желѣза, марганца, магнія, натрія и отчасти кремнезема и извести, хозяину заботиться нечего, въ почвѣ ихъ довольно, доставлять ихъ извнѣ нѣтъ надобности, ихъ достаточно въ настоящее время, хватитъ и на будущее. Изъ веществъ, входящихъ въ составъ органической части растенія и заимствуемыхъ, главнымъ образомъ, изъ атмосферы и изъ воды—углеродъ, водородъ, кислородъ—и изъ почвы—сѣра, хозяину точно также заботиться нечего. Углеродомъ и кислородомъ воздухъ никогда не оскудѣваетъ. Водородъ доставляется растенію водою: какъ бы ни было мало количество воды въ нѣкоторыхъ случаяхъ, какъ бы страшны ни были засухи, свирѣпствующія въ нѣкоторыхъ отдѣльныхъ мѣстностяхъ, какъ бы почва и воздухъ ни были въ извѣстные періоды лишены влаги, растеніе можетъ чувствовать недостатокъ въ водѣ только какъ въ физическомъ дѣятелѣ, обусловливающемъ возможность развитія и поддержанія жизни его органовъ, оно можетъ не находить того количества воды, которое необходимо для воспринятія въ водномъ растворѣ питательныхъ веществъ изъ почвы,—раствора, необходимаго для поддержанія извѣстной влажности его органовъ—листьевъ, стеблей и т. п., всегда испаряющихъ, какъ мы знаемъ, большее или меньшее количество воды, но той воды, которая нужна растенію, какъ питательное вещество, для поглощенія изъ него потребнаго ему количества водорода, растеніе всегда найдетъ вокругъ себя достаточно,—заботиться о доставленіи растенію воды, какъ химическаго дѣятеля, и именно какъ источника водорода, хозяину поэтому точно также нечего. Затѣмъ, изъ составныхъ частей органической массы растенія есть только одна, относительно которой дѣло представляется иначе, это именно—*азотъ*. Мы уже знаемъ, что различныя растенія далеко не въ одинаковой мѣрѣ способны пользоваться тѣмъ азотомъ, который окружаетъ растеніе какъ въ чистомъ видѣ, такъ и въ видѣ различныхъ азотистыхъ соединеній, находящихся въ воздухѣ и въ почвѣ; для однихъ, какъ широколиственныя и въ особенности мотыльковыя растенія, этого естественнаго запаса азота слишкомъ достаточно,—они не только способны сами на счетъ его развиваться, но еще доставляютъ почвѣ, накопляютъ въ ней значительный запасъ этого вещества; наоборотъ, другія растенія требуютъ въ почвѣ присут-

ствія извѣстнаго количества азота, сами непосредственно азота почвѣ не доставляя, а напротивъ унося болѣе или менѣе значительныя количества его изъ почвы. Но, съ другой стороны, навозъ, какъ вещество, въ которое переходитъ большая часть составныхъ частей растеній, не отчуждаемыхъ изъ предѣловъ имѣнія, воспринимаетъ въ себя и большую часть того азота, который входилъ въ составъ растительныхъ веществъ, потребленныхъ скотомъ и на счетъ которыхъ этотъ навозъ образовался. Путемъ возвращенія въ землю навоза хозяинъ, слѣдовательно, возвращаетъ почвѣ и большее или меньшее количество того азота, которое у нея было взято. Соотвѣтственной культурой растеній, обогащающихъ почву азотомъ, и растеній, требующихъ себѣ большаго или меньшаго запаса въ почвѣ этого вещества, при соотвѣтственномъ возвращеніи затѣмъ почвѣ въ видѣ навоза большаго или меньшаго количества отнятаго у почвы тѣми или другими растеніями азота, хозяинъ можетъ поэтому установить извѣстный круговоротъ азота, извѣстную экономію въ пользованіи имъ, которая и обезпечитъ растеніямъ потребное имъ количество азота, что именно и составляетъ одну изъ главныхъ задачъ правильной культуры по отношенію къ этому веществу.

Въ ряду питательныхъ для растеній веществъ, мы такимъ образомъ на первомъ мѣстѣ ставимъ азотъ, но не потому, чтобы онъ дѣйствительно имѣлъ первенствующее значеніе для образованія растеній, а потому, что образъ дѣйствія хозяина по отношенію къ этому веществу представляется нѣсколько инымъ, нежели по отношенію къ другимъ составнымъ частямъ растеній, не менѣе имъ нужнымъ, чѣмъ азотъ. Какъ мы это сейчасъ увидимъ, другія вещества, отнимаемыя у почвы растеніями, не могутъ быть ей возвращаемы изъ такого безконечно богатаго источника, какъ воздухъ, въ которомъ азотистыя соединенія всегда присутствуютъ и всегда, въ томъ или другомъ количествѣ, тѣми или другими способами, на счетъ свободнаго азота воздуха образуются. Извѣстные культурные пріемы, вродѣ чередованія между собою растеній различнаго характера, воздѣлываніе растеній, способныхъ къ особенно энергичному усвоенію азота, занашка растеній въ зеленомъ видѣ, или такъ называемая сидерація, позволяютъ обогащать почву азотомъ чисто естественнымъ путемъ, безъ доставленія ей этого вещества изъ какихъ-либо посторонннихъ источниковъ, безъ обращенія, напримѣръ, къ какимъ бы то ни было ввознымъ искуственнымъ удобреніямъ. Круговоротъ азота можетъ быть установленъ настолько полно, что даже при постоянномъ отчужденіи изъ предѣловъ имѣнія тѣхъ или другихъ

продуктовъ полевой культуры, въ составъ которыхъ неизбѣжно входитъ и азотъ, почва имѣнія можетъ не только не обѣдняться, но даже еще и обогащаться азотомъ. Не то по отношенію къ минеральнымъ составнымъ веществамъ растенія изъ числа тѣхъ, которыми почва снабжена въ недостаточномъ количествѣ.

Выдѣливъ тѣ вещества, которыхъ въ почвѣ болѣе, чѣмъ сколько ихъ когда нибудь можетъ быть поглощено растеніями, мы остановимся затѣмъ на такихъ веществахъ, количество которыхъ въ почвѣ, въ сравненіи съ потребностью въ нихъ растеній, представляется болѣе или менѣе недостаточнымъ. Вещества эти слѣдующія: *фосфорная кислота*, *кали*, затѣмъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ и по отношенію къ нѣкоторымъ растеніямъ, *известь*, *кремнеземъ*. Анализы почвъ показываютъ, что содержаніе такихъ веществъ въ почвѣ не только относительно потребности въ нихъ различныхъ растеній, но и абсолютно чрезвычайно мало; фосфорной кислоты, напримѣръ, самыя богатыя почвы, вродѣ нашихъ черноземныхъ, рѣдко содержатъ болѣе 1,2 — 2 на 1,000 частей почвы, въ то время какъ, напримѣръ, окиси желѣза въ тѣхъ же почвахъ на тѣ же 1,000 частей — до 35, магнезіи около 6, извести до 9 частей, кремнезема отъ 20 до 140 частей и т. д. Въ то же время относительная потребность растеній въ этихъ веществахъ такова, что окиси желѣза въ нихъ, какъ, напримѣръ, въ пшеницѣ (солома и зерно вмѣстѣ) на 1,000 частей растительной массы не болѣе 0,06, магнезіи — 2, извести — 3, а фосфорной кислоты до 4½, въ зернахъ до 8, кали до 6 частей и т. д. Требуя названныхъ веществъ въ такомъ большомъ, по сравненію съ содержаніемъ ихъ въ почвѣ, количествѣ, растенія очевидно болѣе или менѣе быстро истощаютъ почву по отношенію къ нимъ, между тѣмъ количество этихъ веществъ въ почвѣ естественно не увеличивается; они не извлекаются листьями растенія изъ воздуха, потому что въ воздухѣ ихъ не содержится, не выпадаютъ на землю вмѣстѣ съ дождевою водою, и т. п. Напротивъ того, по мѣрѣ воздѣлыванія растеній, поглощающихъ названныя вещества, количество ихъ въ томъ слоѣ почвы, изъ котораго растенія почерпаютъ себѣ пищу, все болѣе и болѣе уменьшается, если только не доставлять ихъ почвѣ искусственнымъ образомъ извнѣ. Правда, нѣкоторое количество этихъ веществъ можетъ въ извѣстныхъ случаяхъ доставляться верхнему слою почвы изъ подпочвы, изъ тѣхъ болѣе глубокихъ слоевъ, въ которые не проникаютъ обыкновенно корни большей части культурныхъ растеній, но въ которыхъ вещества эти иногда содержатся и откуда они могутъ, вмѣстѣ съ растворяющей ихъ почвенной влагой, подни-

маться, въ силу законовъ волосности, въ верхній слой почвы; въ верхнемъ слоѣ, при испареніи почвенной влаги, вещества эти могутъ такимъ образомъ постепенно въ большемъ или меньшемъ количествѣ накопляться. Но и такое накопленіе означенныхъ питательныхъ веществъ въ верхнемъ слоѣ почвы въ дѣйствительности представляетъ собою ничто иное, какъ такое же истощеніе почвы, только распространенное на большую глубину и, вслѣдствіе этого, въ данную минуту менѣе замѣтное: растенія эти накопившіяся вверху вещества поглотятъ очень скоро. Новаго образованія питательныхъ веществъ въ почвѣ очевидно нѣтъ, вновь вещества не образуются, они только могутъ превращаться изъ одного состоянія въ другое, переходить изъ соединеній менѣе доступныхъ растеніямъ въ такія соединенія, изъ которыхъ корни растеній легче могутъ ихъ извлекать. При такихъ условіяхъ, почва, пришедшая въ состояніе истощенія, послѣ ряда лѣтъ культуры, можетъ, затѣмъ, вновь сдѣлаться способною къ производству хорошихъ урожаевъ, плодородіе почвы можетъ до извѣстной степени увеличиться. Но увеличеніе *плодородія* не значитъ увеличеніе *богатства*; количество необходимыхъ для растеній минеральныхъ веществъ могло дѣйствительно въ теченіе извѣстнаго періода времени, когда почва оставалась, напримѣръ безъ обработки, въ залежи, относительно увеличиться; въ то же время вещества эти, находившіяся передъ началомъ этого періода въ состояніи инертномъ, недоступномъ для растеній, въ неразложившейся еще первоначальной горной породѣ и т. п., мало по малу могли вывѣтриться, измельчиться, разложиться, перейти изъ одного состоянія въ другое и стать болѣе доступными корнямъ растеній, особенно при содѣйствіи такого могучаго растворяющаго дѣятеля, какъ углекислота, образующаяся въ почвѣ на счетъ разлагающейся массы перегноя. Такимъ образомъ, если при этихъ условіяхъ растенія и встрѣтятъ въ почвѣ увеличившійся, только относительно, но не абсолютно, запасъ питательныхъ веществъ на счетъ котораго они будутъ въ состояніи расти и развиваться то эта жизнь и это развитіе пойдутъ опять такъ на счетъ того же естественнаго богатства почвы. Съ теченіемъ времени, однако естественное содержаніе питательныхъ веществъ въ почвѣ, въ подпочвѣ, количество неразложившихся еще остатковъ горной породы и т. п. настолько уменьшатся, что одни только естественные процессы не въ состояніи будутъ возмѣстить почвѣ все то, что она утратила, а слѣдовательно и растенія не будутъ уже болѣе находить себѣ то, что имъ необходимо, урожаи ихъ будутъ постепенно уменьшаться и дойдутъ, наконецъ, до такого низкаго

уровня, при которомъ совсѣмъ перестанутъ окупать труды земледѣльца.

По отношенію къ разсмотрѣннымъ выше составнымъ частямъ почвы и растеній необходимы, такимъ образомъ, для обезпеченія урожайности полей, другія мѣры, болѣе дѣйствительныя, которыя и состоятъ въ *удобреніи* почвы. Но и самое значеніе удобренія представляется различнымъ, въ зависимости отъ свойствъ, состава и происхожденія землеудобрительныхъ веществъ, а равно и тѣхъ цѣлей, съ которыми они употребляются.

Такъ, при удобреніи полей навозомъ, образовавшимся, при посредствѣ домашняго скота, на счетъ составныхъ частей растительной массы, собранной съ этихъ полей, возможно возвратить почвѣ *все*, что было у нея отнято растеніями, но лишь только въ томъ случаѣ, если *всѣ* эти продукты скармливаются скоту въ предѣлахъ имѣнія и ничто изъ нихъ не отчуждаётся на сторону. Кромѣ того, подобное полное возмѣщеніе почвѣ всѣхъ ея составныхъ частей при посредствѣ получаемаго въ хозяйствѣ навоза, возможно, какъ мы знаемъ, и въ томъ случаѣ, когда въ предѣлахъ имѣнія существуетъ какое либо техническое производство, позволяющее переработывать сырые продукты земледѣлія и отчуждать затѣмъ такіе продукты, какъ сахаръ, спиртъ, крахмалъ, масло и т. п., которые никакихъ взятыхъ у почвы веществъ не содержатъ, а одни только вещества взятыя у воздуха и воды, запасъ коихъ для растеній, слѣдовательно, неисчерпаемъ. Но такіе случаи полнаго возврата встрѣчаются сравнительно весьма рѣдко. Обыкновенно, даже въ тѣхъ имѣніяхъ, гдѣ существуютъ вышеупомянутыя техническія производства, часть почвенныхъ частицъ все же отчуждается изъ предѣловъ имѣнія,—въ зернахъ, не поступающихъ въ переработку, а продаваемыхъ на сторону, хлѣбовъ, въ стебляхъ или листьяхъ промышленныхъ растеній, въ мясѣ и костяхъ выращиваемыхъ животныхъ и т. п. Поэтому и тутъ происходитъ нѣкотораго рода, хотя и медленное, истощеніе полевой земли, для предупрежденія котораго приходится доставлять ей подобныя же питательныя вещества, но только заимствованныя изъ другихъ постороннихъ источниковъ, напримѣръ, съ заливныхъ луговъ, плодородіе которыхъ постоянно поддерживается осаждающимся на нихъ иломъ, либо пріобрѣтаемыя на сторонѣ въ видѣ разнаго рода ввозныхъ удобреній. Эти ввозныя удобренія также бываютъ весьма различнаго рода. Одни представляютъ собою другую форму такихъ же растительныхъ или животныхъ веществъ, полученныхъ при посредствѣ организма людей или животныхъ,—городскія нечистоты, гуано птичье

или рыбье, разнаго рода пудреты, костяное удобреніе и т. п., другія имѣютъ совершенно постороннее происхожденіе, но содержатъ въ себѣ тѣ же самыя вещества, или, по крайней мѣрѣ часть тѣхъ веществъ, которыя были растеніями отняты у почвы, фосфорная кислота—изъ залежей фосфоритовъ (ископаемая фосфорнокислая известь), кали – изъ залежей калійныхъ солей, изъ остатковъ морскихъ водорослей, изъ золы древесной и сорной растительности и т. п.

На счетъ этихъ разнообразныхъ, въ томъ или другомъ видѣ доставляемыхъ почвѣ веществъ, на ряду съ примѣненіемъ соотвѣтственныхъ культурныхъ пріемовъ, направленныхъ къ усиленію естественныхъ, возстановляющихъ производительныя силы почвы процессовъ, могутъ быть поддержаны не только *плодородіе*, но и *богатство* почвы, какъ залогъ успѣшности земледѣлія и благосостоянія хозяина не только въ настоящемъ, но и въ будущемъ.

Переходимъ теперь къ вопросу объ организаціи удобренія и къ тѣмъ цѣлямъ, которыя въ этомъ случаѣ должны быть преслѣдуемы земледѣльцемъ. Для правильной постановки этой стороны дѣла, хозяинъ долженъ, прежде всего, знать составъ воздѣлываемыхъ имъ растеній, родъ и количество питательныхъ веществъ, уносимыхъ ими изъ почвы. Мы уже говорили, что хотя всѣ растенія содержатъ одни и тѣ же вещества, но относительное содержаніе ихъ представляется въ различныхъ растеніяхъ и даже въ разныхъ органахъ однихъ и тѣхъ же растеній весьма различнымъ. Для опредѣленія свойства и степени производимаго различными растеніями истощенія нужно, слѣдовательно, принимать въ разсчетъ, кромѣ состава растеній, также и количество растительной массы того или другаго рода, уносимой растеніями въ ихъ урожаяхъ. Это, такъ сказать, *расходная сторона* полевой культуры. Понятно, что чѣмъ этотъ расходъ больше, чѣмъ больше потеря питательныхъ составныхъ частей почвы, чѣмъ больше послѣдовательное число снятыхъ урожаевъ тѣхъ или другихъ растеній и чѣмъ выше ихъ урожаи, тѣмъ болѣе и истощеніе почвы. А чѣмъ значительнѣе истощеніе, тѣмъ меньше шансы урожайности полей въ будущемъ, тѣмъ больше земледѣлецъ долженъ заботиться о возстановленіи производительныхъ силъ почвы, чтобы предохранить и ее и себя отъ обѣднѣнія. На ряду съ изложенной выше расходной стороной полевой культуры должна идти, слѣдовательно ея, такъ сказать, *приходная сторона*, которая заключается въ доставленіи почвѣ необходимыхъ для растеній питательныхъ веществъ, въ возстановленіи ея потерь при помощи удобренія и соотвѣтственныхъ культурныхъ пріемовъ, въ поддержаніи ея бо-

гатства и производительности на извѣстной, необходимой въ каждомъ данномъ случаѣ, высотѣ, обезпечивающей земледѣльцу успѣшность его трудовъ. Для правильной постановки этой стороны дѣла хозяину нужно по возможности хорошо знать составъ и свойства своей почвы, составляющей въ данномъ случаѣ его, такъ сказать, основной фондъ, и затѣмъ, точно также, какъ и по отношенію къ воздѣлываемымъ растеніямъ, знать составъ и свойства доставляемыхъ имъ почвѣ удобреній, чтобы быть въ состояніи опредѣлить, что именно изъ составныхъ частей растеній и въ какомъ количествѣ онъ долженъ вносить въ почву.

Зная, такимъ образомъ, съ одной стороны составъ воздѣлываемыхъ растеній и количество питательныхъ веществъ, отнимаемыхъ ими у почвы, а съ другой, — зная составъ употребляемыхъ удобреній и количество вносимыхъ ими въ почву полезныхъ составныхъ частей,—дебетъ и кредитъ полевой культуры,—земледѣлецъ становится вполнѣ господиномъ своего дѣла. Въ его рукахъ—поддержаніе производительныхъ силъ обрабатываемой имъ почвы предохраненіе ея отъ истощенія, даже ея обогащеніе для обезпеченія урожайности почвы въ настоящемъ и въ будущемъ.

Посмотримъ теперь, какими мѣрами такое обезпеченіе урожайности полей можетъ быть достигнуто и на чемъ должны быть основаны, въ каждомъ частномъ случаѣ, разсчеты хозяина. Съ точки зрѣнія успѣшности полевой культуры задача сводится къ тому, чтобы поставить каждое растеніе въ наиболѣе соотвѣтственныя ему условія и доставить ему то количество питательныхъ веществъ, въ которомъ оно нуждается для своего развитія. Спрашивается, какимъ же образомъ этотъ вопросъ можетъ быть разрѣшенъ на практикѣ, съ наибольшими выгодами для хозяина и хозяйства?

Разрѣшеніе этого вопроса, имѣющаго важное практическое и теоретическое значеніе, съ давнихъ поръ занимало всѣхъ тѣхъ, кто такъ или иначе интересуется дѣломъ сельскаго хозяйства. Первоначальную попытку разрѣшенія этого вопроса, въ видѣ теоріи Теэра, мы уже видѣли. Теперь мы приведемъ дальнѣйшія и наиболѣе фундаментальныя теоріи,—такъ называемую Либиховскую *теорію возврата* и новѣйшую, стремящуюся мало по малу ее замѣнить, еще не вполнѣ сложившуюся и формулированную, *теорію обезпеченія будущихъ урожаевъ*.

Возникшая вслѣдъ за геніальными изслѣдованіями Либиха въ области земледѣльческой химіи, изслѣдованіями, создавшими, можно сказать, всю эту науку, такъ называемая теорія Либиха,

теорія истощенія и возврата, характеризуетъ одно изъ главныхъ и наиболѣе важныхъ направленій въ области разсматриваемаго нами вопроса. Она сразу замѣнила собою всѣ прежнія несостоятельныя теоріи, обратила на себя всеобщее вниманіе и сдѣлалась до нѣкоторой степени лозунгомъ раціональнаго земледѣлія въ теченіе многихъ десятилѣтій.

При первомъ своемъ возникновеніи, ученіе Либиха явилось въ видѣ такъ называемой *минеральной теоріи*, согласно которой растенія нуждаются для своего произрастанія исключительно въ минеральныхъ веществахъ, долженствующихъ быть доставляемыми почвѣ въ удобреніи; о веществахъ органическихъ эта теорія считала излишнимъ заботиться, предполагая, что въ присутствіи потребнаго количества минеральныхъ веществъ, органическими веществами, образующимися на счетъ составныхъ частей воды и воздуха, растеніе всегда въ достаточной мѣрѣ обезпечено. Сообразно этому, Либихомъ и его послѣдователями были предложены, а затѣмъ и введены въ огромномъ числѣ лучшихъ хозяйствъ, различныя минеральныя удобренія, имѣвшія доставлять почвѣ тѣ или другія изъ отнимаемыхъ у нея растеніями минеральныхъ веществъ; появилось костяное удобреніе, появились суперфосфаты, впервые предложенные самимъ же Либихомъ, появились каліевыя удобренія и т. п.

Основаніемъ всей этой системы, повторяемъ, было то, что такъ какъ для жизни растеній безусловно необходимы извѣстныя минеральныя вещества, которыми почва снабжена въ недостаточномъ количествѣ, и такъ какъ, затѣмъ, урожаи всѣхъ вообще культурныхъ растеній истощаютъ почву на счетъ этихъ веществъ, то для поддержанія плодородія почвы, для обезпеченія будущихъ поколѣній противъ такого истощенія почвы, которое поведетъ къ совершенной невозможности культуры, а слѣдовательно и къ полному обѣднѣнію населенія страны, необходимо возвращать почвѣ все то, что отнимается у нея растеніями, необходимо установить строгое равновѣсіе между истощеніемъ почвы съ одной стороны и возмѣщеніемъ ей питательныхъ веществъ въ удобреніи—съ другой. Каждый фунтъ питательнаго вещества въ растеніи, отнятый у почвы, долженъ быть уравновѣшенъ соотвѣтственнымъ фунтомъ того же питательнаго вещества въ удобреніи; безъ такого уравновѣшиванія происходитъ расхищеніе почвеннаго богатства. Всякая система земледѣлія, не основанная на такомъ безусловномъ возвращеніи почвѣ всего, что у нея взято, есть система хищническая: сельскіе хозяева, не возвращающіе почвѣ всего того, что они у нея отнимаютъ, живутъ на счетъ того капитала, который

въ этой почвѣ заключается, безумно тратятъ этотъ капиталъ и готовятъ себѣ въ будущемъ неизбѣжное разореніе. Отъ такого необдуманнаго расхищенія естественныхъ почвенныхъ богатствъ обѣднѣли такія цвѣтущія нѣкогда страны, какъ древній Римъ (Римская Кампанія), Испанія, Греція; такое же разореніе неизбѣжно ожидаетъ въ будущемъ какъ отдѣльныхъ хозяевъ, не обращающихся къ удобренію почвы, такъ и цѣлыя государства, гдѣ господствуетъ хищническая система. Удобренію почвы Либихъ придавалъ, такимъ образомъ, не только спеціально сельскохозяйственное, но и государственное, до нѣкоторой степени даже міровое значеніе. Основанная на строго научныхъ данныхъ, теорія эта вскорѣ сдѣлалась общепринятою, противъ нея, конечно, не могли спорить прежнія шаткія и запутанныя теоріи, на каждомъ шагу противорѣчившія какъ сами себѣ, такъ и дѣйствительности. На мѣсто ихъ пріобрѣла себѣ безусловное господство – эта новая теорія возврата, основными законами которой сдѣлались слѣдующія положенія:

При культурѣ сельскохозяйственныхъ растеній почва истощается на все то количество питательныхъ веществъ, которое извлекается изъ почвы растеніемъ во время его роста.

Поддержаніе плодородія почвы и обезпеченіе будущихъ урожаевъ возможно только при условіи обратнаго возмѣщенія почвѣ всѣхъ отнятыхъ у нея питательныхъ веществъ, за исключеніемъ тѣхъ, которыя находятся въ почвѣ въ такомъ изобиліи, что по отношенію къ нимъ истощенія наступить не можетъ.

Между истощеніемъ съ одной стороны и возмѣщеніемъ — съ другой должно быть установлено постоянное равновѣсіе, при чемъ для возможности улучшенія урожайности въ будущемъ необходимъ еще возможный перевѣсъ на сторонѣ удобренія.

На этомъ опредѣленіи соотношенія между истощеніемъ и возмѣщеніемъ, съ цѣлью установленія между ними равновѣсія, основана была особая наука, такъ называемая *статика земледѣлія*. Согласно съ основаніемъ этой науки, каждый хозяинъ имѣлъ строго высчитывать истощеніе и удобреніе своей почвы, вести, такъ сказать, балансъ культуры, ставя въ расходъ всѣ тѣ вещества, которыя растеніе уноситъ изъ почвы, а на приходъ все то, что доставляется почвѣ удобреніемъ, и наблюдая за тѣмъ, чтобы къ концу каждаго періода культуры почва оставалась не только не обѣднѣвшей въ сравненіи съ тѣмъ, какъ она была въ началѣ періода, но по возможности еще обогащенной. Для правильнаго веденія такого разсчета потребовалась чуть ли не спеціальная почвенная бухгалтерія; только то хозяйство могло считаться ра-

ціональнымъ, въ которомъ учетъ обращенія почвенныхъ частицъ былъ проведенъ строго и которое знало до послѣдняго фунта весь приходъ и расходъ питательныхъ составныхъ частей почвы, которое сводило на фосфорную кислоту, азотъ, кали и т. п. каждую четверть зерна, каждый пудъ сѣна или соломы, продававшіеся на сторону, и затѣмъ вознаграждало почву за отчуждаемыя составныя части этого зерна или этой соломы прикупкою соотвѣтственныхъ землеудобрительныхъ средствъ на сторонѣ. Важность такой прикупки, невозможность поддержанія плодородія почвы при отчужденіи изъ предѣловъ имѣнія сельскохозяйственныхъ продуктовъ, содержащихъ питательныя вещества, невозможность безконечнаго поддержанія плодородія почвы при этихъ условіяхъ на счетъ ея самой, были ясно установлены и показаны Либихомъ и его школой. Сомнѣнія никакого не могло быть. Хозяинъ въ каждую минуту своей дѣятельности долженъ былъ смотрѣть назадъ, соображать, что онъ взялъ у почвы и немедленно все взятое почвѣ возвращать, почвенный капиталъ долженъ былъ представляться неприкосновенной святыней, потеря ничтожнѣйшей единицы этого капитала ему не прощалась, правильное удобреніе почвы стало основой хозяйства, но удобреніе должно было имѣть въ виду ничто иное, какъ *возвратъ* почвѣ того, что у нея *отнято*. Это удобреніе, этотъ возвратъ должны были, такимъ образомъ, быть сообразованы съ прошедшимъ, вся цѣль дѣятельности хозяина по отношенію къ удобренію должна была заключаться въ томъ, чтобы передать будущему поколѣнію такую почву, въ которой первоначальный капиталъ оставался неприкосновеннымъ, или былъ бы даже еще увеличенъ.

Такова была, въ общихъ чертахъ, теорія возврата. Справедливая въ основаніяхъ, теорія эта грѣшила однако же тѣмъ, что она слишкомъ отрѣшалась отъ экономическихъ условій, что она разсматривала почву какъ капиталъ, сохраненіе котораго важно само по себѣ; всякое пользованіе этимъ капиталомъ, при которомъ онъ уменьшался, она считала расхищеніемъ и безапелляціонно клеймила, упуская изъ виду, что при извѣстномъ образѣ дѣйствія, уменьшеніе почвеннаго капитала можетъ сопровождаться не абсолютнымъ уменьшеніемъ богатства хозяина, но только превращеніемъ принадлежащаго ему капитала изъ одного вида въ другой, напримѣръ, изъ почвенныхъ частицъ въ деньги. Она игнорировала то обстоятельство, что на извѣстныхъ ступеняхъ развитія земледѣлія почвенный капиталъ дешевле, доступнѣе хозяину, находится въ гораздо большемъ изобиліи, нежели другіе виды капитала, что примѣненіе удобренія, не только по-

купнаго, но даже и собственнаго, можетъ иногда обходиться хозяину, по отношенію къ общей цифрѣ его богатства, дороже, чѣмъ пользованіе однимъ только почвеннымъ капиталомъ. Ставя первою цѣлью хозяина, — и цѣлью для него безусловно обязательною, — возвращеніе почвѣ каждой единицы отнятаго у нея полезнаго вещества, теорія эта могла, однако, при послѣдовательномъ ея проведеніи, привести хозяина въ такое положеніе, что онъ долженъ былъ бы затрачивать болѣе дорогой капиталъ, нежели отнимаемыя имъ у почвы составныя ея части, и, разоряясь на этомъ самъ, заботиться лишь о томъ, чтобы не истощалась, не обѣдняла его почва, которая между тѣмъ стоила, иногда, дешевле, нея ели его деньги. По теоріи Либиха, безъ богатой неистощенной почвы не можетъ быть и обезпеченія богатства хозяина; но теорія эта упускала изъ виду то, что на обогащеніи почвы хозяинъ самъ можетъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ разориться. Выдѣливъ почему-то земледѣліе изъ общей области промышленности, отрѣшивъ его отъ общихъ экономическихъ законовъ производства, теорія эта упускала изъ виду то обстоятельство, что въ каждое данное время хозяйство должно быть организовано сообразно этимъ экономическимъ условіямъ производства, что въ хозяйствѣ должны сочетаться извѣстнымъ образомъ основные элементы самого производства—земля, трудъ и капиталъ, причемъ тотъ изъ этихъ элементовъ долженъ въ каждомъ данномъ случаѣ получать перевѣсъ, участіе и вліяніе котораго въ то же время оплачивается соотвѣтственно менѣе, другими словами — тотъ элементъ, участіе котораго въ данную минуту экономически наиболѣе производительно. Безъ соображенія этихъ условій, по разсматриваемой нами теоріи, требовалось, наоборотъ, чтобы дешевая земля и находящіяся въ ней въ распоряженіи хозяина почвенныя силы были сберегаемы на счетъ болѣе дорогаго, денежнаго капитала; упускалось изъ виду то обстоятельство, что утилизація дешевыхъ силъ земли можетъ сопровождаться, хотя бы при абсолютной потерѣ ихъ, созданіемъ новыхъ единицъ другаго вида капитала. Упускалось изъ виду, что созданіе капитала, хотя бы на счетъ земли, ведетъ все же къ общему обогащенію народа и что затѣмъ этотъ самый капиталъ можетъ впослѣдствіи, когда почва начнетъ пріобрѣтать по отношенію къ нему большую цѣнность, послужить для обратнаго, такъ сказать, перемѣщенія его въ землю, для возврата почвѣ путемъ удобренія отнятыхъ у нея питательныхъ веществъ. Возмѣщеніе это должно, однако, начаться лишь съ того момента, когда оно окажется дѣйствительно нужнымъ и экономически

выгоднымъ, несвоевременное же обращеніе въ почву дорогаго капитала можетъ, наоборотъ, имѣть своимъ послѣдствіемъ не обогащеніе, но разореніе хозяина.

Выгоды хозяина и соображеніе экономическихъ интересовъ производства такимъ образомъ и здѣсь становятся на первый планъ и получаютъ первенствующее надъ всѣми другими соображеніями значеніе. Сообразно этому и новѣйшая теорія, отрѣшаясь отъ прежняго требованія безусловнаго возврата, ставитъ дѣло на такую именно экономическую точку зрѣнія, признавая, что истощеніе почвы само по себѣ, безотносительно не страшно; возмѣщеніе почвѣ всѣхъ ея питательныхъ частицъ въ каждую данную минуту необходимо лишь на столько, на сколько это нужно для обезпеченія прибыльной высоты урожаевъ въ ближайшемъ будущемъ.

Истощеніе почвы не страшно тогда, когда оно сопровождается общимъ увеличеніемъ богатства, когда оно имѣетъ слѣдствіемъ превращеніе почвеннаго капитала въ какой либо другой видъ—будь это деньги, будь это новый равноцѣнный участокъ земли, пріобрѣтенный рядомъ съ первымъ, или въ другомъ мѣстѣ—это все равно.

Возмѣщеніе почвѣ питательныхъ ея частицъ или, вѣрнѣе, удобреніе почвы необходимо тогда, когда это удобреніе непосредственно окупается доставляемыми имъ хозяину выгодами, когда оно точно также ведетъ не къ увеличенію, можетъ быть, относительно дешеваго почвеннаго капитала на счетъ болѣе дорогаго капитала денежнаго, но въ дѣйствительности увеличиваетъ не только урожайность полей, но и доходность самого производства.

Соотвѣтственными пріемами обработки и удобренія, примѣненіемъ соотвѣтственныхъ капитала и труда, всегда можно во время остановить истощеніе: всегда можно тѣмъ или другимъ способомъ *возстановить* производительныя силы почвы въ тотъ моментъ, когда такое возстановленіе окажется необходимымъ. На вырученныя сегодня съ земли и на счетъ земли деньги, пока деньги дороже, чѣмъ земля, завтра, когда земля и ея производительныя силы станутъ дороже денегъ, можно будетъ купить удобреніе и при помощи этого удобренія возстановить въ прежнемъ размѣрѣ почвенныя силы, возстановить тотъ почвенный капиталъ, изъ котораго хозяинъ до этого момента сдѣлалъ временное позаимствованіе. Само собою разумѣется, что если хозяинъ сегодня превратитъ часть своихъ почвенныхъ частицъ въ деньги, а завтра эти деньги проживетъ, истратитъ, то его богатство отъ этого уменьшится; когда настанетъ время обратнаго возвращенія денегъ въ землю, у него этихъ денегъ можетъ уже не оказаться; съ истощенной почвой и безъ денегъ онъ, разу-

мѣется, будетъ еще бѣднѣе прежняго. Но подобнаго рода примѣръ не можетъ служить опроверженіемъ теоріи; хозяинъ, не умѣющій сберечь своихъ денегъ, точно также не съумѣетъ сберечь не только почвенныхъ силъ своей земли, но, можетъ быть, и самого своего имѣнія. Однако, и въ этомъ случаѣ общее народное богатство едва-ли пострадаетъ отъ такого пользованія земельнымъ капиталомъ, такъ какъ превращеніе дешеваго земельнаго капитала въ болѣе дорогія деньги, во всякомъ случаѣ, въ общемъ, только увеличитъ народное богатство. Не тѣмъ, такъ другимъ лицомъ, этотъ капиталъ будетъ обратно вложенъ въ землю, коль скоро такое помѣщеніе капитала сдѣлается выгоднымъ и дѣло вновь пойдетъ такъ, какъ ему слѣдовало бы идти.

По этой новѣйшей теоріи основаніемъ дѣятельности хозяина долженъ быть, такимъ образомъ, не безусловный возвратъ почвѣ всего того, что у нея въ каждую минуту отнимается, но разсчетъ возможно выгоднѣйшаго производства того или другаго количества сельскохозяйственныхъ продуктовъ, при помощи того или другаго фактора производства, въ данную минуту экономически болѣе производительнаго. Будетъ-ли этотъ факторъ—земля, или деньги, или трудъ, это зависитъ отъ общаго экономическаго уровня страны. Пока земля всего дешевле, нужно пользоваться дешевымъ почвеннымъ капиталомъ. Обращеніе же къ пріобрѣтаемому на деньги удобренію должно начаться съ того момента, когда оно способно *выгодно* увеличить массу получаемыхъ отъ сельскохозяйственнаго производства продуктовъ. Высѣвая какое либо растеніе, хозяинъ долженъ ставить его въ такое положеніе, чтобы оно находило вокругъ себя всѣ условія, способныя обезпечить возможно высшую степень *доходности* урожая; если удобреніе способно повести къ этому увеличенію, если оно, напримѣръ, обходится хозяину не дороже, чѣмъ то, что будутъ стоить выросшіе, благодаря ему, продукты земли, то хозяинъ долженъ къ нему прибѣгать и именно въ той мѣрѣ, въ какой онъ ожидаетъ *въ ближайшемъ будущемъ* выгоды отъ употребленія этого удобренія, въ какой оно способно съ избыткомъ окупиться избыткомъ урожая. По этой новой теоріи, удобряя землю, хозяинъ такимъ образомъ долженъ смотрѣть *впередъ*, удобреніе имѣетъ значеніе не возврата, не возмѣщенія, но обезпеченія выгодной высоты будущихъ урожаевъ. Опредѣленіе количества истощенія, произведеннаго предшествовавшими урожаями, имѣетъ и въ этомъ случаѣ огромное значеніе, но только какъ *мѣрило того количества удобренія, которое должно быть внесено въ почву для возможности полученія такихъ же, какъ прежніе, или и высшихъ урожаевъ въ будущемъ*. Зная, напримѣръ, что

извѣстная почва, принесшая, положимъ, одинъ хорошій урожай пшеницы, обѣднѣла на все количество составныхъ частей этой пшеницы, хозяинъ въ правѣ ожидать полученія на слѣдующій годъ такого же хорошаго урожая пшеницы только въ томъ случаѣ, если эта будущая пшеница найдетъ въ землѣ все то количество питательныхъ веществъ, которое ей нужно и которое, безъ сомнѣнія, соотвѣтствуетъ количеству, отнятому предшествовавшимъ урожаемъ. Понятно, что возвращая въ почву все то количество питательныхъ веществъ, которое отнято у нея предшествовавшимъ урожаемъ, хозяинъ тѣмъ самымъ возстановляетъ прежній запасъ ихъ въ почвѣ и до нѣкоторой степени обезпечиваетъ себѣ, при прочихъ равныхъ условіяхъ, и будущій такой же урожай пшеницы. Возвратъ такимъ образомъ и въ этомъ случаѣ не теряетъ значенія, но только смыслъ его теперь уже другой: не потому хозяинъ возвращаетъ въ почву извѣстныя питательныя вещества, что онъ ихъ у этой почвы взялъ, но потому, что возвратомъ этихъ веществъ онъ стремится возстановить производительныя силы почвы на столько, чтобы она была въ состояніи завтра произвести тотъ урожай, который ему нуженъ и который можетъ быть равенъ, а, при необходимости увеличенія интенсивности культуръ, долженъ быть и выше урожая, снятаго вчера. Для такого увеличенія урожая въ будущемъ простаго возврата уже мало; хозяинъ въ правѣ ожидать, что повышенный будущій урожай потребуетъ себѣ большаго запаса питательныхъ веществъ въ почвѣ, а слѣдовательно долженъ будетъ доставить почвѣ, можетъ быть, и больше, чѣмъ сколько взялъ у нея предшествовавшій меньшій урожай. Удобряя почву, хозяинъ, по старой теоріи, сообразовался только со снятыми уже урожаями, съ тѣмъ что почва уже отдала; теперь, удобряя почву, онъ принимаетъ въ соображеніе будущіе урожаи, разсчитываетъ на то, что онъ имѣетъ въ виду въ будущемъ потребовать отъ этой почвы и напередъ обезпечиваетъ себѣ такимъ образомъ успѣшность своего дѣла. При этомъ, однако, ему уже недостаточно, какъ прежде, знать только то, что почва его уже отдала; стараясь впредь имѣть всѣ шансы успѣха на своей сторонѣ, онъ долженъ, очевидно, принимать въ соображеніе все то, что почва представляетъ ему сама по себѣ въ данное время и что онъ долженъ въ нее внести, въ виду требованій будущихъ растеній. Если будущія растенія будутъ, напримѣръ, болѣе требовательны, чѣмъ предшествовавшія, или если урожай отъ нихъ желателенъ большій, то однимъ возмѣщеніемъ прежде отнятаго у почвы, какъ уже сказано, хозяинъ можетъ и не достигнуть цѣли, придется, можетъ быть, внести въ почву еще больше.

Но почва даетъ урожаи не только на счетъ того, что хозяинъ въ нее внесъ, но и на счетъ естественныхъ производительныхъ ея силъ, ея естественнаго плодородія; въ распоряженіи хозяина, кромѣ удобренія, еще и извѣстныя естественныя средства возстановленія производительныхъ силъ почвы и увеличенія ея плодородія, путемъ соотвѣтственной разработки почвы, оставленія ея въ залежи, или въ пару и т. п. Очевидно, что хозяинъ, удобряя почву съ цѣлью обезпеченія себѣ желательной высоты будущихъ урожаевъ, долженъ принимать въ соображеніе и эти естественныя силы почвы, которыя будутъ дѣйствовать на ряду съ тѣмъ, что онъ искусственно этой почвѣ доставитъ. Это соучастіе естественныхъ силъ почвы, съ настоящей точки зрѣнія, въ сильной степени измѣняетъ дѣло. Ставя на первый планъ прибыльность удобреній, соразмѣряя количество вносимаго въ почву удобренія со степенью обусловливаемаго имъ выгоднаго повышенія урожаевъ, мы, очевидно, не можемъ признавать полезнымъ, чтобы хозяинъ вносилъ въ почву болѣе, чѣмъ сколько нужно въ данную минуту для полученія извѣстной высоты урожая извѣстныхъ растеній. Если почва, благодаря, положимъ, однимъ только своимъ естественнымъ силамъ, способна обезпечить извѣстный максимумъ урожая, то внесеніе какого бы то ни было количества удобренія можетъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, уже не увеличить урожая настолько, чтобы это увеличеніе оказалось прибыльнымъ. Въ огромномъ большинствѣ случаевъ хозяинъ, въ стремленіи своемъ обезпечить себѣ извѣстную высоту и прибыльность урожаевъ, долженъ разсчитывать одновременно и на естественныя производительныя силы почвы и на вліяніе надлежащихъ культурныхъ пріемовъ, и на вносимое имъ въ почву удобреніе; взаимодѣйствіе этихъ разнообразныхъ дѣятелей и составляетъ основу полевой культуры при обычныхъ нормальныхъ условіяхъ хозяйства. Благодаря большей или меньшей естественной производительности почвы, хозяинъ долженъ примѣнять то больше, то меньше труда на обработку почвы, чтобы этой производительности воспособить въ той именно мѣрѣ, какая обусловливаетъ максимумъ,—не высоты,—но прибыльности урожая.

Это взаимодѣйствіе естественныхъ производительныхъ силъ почвы съ надлежащими пріемами обработки и удобренія легло, между прочимъ, въ основу и такъ называемой сидеральной системы хозяйства, которой мы и придаемъ съ этой точки зрѣнія большое значеніе. Чтобы показать, до какой степени это взаимодѣйствіе даровыхъ силъ природы и труда человѣка представляется важнымъ, мы приведемъ разсчетъ Жоржа Вилля, изъ котораго

видно, что если, напримѣръ, для обработки одной десятины подъ рожь расходуется человѣкомъ сила, соотвѣтствующая работѣ одной лошадиной силы въ теченіе пятнадцати дней, то на каждую единицу механической работы, израсходованной человѣкомъ, природа съ своей стороны расходуетъ количество испускаемаго солнцемъ тепла, соотвѣтствующее работѣ въ 500 разъ большей, что составитъ 7,500 дней работы лошадиной силы на десятину; то есть, другими словами, на долю человѣка, съ его животными и орудіями, приходится всего только $^1/_{500}$ части работы, затраченной на производство урожая, а все остальное даетъ ему могучая и притомъ совершенно даровая сила солнечнаго луча. Идя далѣе въ этомъ же направленіи, Вилль доказываетъ, что, примѣняя одну часть удобренія, можно получить 10 частей въ видѣ урожая; слѣдовательно и тутъ $^9/_{10}$ урожая имѣетъ своимъ началомъ источники природы, которые не стоятъ ничего. Отсюда до очевидности ясно, какъ важно, чтобы человѣкъ направлялъ культуру такимъ образомъ, чтобы въ возможно большей степени использовать даровыя силы природы, поставляя свою землю въ такія условія, при которыхъ эти силы могли бы проявить въ возможно высшей степени свою полезную производительную дѣятельность. Спрашивается, какимъ же образомъ этого достигнуть?

Мы уже знаемъ, что почва, находящаяся въ состояніи отдыха, въ залежи или пару, возстановляетъ свои производительныя силы подъ вліяніемъ цѣлаго ряда естественно совершающихся въ ней химическихъ и физическихъ процессовъ; мы знаемъ далѣе, что культурою извѣстныхъ растеній, такъ называемыхъ азотособирателей, почва естественно же обогащается необходимыми для растеній азотистыми веществами, доставленіе которыхъ извнѣ, въ видѣ удобреній, обходилось бы весьма дорого, потому что азотъ составляетъ самую цѣнную часть всѣхъ удобреній. Въ данномъ же случаѣ является возможность увеличенія плодородія, а въ отношеніи азота и богатства почвы, совершенно даромъ, на счетъ естественныхъ силъ природы. Другими же питательными для растеній веществами, а именно веществами минеральными, почва естественнымъ путемъ обогатиться не можетъ; если запасъ ихъ въ почвѣ не достаточенъ, то необходимо доставлять ихъ почвѣ извнѣ, въ видѣ удобреній. Между тѣмъ, въ отсутствіи минеральныхъ веществъ, одинъ азотъ самъ по себѣ урожая не произведетъ, точно также, какъ въ отсутствіи или при недостаткѣ усвояемыхъ растеніями азотистыхъ соединеній, на счетъ однихъ только минеральныхъ веществъ, растеніе точно также развиваться не можетъ. Слѣдовательно, нужна извѣстная комбинація тѣхъ и другихъ, и

притомъ такая комбинація, при которой растенія встрѣчали бы въ почвѣ всѣ необходимыя имъ вещества въ состояніи наибольшей для нихъ усвояемости, а для рентабельности урожаевъ необходимо, кромѣ того, чтобы доставленіе растеніямъ этихъ веществъ обходилось хозяину возможно дешевле. Наконецъ, въ заключеніе всего, необходимо, чтобы хозяинъ, путемъ надлежащей обработки почвы, ставилъ и растенія въ тѣ условія, при которыхъ они могли бы наилучшимъ образомъ использовать накопленныя для нихъ въ почвѣ питательныя вещества и чтобы самая почва была въ состояніи наилучшимъ образомъ удовлетворить требованіямъ выращиваемыхъ на ней растеній. Вотъ значеніе третьяго фактора—обработки. Только, слѣдовательно, при наиболѣе полномъ взаимодѣйствіи этихъ трехъ факторовъ—естественныхъ силъ природы, удобренія и обработки—возможно разсчитывать на полную успѣшность и прибыльность культуръ. До извѣстной степени, правда, одни изъ нихъ могутъ замѣнять другіе, напримѣръ, на почвахъ, обладающихъ высокою естественною производительною силою, можно довольствоваться менѣе совершенною обработкою почвы; на почвахъ, отъ природы богатыхъ всѣми необходимыми для растеній веществами, можно до поры до времени обходиться безъ удобренія; наконецъ, въ извѣстныхъ случаяхъ, въ странахъ съ очень развитою интензивною культурою, при дешевизнѣ труда и капитала, можно путемъ усиленнаго удобренія и высоко-совершенной обработки замѣнить до извѣстной степени естественныя производительныя силы почвы. При нормальныхъ же условіяхъ хозяйства нужно комбинировать эти три элемента такимъ образомъ, чтобы каждый изъ нихъ проявилъ возможно большую потребную силу своей энергіи при возможно меньшей въ то же время на него затратѣ. Какъ этого достигнуть—это въ каждомъ частномъ случаѣ задача сельскаго хозяина.

На практикѣ можетъ быть безчисленное число способовъ разрѣшенія этой задачи, но хозяинъ долженъ прибѣгнуть къ тому изъ нихъ, который, при данныхъ почвенныхъ и экономическихъ условіяхъ, для него наиболѣе выгоденъ. Сидеральная система, въ томъ видѣ, какъ ее предложилъ Жоржъ Вилль, съ послѣдовательною культурою азотоядныхъ и азотособирающихъ растеній, съ запашкою зеленаго клевера на удобреніе и съ добавленіемъ минеральныхъ химическихъ туковъ, даетъ одинъ изъ этихъ способовъ. Система А. Н. Энгельгардта представляетъ собою другой. Мы знаемъ, что, согласно этой системѣ, малоплодородныя и бѣдныя содержаніемъ полезныхъ для растеній питательныхъ веществъ, нечерноземныя почвы сѣверной Россіи оставляются на извѣстный пе-

ріодъ времени безъ обработки, запускаются въ облогъ, подъ лѣсъ; за то время почва, ничего хозяину не отдающая, постепенно накопляетъ полезныя для растеній вещества, извлекая ихъ изъ воздуха, изъ болѣе глубокихъ подпочвенныхъ слоевъ и т. п.; если на такой почвѣ и не растетъ наиболѣе мощныхъ азотособирателей—бобовыхъ растеній, то и другія растенія, какъ травяныя, такъ и древесныя, все же концентрируютъ нѣкоторыя количества азота и накопляютъ его въ своихъ подземныхъ и надземныхъ органахъ, въ своей ниспадающей каждую осень на землю листвѣ и т. п. При такихъ условіяхъ, запасъ азота въ почвѣ постепенно, хотя и медленно, увеличивается, запасъ же минеральныхъ веществъ въ верхнемъ слоѣ возрастаетъ гораздо незначительнѣе, только на счетъ подпочвы и разложенія первоначальной горной породы, изъ которой образовалась почва,—никакого же притока ихъ извнѣ нѣтъ. Но мы знаемъ, что даже и въ подобныхъ случаяхъ, послѣ распашки отдохнувшей и собравшейся съ силами во время періода отдыха земли, производительная сила почвы увеличивается и она можетъ дать нѣсколько весьма хорошихъ урожаевъ. Тѣмъ не менѣе, практика показала, что производительность такихъ почвъ, особенно при отсутствіи и недостаточности навознаго удобренія—быстро убываетъ. Г. Энгельгардтъ удостовѣряетъ, напримѣръ, что только *свѣжіе* перелоги даютъ превосходнѣйшіе урожаи ржи, но уже при слѣдующемъ оборотѣ подъ вторую рожь необходимо полное навозное удобреніе. Совсѣмъ другіе результаты получаются, если выходящую изъ-подъ облога землю обогатить минеральными веществами, если, какъ говорилъ г. Энгельгардтъ, *заправить* ихъ фосфорною кислотою, которая, по его опытамъ на смоленской почвѣ, оказываетъ въ данномъ случаѣ наиболѣе энергическое дѣйствіе. Тогда, по словамъ г. Энгельгардта, подтвержденнымъ опытами и многихъ другихъ хозяевъ, выходитъ эффектъ поразительный—фосфоритная мука такъ же сильно увеличиваетъ урожай ржи, какъ хорошее навозное удобреніе и даже иногда еще болѣе. При употребленіи такого количества муки, чтобы на казенную десятину приходилось отъ 6 до 9 пудовъ фосфорной кислоты, получается увеличеніе урожая ржи до 5 четвертей на десятину. Но г. Энгельгардтъ на этомъ не останавливался и затѣмъ, какъ мы знаемъ изъ описанія его системы полеводства, послѣ нѣсколькихъ лѣтъ хлѣбной культуры, сѣялъ клеверъ, т. е. настоящее азотособирающее растеніе, а потомъ вновь оставлялъ землю безъ обработки на 3—6 лѣтъ. Тутъ происходила еще болѣе сильная сидерація,—земля вновь и еще въ большей степени обогащалась азотомъ, потомъ ей снова могло быть дано мине-

ральное удобреніе и т. п. Мы знаемъ, что клевера можно и не запахивать—часть накопленнаго имъ азота онъ все же передастъ почвѣ въ своихъ урожайныхъ остаткахъ, другая вернется въ почву, перейдя черезъ организмъ скота, въ навозѣ, который кромѣ того дастъ и другія необходимыя почвѣ-минеральныя вещества—фосфорную кислоту, кали, известь и т. п. Если же клеверъ не родится успѣшно, то урожай его можно возвысить примѣненіемъ другихъ минеральныхъ и именно каліевыхъ или известковыхъ удобреній. Эти удобренія улучшатъ ростъ клевера, роскошно развившійся клеверъ накопитъ въ почвѣ больше азота; фосфоритная мука обогатитъ почву фосфорною кислотою; соотвѣтственный періодъ отдыха земли возстановитъ ея производительныя силы въ другихъ отношеніяхъ, а хозяинъ надлежащею обработкою почвы додѣлаетъ остальное и такимъ образомъ высокая урожайность почвы будетъ на долгіе годы обезпечена.

Можетъ быть еще и третій способъ комбинаціи полезнаго дѣйствія даровыхъ силъ природы, удобренія и труда человѣка. Въ имѣніяхъ, обладающихъ значительными пространствами луговъ, особенно заливныхъ, луговая растительность точно также накопляетъ большія количества азота; этотъ азотъ переносится, вмѣстѣ съ сѣномъ, на скотный дворъ, а оттуда переходитъ, въ видѣ навоза, на поля. Пахатныя земли при этомъ обогащаются на всю ту массу полезнаго вещества, которую природа естественнымъ образомъ накопляетъ на лугахъ. Минеральнымъ удобреніемъ можетъ быть додѣлано остальное. Производительность луговъ точно также можетъ быть возвышена известкованіемъ и т. п.

Всѣ эти способы—далеко не единственные. Это только примѣры соотвѣтственныхъ комбинацій полезнаго дѣйствія даровыхъ силъ природы и ввознаго удобренія, при надлежащемъ въ то же время примѣненіи направляющаго и регулирующаго эти силы труда человѣка. Эти способы—результатъ не одной теоріи, но многолѣтняго опыта, который можетъ указать на безчисленное число разныхъ другихъ полезныхъ комбинацій, изъ которыхъ одни окажутся болѣе, другія менѣе пригодными въ каждомъ частномъ случаѣ. Но, при выборѣ наиболѣе соотвѣтствующаго каждому частному случаю способа полевой культуры, хозяину надлежитъ помнить, что результаты его хозяйства не могутъ быть съ экономической точки зрѣнія признаны удовлетворительными ни въ томъ случаѣ, когда онъ, слишкомъ полагаясь на естественныя силы почвы, удобренія внесетъ меньше, чѣмъ было бы нужно, и потому рискуетъ получить недостаточный урожай, ни въ томъ случаѣ, когда онъ, наоборотъ, доставилъ почвѣ, при извѣстной высотѣ ея

естественныхъ производительныхъ силъ, такой избытокъ удобренія, который можетъ не окупиться соотвѣтственнымъ увеличеніемъ урожая. Итакъ, повторяемъ, только та степень удобренія почвы и представляется выгодной и раціональной, которая выгодно отражается на высотѣ урожая, которая не оставляетъ возможнаго максимума выгоднаго урожая недостигнутымъ, но въ то же время и не переполняетъ почвы излишнимъ, въ данное время не окупающимся количествомъ землеудобрительнаго вещества. Въ разсчетѣ на естественныя производительныя силы почвы, на естественное возстановленіе ея плодородія, благодаря которому растенія будутъ въ каждомъ данномъ случаѣ находить извѣстную часть необходимыхъ имъ для успѣшнаго своего развитія условій, хозяинъ долженъ, слѣдовательно, восполнять только ту часть, которую почва естественнымъ путемъ дать не можетъ, но которая, тѣмъ не менѣе, въ данное время необходима.

Итакъ, та теорія, которую мы теперь здѣсь развиваемъ, представляется уже гораздо болѣе сложною и трудною для хозяина, не только чѣмъ нѣкоторыя изъ прежнихъ теорій, въ родѣ, напримѣръ, установленной Теэромъ и давно доказавшей свою несостоятельность теоріи градусовъ плодородія почвы, но даже чѣмъ Либиховская теорія возврата, согласно которой возмѣщеніе имѣло въ каждомъ частномъ случаѣ сообразоваться только съ истощеніемъ, при возможности абсолютно точнаго опредѣленія и того и другаго.

Приведемъ теперь вкратцѣ тѣ соображенія, которыми хозяинъ можетъ руководствоваться при опредѣленіи степени истощенія почвы, производимаго различными растеніями, и того количества удобренія, при помощи котораго онъ можетъ въ той или другой мѣрѣ это истощеніе предупредить. Посмотримъ, какимъ образомъ хозяинъ можетъ первоначально опредѣлить свой образъ дѣйствія, отправляясь отъ основаній болѣе или менѣе общихъ, теоретическихъ, впредь до повѣрки ихъ путемъ наблюденія и опыта. Укажемъ тѣ основанія, на которыхъ хозяинъ можетъ строить свои первоначальные разсчеты и приведемъ затѣмъ простѣйшій, могущій въ этомъ случаѣ быть употребляемымъ, методъ теоретическаго разсчета истощенія и удобренія почвы, разсчета, который, повторяемъ, мы отнюдь не считаемъ ни безусловнымъ, ни обязательнымъ для хозяина, но которому придаемъ значеніе только исходной точки въ практической дѣятельности хозяина и способа провѣрки и оцѣнки явленій окружающей его среды.

Прежде всего хозяину необходимо, конечно, знать свою почву, ея свойства, составъ, физическое состояніе, степень ея продуктивности и т. п. Это знаніе въ высокой степени важно, но вмѣстѣ

съ тѣмъ и довольно трудно, такъ какъ существующіе методы изслѣдованія почвъ не всегда хозяевамъ доступны и даже произведенное по всѣмъ правиламъ науки изслѣдованіе не всегда даетъ хозяину практически полезныя указанія. Казалось-бы, чего проще,—взять образчикъ почвы и послать его для анализа въ какую-нибудь химическую лабораторію,—анализъ долженъ показать составъ почвы, а, слѣдовательно, указать и то, какими составными частями почва богата и какихъ ей не достаетъ. Такъ нѣкоторые хозяева и дѣлаютъ, но, къ сожалѣнію, результаты не всегда оправдываютъ ихъ ожиданія. Оказывается, что одно только знаніе химическаго состава почвы не достаточно для оцѣнки плодородія почвы и для сужденія о томъ, что именно нужно данной почвѣ доставить, чтобы ея плодородіе увеличить и довести ея продуктивность до желаемаго размѣра. Къ сожалѣнію, самъ по себѣ химическій анализъ еще не можетъ дать хозяину достаточно опредѣленные отвѣты на его практическіе запросы.

Даже тѣ самые точные методы изслѣдованія, которыми занимается наука почвовѣдѣнія, не достаточно чувствительны, чтобы дать возможность оцѣнки почвы съ точки зрѣнія ея продуктивности,—единственная, которая можетъ интересовать хозяина. Лишь весьма рѣдкія почвы показываютъ, при анализѣ, полное отсутствіе тѣхъ или другихъ необходимыхъ для растеній составныхъ частей. Обыкновенно, всѣ упомянутыя выше потребныя для растеній вещества въ нихъ присутствуютъ и даже нахожденіе ихъ въ большемъ или меньшемъ количествѣ не можетъ еще дать основанія для сужденія о томъ, насколько та или другая почва плодородна, особенно если дѣлаются отрывочные анализы отдѣльныхъ почвъ, и нѣтъ соотвѣтственныхъ данныхъ для сравненія почвъ между собою. Дѣло въ томъ, что важно не только присутствіе въ почвѣ того или другого вещества, въ томъ или другомъ количествѣ,—что указывается химическимъ анализомъ,—но и то состояніе, въ которомъ тѣ или другія вещества находятся, взаимныя ихъ между собою комбинаціи, отъ которыхъ зависитъ степень ихъ усвояемости для растеній, а слѣдовательно и плодородіе данной почвы; между тѣмъ, именно этого химическій анализъ, самъ по себѣ, въ большинствѣ случаевъ, открыть не можетъ. Отсюда и происходитъ то, напримѣръ, что почва, которая по анализу показываетъ наивысшее содержаніе наиболѣе нужныхъ для растеній веществъ, можетъ на дѣлѣ оказаться менѣе плодородной, нежели почва съ гораздо меньшимъ содержаніемъ тѣхъ же веществъ, и обратно. Кромѣ того, важно и физическое состояніе почвы, степень ея уплотненности или рыхлости, про-

никаемости ея для воды и т. п. свойства, которыхъ химическій анализъ опредѣлить не можетъ; до извѣстной степени тутъ можетъ придти на помощь механическое изслѣдованіе почвы, опредѣленіе содержанія въ ней песка, глины, большей или меньшей размельченности ея частицъ и пр., но и это изслѣдованіе для практическихъ цѣлей хозяина часто далеко не достаточно. Выше приведены были, напримѣръ, указанія на то, какое вліяніе производитъ на почву оставленіе ея, послѣ ряда лѣтъ культуры, на болѣе или менѣе продолжительное время подъ залежью. Было указано, какъ почва непаханная, цѣлина, или почва вышедшая изъ залежи, представляетъ особое своеобразное строеніе, распадается, при вспашкѣ, на болѣе или менѣе мелкія крупинки, тогда какъ по мѣрѣ обработки, та же почва пріобрѣтаетъ постепенно порошкообразное строеніе, причемъ степень плодородія этой почвы измѣняется въ весьма значительной степени. Между тѣмъ, ни механическій, ни химическій анализы могутъ не показать никакой разницы въ составѣ цѣлины и старопаши, такъ какъ методы анализа недостаточно точны, недостаточно чувствительны, чтобы эту разницу уловить. Само собою разумѣется, что рядъ послѣдовательно снятыхъ съ одного и того же поля урожаевъ истощаетъ почву этого поля, отнимаетъ у нея извѣстное количество полезныхъ составныхъ частицъ, но тѣмъ не менѣе, при громадной массѣ пахатнаго слоя, доступнаго корнямъ растеній, абсолютное количество отнятыхъ частицъ относительно всей массы почвы настолько ничтожно, что происходящее при этомъ уменьшеніе содержанія ихъ въ почвѣ выражается въ такихъ доляхъ процента, которыя обыкновенно никакимъ анализомъ открыты быть не могутъ. Вотъ почему, какъ уже сказано, химическій анализъ почвы самъ по себѣ практической пользы хозяину принести не можетъ.

Другое дѣло—если этотъ анализъ будетъ произведенъ, въ связи со всѣми другими методами какъ научнаго, такъ и практическаго изслѣдованія почвъ, если это изслѣдованіе, притомъ, будетъ касаться не одной только почвы даннаго имѣнія, но цѣлаго района, какъ это имѣетъ мѣсто, напримѣръ, въ предѣлахъ нашего Прибалтійскаго края, гдѣ трудами проф. Томса произведено изслѣдованіе почвъ цѣлаго ряда мѣстностей и гдѣ получаются данныя не только для абсолютнаго, но и для сравнительнаго изученія почвъ, которое можетъ дать результаты весьма цѣнные и важные. Особенно важны такого рода данныя для сравненія между собою почвъ по характеру болѣе или менѣе однородныхъ. Если мы возьмемъ, напримѣръ, почву черноземную изъ

средней Россіи и станемъ анализъ ея сравнивать съ анализомъ почвъ изъ сѣверной или западной Россіи, положимъ глинистой, или торфяной, то мы легко можемъ получить результаты, которые насъ только собьютъ съ толку. Плодородная черноземная почва можетъ оказаться по составу бѣднѣе какой нибудь сѣверной глинистой почвы и т. п., тогда какъ урожайность первой будетъ во много разъ выше урожайности второй. Содержаніе органическихъ веществъ, даже столь нужнаго растеніямъ азота, можетъ въ торфяной почвѣ оказаться во много разъ выше, нежели въ черноземной, но эти вещества будутъ въ первой въ такомъ состояніи, при которомъ растенія не въ состояніи ими воспользоваться. Фосфорнокислыя соли, кали и т. п. необходимыя для растеній вещества могутъ быть въ почвѣ и въ большомъ избыткѣ,—но въ нерастворимыхъ, недоступныхъ для корней растеній соединеніяхъ. Вотъ почему, абсолютно, анализъ отдѣльно взятой почвы, прочія свойства которой неизвѣстны, можетъ и не дать хозяину ничего, — кромѣ свѣдѣній о томъ, что въ его почвѣ столько-то тысячныхъ или десятитысячныхъ долей того или другого вещесства, но много-ли это, или мало для его практическихъ потребностей, нужно-ли добавить въ удобреніи того или другого вещества и въ какомъ количествѣ—этого анализъ почвы хозяину не скажетъ. Другое дѣло — когда хозяинъ имѣетъ въ своемъ распоряженіи вѣрныя данныя для сравненія своей почвы съ другими, болѣе или менѣе однородными, составъ и свойства и продуктивность которыхъ уже извѣстны. Путемъ сопоставленія этихъ данныхъ между собою, хозяинъ ужъ можетъ составить себѣ весьма вѣрное понятіе о свойствахъ и требованіяхъ своихъ почвъ и на основаніи этихъ свѣдѣній организовать извѣстнымъ образомъ и культуру, и удобреніе своихъ почвъ, принимая во вниманіе, конечно, и всѣ мѣстныя условія, отличающія его имѣніе отъ сосѣднихъ, почвы которыхъ также изслѣдованы и извѣстны. Вотъ отчего тѣ тысячи почвенныхъ анализовъ, которые произведены проф. Томсомъ въ нѣкоторыхъ уѣздахъ прибалтійскихъ губерній, даютъ столь цѣнныя указанія, что по нимъ можно прямо судить о степени урожайности той или иной почвы даннаго района, и даже класть ихъ въ основу оцѣнки почвъ имѣнія, что и дѣлается тамъ, напримѣръ, мѣстными банками поземельнаго кредита, — тогда какъ отрывочные, случайные анализы почвъ средней Россіи или черноземной полосы, — безъ достаточныхъ элементовъ для сравненія, безъ знанія прочихъ свойствъ этихъ почвъ, условій ихъ залеганія, ихъ производительности безъ удобренія и вліянія на нихъ тѣхъ или дру-

гихъ пріемовъ обработки и удобренія,—сами по себѣ, удовлетворяя любопытство хозяина, часто не приносятъ ему, однако, никакихъ практически полезныхъ результатовъ, — по крайней мѣрѣ до тѣхъ поръ, пока не накопится достаточнаго числа этихъ анализовъ, достаточнаго запаса наблюденій, которыя позволятъ результаты этихъ анализовъ ставить въ связь между собою и путемъ соотвѣтственныхъ сопоставленій получать основу, на которой можно будетъ строить и практическіе выводы. Поэтому, нужно только пожелать, чтобы почвенныхъ анализовъ и изслѣдованій у насъ производилось возможно болѣе, но не слѣдуетъ сѣтовать на то, что эти анализы и изслѣдованія не всегда принесутъ хозяину непосредственную практическую пользу. Не слѣдуетъ, точно также, обвинять и науку въ безсиліи за то, что она не всегда въ состояніи дать практически примѣнимые отвѣты на практическіе запросы сельскаго хозяина, если тѣ данныя, которыми располагаетъ изслѣдователь по отношенію къ той или иной почвѣ, недостаточны для того, чтобы обнять собою всю совокупность элементовъ и явленій, отъ которыхъ зависитъ продуктивность данной почвы, вліяніе на нее обработки и удобренія. Необходимо помнить, что химическій анализъ есть только одинъ изъ пріемовъ изслѣдованія почвы, дающій свѣдѣнія лишь о ея составѣ, но который только въ совокупности съ цѣлымъ рядомъ другихъ пріемовъ и способовъ изученія почвъ можетъ сослужить хозяину свою службу, коль скоро самъ хозяинъ съумѣетъ всею совокупностью этихъ пріемовъ надлежащимъ образомъ воспользоваться.

То, что здѣсь сказано о почвѣ, можетъ въ равной мѣрѣ относиться и къ удобренію, и къ разнымъ пріемамъ обработки почвы. Далеко не всегда и не на всѣхъ почвахъ наибольшее внесеніе удобренія, повторные пріемы распашки почвы и боронованіе ея хотя бы самыми совершенными орудіями, могутъ обезпечить хозяину наивысшій урожай. Вотъ откуда проистекаютъ такія, странныя на первый взглядъ, мнѣнія нѣкоторыхъ хозяевъ, что удобреніемъ можно испортить землю, что глубокая пахота или частая перепашка почвы вредны и т. п. Крестьяне степной полосы напримѣръ убѣждены въ томъ, что отъ навознаго удобренія хлѣба выгораютъ и это мнѣніе можетъ имѣть основаніе, такъ какъ въ засушливые годы навозъ, и особенно соломистый, способствуетъ скорѣйшему высыханію земли. Повторная перепашка или боронованіе почвы въ сухмень можетъ вызвать превращеніе верхняго пахатнаго слоя въ порошокъ, который отъ наступившихъ затѣмъ дождей можетъ образовать

корку, препятствующую доступу воздуха къ корнямъ растеній и т. п. Слишкомъ глубокая вспашка можетъ выворотить наружу подпочвенные неплодородные слои, заключающіе въ себѣ еще неразложившіяся, недоступныя для корней растеній вещества. Вотъ почему одна только химія и не даетъ хозяину достаточно твердой основы для его дѣятельности, — а надо призвать на помощь и физику и агрономію и всю серію практическихъ наблюденій сельскихъ хозяевъ, хотя съ наукою и незнакомыхъ, но съ измальства за то живущихъ на землѣ и отъ земли и потому изучившихъ ее практически. Чрезвычайная сложность тѣхъ явленій, съ которыми приходится считаться сельскому хозяину, и дѣлаетъ то, что всѣ простѣйшія теоріи, которыя въ разное время думали класть въ основу науки земледѣлія,—какъ ученіе Теэра, какъ теорія Либиха, съ основанною на ней статикою земледѣлія и т. п., разбивались при встрѣчѣ съ разными непредусмотрѣнными ими явленіями и оказывались на практикѣ несостоятельными, не способными обнять агрономію во всей ея совокупности.

Выше мы указали на то, что хозяину необходимо имѣть свѣдѣнія о среднемъ составѣ различныхъ растеній и различныхъ землеудобрительныхъ средствъ. Подобно тому, какъ растенія заключаютъ въ себѣ разнаго рода вещества въ разномъ количествѣ, такъ точно и различныя землеудобрительныя средства представляютъ то большее, то меньшее содержаніе различныхъ питательныхъ для растеній веществъ. Подобно тому, какъ на основаніи ихъ состава растенія могутъ быть, до извѣстной степени, раздѣлены на растенія известковыя, каліевыя, кремнеземныя и т. д., такъ точно и удобренія, по болѣе или менѣе значительному содержанію въ нихъ тѣхъ или другихъ веществъ, раздѣляются на разныя категоріи. На первомъ планѣ стоятъ удобренія *полныя*, заключающія въ себѣ всѣ требуемыя растеніями питательныя вещества, или, вѣрнѣе, главнѣйшія изъ нихъ, т. е. тѣ именно, которыя растеніе не находитъ во всякомъ данномъ мѣстѣ въ избыткѣ около себя. Къ такимъ полнымъ удобреніямъ причисляются прежде всего различные виды навоза, городскія нечистоты и нѣкоторыя искусственныя удобренія, частью приготовленныя изъ этихъ нечистотъ, вродѣ пудретовъ, частью же фабрикованныя искусственнымъ смѣшеніемъ, въ извѣстныхъ пропорціяхъ, означенныхъ выше питательныхъ веществъ. Далѣе, удобренія *неполныя*, заключающія въ себѣ только нѣкоторыя изъ требуемыхъ растеніями веществъ, напримѣръ, азотъ и фосфоръ — костяное удобреніе, азотъ и кали — селитра и т. п. За-

симъ, удобренія *односторонніе*, заключающія въ себѣ одно только какое либо изъ требуемыхъ растеніями веществъ, напримѣръ, фосфоръ, кали, азотъ и т. д.; къ такимъ одностороннимъ удобреніямъ могутъ быть отнесены суперфосфаты, доставляющіе почвѣ растворимую фосфорную кислоту; сѣрнокислый амміакъ, доставляющій почвѣ азотъ; поташъ, доставляющій кали и т. п. Наконецъ, есть еще одна категорія веществъ, которымъ обыкновенно также придется названіе удобреній, хотя эти вещества въ дѣйствительности и не вносятъ въ почву такихъ веществъ, которыя имѣли бы непосредственное значеніе для питанія растеній. Въ составъ подобнаго рода удобреній по преимуществу входятъ такія вещества, которыя и безъ того имѣются въ почвѣ въ большемъ или меньшемъ избыткѣ и искусственное внесеніе которыхъ имѣетъ цѣлью не искусственное доставленіе растеніямъ пищи, но извѣстное возбужденіе производительныхъ силъ почвы, измѣненіе ея физическаго дѣйствія, ускореніе совершающихся въ ней химическихъ процессовъ и т. п. Къ такимъ веществамъ, которыя носятъ иногда названіе *посредственно или косвенно удобряющихъ* веществъ, причисляютъ гипсъ, известь, мергель, поваренную соль и т. д.; отчасти такое посредствующее значеніе на ряду съ нѣкоторой долей и непосредственнаго землеудобрительнаго дѣйствія, имѣетъ также гуано. Но вещества эти (за исключеніемъ гуано), не вносящія въ почву прямо полезныхъ ей питательныхъ веществъ, не могутъ въ дѣйствительности быть разсматриваемы какъ удобрительныя средства; возбуждая естественную дѣятельность почвы, они ускоряютъ возстановленіе ея производительныхъ силъ, улучшаютъ въ ближайшемъ будущемъ урожаи непосредственно слѣдующихъ за ними культурныхъ растеній, но затѣмъ въ концѣ концовъ оказываютъ на почву часто пагубное дѣйствіе, ведутъ къ скорѣйшему ея истощенію, къ скорѣйшей потерѣ ея производительной способности. Не отвергая безусловно выгодности, и, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, даже раціональности примѣненія подобныхъ возбуждающихъ производительныя силы почвы веществъ, мы однако же въ данномъ случаѣ на нихъ останавливаться не будемъ, такъ какъ условіями примѣненія этихъ веществъ, какъ и вообще условіями употребленія всѣхъ другихъ землеудобрительныхъ средствъ, занимается особенная спеціальная наука — ученіе объ удобреніи почвы.

Воздѣлывая извѣстное растеніе, хозяинъ истощаетъ свою почву въ отношеніи тѣхъ или другихъ питательныхъ веществъ, такъ какъ растеніе для успѣшнаго развитія своего требуетъ присутствія въ почвѣ всѣхъ необходимыхъ ему питательныхъ веществъ въ извѣст-

помъ количествѣ, то урожай тѣхъ или другихъ растеній, т. е. количество имѣющей быть полученной растительной массы, зависитъ отъ количества того питательнаго вещества, которое доставлено растенію въ наименьшемъ размѣрѣ сравнительно съ его потребностью. Чѣмъ больше извѣстное растеніе извлекаетъ извѣстнаго вещества, тѣмъ скорѣе можетъ наступить истощеніе почвы по отношенію къ этому именно веществу, хотя бы всѣ другія вещества въ почвѣ находились въ избыткѣ. Сообразно этому, растенія, поглощающія въ наибольшемъ количествѣ извѣстныя питательныя вещества, требуютъ и доставленія въ почву тѣхъ же питательныхъ веществъ въ большемъ противъ прочихъ количествѣ. Соотвѣтственное удобреніе почвы подъ то или другое растеніе должно быть, такимъ образомъ, разсчитано на доставленіе почвѣ и растенію въ требуемомъ количествѣ того именно вещества, которое даннымъ растеніемъ наиболѣе требуется или встрѣчается имъ въ почвѣ въ наименьшемъ, по сравненію съ его потребностью, количествѣ, хотя бы доставленіе этого вещества въ нужномъ количествѣ и обусловливало доставленіе остальныхъ, менѣе растенію нужныхъ, веществъ, сопутствующихъ ему въ удобреніи, въ большемъ или меньшемъ избыткѣ. Количество удобренія того или другаго рода подъ каждое растеніе должно быть поэтому разсчитано по тому именно веществу, которое каждымъ растеніемъ наиболѣе поглощается, но въ виду того, что при этомъ можетъ оставаться въ почвѣ избытокъ другихъ нетребуемыхъ означеннымъ растеніемъ веществъ, накопленіе послѣднихъ можетъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ имѣть даже вредные результаты, нарушая нормальное соотношеніе питательныхъ составныхъ частей въ почвѣ. Для предупрежденія этого вреднаго вліянія имѣются два способа: во-первыхъ, примѣненіе подъ извѣстное растеніе удобреній неполныхъ или односторонніхъ, содержащихъ не всѣ, но только тѣ именно вещества, въ которыхъ извѣстное растеніе наиболѣе нуждается; во-вторыхъ, соотвѣтственное чередованіе, на началахъ плодосмѣна, различныхъ растеній, изъ коихъ одни преимущественно нуждаются въ однихъ, а другія въ другихъ веществахъ, и которыя, слѣдовательно, будутъ извлекать изъ почвы, обогащенной удобреніемъ, по преимуществу то одни, то другія вещества, отчего нормальное соотношеніе между различными питательными веществами въ почвѣ вновь возстановится и удобреніе используется цѣликомъ. Далѣе, мы уже знаемъ, что почва можетъ безконечно производить одинаковые урожаи извѣстнаго растенія только въ томъ случаѣ, если ей будутъ доставляться всѣ тѣ полезныя составныя части, которыя были извлечены прежними урожаями и которыя, безъ такого возвращенія

нхъ, рано или поздно оказались бы въ количествѣ, недостаточномъ для произведенія такихъ же новыхъ урожаевъ. Мы знаемъ также, что изъ составныхъ частей, которыя отнимаются у почвы, ей снова должны быть возвращаемы въ удобреніи лишь тѣ, которыя находятся въ ней въ недостаточномъ количествѣ, по сравненію съ потребностью въ нихъ растеній. Каждый разъ, когда въ почву вносится удобреніе, запасъ питательныхъ веществъ въ почвѣ долженъ быть увеличиваемъ на столько, чтобы послѣ удобренія растенія могли находить въ почвѣ такое количество каждаго питательнаго вещества, которое до слѣдующаго внесенія удобренія давали бы возможность полученія нормальныхъ и выгодныхъ урожаевъ. Сообразуясь съ этими основаніями и разсчитывая количество удобренія подъ разныя растенія по тому веществу, которое наиболѣе растеніемъ требуется и въ то же время находится въ удобреніи и въ почвѣ въ минимальномъ количествѣ, мы можемъ разсчитать все то, что намъ нужно, и именно вывести нормальную потребность почвы въ удобреніи, при извѣстныхъ условіяхъ плодородія почвы и культуры, въ виду извѣстной, желаемой нами, урожайности полей.

Всего проще, конечно, въ этомъ случаѣ сдѣлать полный разсчетъ убыли и возврата почвенныхъ частицъ, и затѣмъ, имѣя дѣло съ такими неизвѣстными и трудно поддающимися апріористическому опредѣленію величинами, какъ естественныя производительныя силы почвы и способность ея къ возстановленію этихъ силъ, — идти далѣе уже чисто эмпирическимъ путемъ, и, дѣлая опыты отступленія въ ту или другую сторону отъ нормальныхъ цифръ полнаго возврата, опредѣлить тотъ maximum или minimum удобренія, который въ данномъ случаѣ оказывается экономически наиболѣе производительнымъ. Какое бы значеніе мы такимъ образомъ ни придавали опыту, безъ этого нормальнаго теоретическаго разсчета истощенія и возврата, сдѣланнаго на основаніи указаній, даваемыхъ наукою — статики земледѣлія все же обойтись нельзя, такъ какъ подобный разсчетъ во всякомъ случаѣ долженъ служить исходной точкой для дальнѣйшихъ дѣйствій хозяина. Но одного этого разсчета, повторяемъ, недостаточно. Нельзя, напримѣръ, a priori сказать, что хозяинъ, держащійся этого разсчета, будетъ безусловно правъ, поведетъ свое хозяйство безусловно раціональнымъ путемъ, и, наоборотъ, будетъ не правъ тотъ хозяинъ, который разсчета этого соблюдать не станетъ и который отступитъ отъ него сознательно или даже несознательно, но научепный своей собственной выгодой, своими вѣрно понятыми интересами. Въ виду этого, мы придаемъ удобренію значеніе, какъ средству для обезпеченія будущей урожайности полей,

но средству не единственному, а напротивъ сопутствующему другимъ средствамъ, точно также находящимся въ рукахъ хозяина и которыми онъ отнюдь пренебрегать не долженъ. Надлежащую степень комбинаціи этихъ средствъ, взаимно другъ друга дополняющихъ, ему могутъ показать только, на ряду съ теоріею, ежедневная сельскохозяйственная практика, наблюденіе и опытъ.

Согласно этому, въ настоящее время теряютъ всякое значеніе тѣ многоразличные и чрезвычайно привлекательные по внѣшней своей простотѣ разсчеты, хотя бы, напримѣръ, того количества скота, которое требуется на десятину при обращеніи къ той или другой системѣ полеводства, при соблюденіи того или другаго сѣвооборота. Подобныхъ указаній можно найти безчисленное множество, въ особенности въ старыхъ популярныхъ агрономическихъ книжкахъ и, надо сказать правду, хозяева наши обыкновенно очень дорожатъ такими именно данными и ихъ очень добиваются. Не трудно было бы и намъ указать, напримѣръ, основываясь на показаніяхъ разныхъ, болѣе или менѣе авторитетныхъ авторовъ, что при 6-ти-польной, положимъ, системѣ съ корнеплодами и клевероиъ нужно содержать такое-то количество скота на десятину, посвящая этому скоту такое-то количество луговой и выгонной земли; что при обращеніи къ культурѣ такихъ-то и такихъ растеній нужно въ такіе-то сроки удобрять почву такимъ-то количествомъ навоза, съ прибавкой, положимъ, еще такихъ-то и такихъ искусственныхъ землеудобрительныхъ веществъ; что введеніе плодосмѣннаго хозяйства немыслимо, если хозяинъ не можетъ удобрять ежегодно такую-то часть своихъ полей и т. п. Матеріалы для всѣхъ этихъ указаній въ тѣхъ сочиненіяхъ, которыя представляетъ не только заграничная, но и наша русская сельскохозяйственная литература, достаточно; мы имѣли бы, безъ сомнѣнія, полную возможность привести самые точные разсчеты опредѣлить напередъ на основаніи этихъ книгъ и этихъ разсчетовъ какъ число головъ скота, которое нужно содержать при томъ или другомъ сѣвооборотѣ, такъ и количество навоза, которое нужно вывозить, такъ даже и то количество урожая, которое возможно получить при той или другой нормѣ удобренія, при тѣхъ или другихъ цифрахъ скота на десятину. Наиболѣе добивающимся этого именно способа разрѣшенія вопроса мы готовы даже сообщить, что, по отзывамъ многихъ ученыхъ и даже заграничныхъ сельскихъ хозяевъ-практиковъ, для достаточнаго обезпеченія хозяйства землеудобрительными средствами необходимо содержать отъ 1—1¼ головъ крупнаго рогатаго скота на десятину пахатной земли, причемъ одна голова крупнаго рогатаго

скота должна считаться равной $^2/_3$ головы лошади, 10-ти, а по нѣкоторымъ ученымъ — 12-ти штукамъ овецъ и 4-мъ свиньямъ, что, затѣмъ, для содержанія одной штуки крупнаго рогатаго скота или соотвѣтственнаго числа штукъ скота другихъ породъ, нужно не менѣе 1½ десятинъ луговой земли и т. д. Приводя эти цифры, мы тѣмъ не менѣе должны сказать, что не придаемъ имъ сколько нибудь серьезнаго значенія, считая обращеніе къ подобнаго рода напередъ установленнымъ цифрамъ и нормамъ не только безполезнымъ, но даже вреднымъ для хозяина, такъ какъ всякія напередъ формулированныя, не согласованныя съ условіями каждой мѣстности и обстоятельствами каждаго даннаго хозяйства цифры и нормы легко могутъ пойти въ разрѣзъ съ дѣйствительностью, нарушить то, что мы считаемъ основнымъ правиломъ каждаго сколько нибудь раціональнаго хозяйства — строгое согласованіе со всѣми условіями окружающей его среды. Но, отвергая значеніе подобныхъ разсчетовъ, отказываясь въ большинствѣ случаевъ давать хозяевамъ отвѣты на общіе, не относящіеся къ извѣстному частному случаю, вопросы, мы, понятно, не оспариваемъ важности подобнаго рода вопросовъ для каждаго отдѣльнаго хозяина. Напротивъ, мы считаемъ, что хозяинъ, желающій вести свое дѣло дѣйствительно сознательнымъ и разумнымъ путемъ, неизбѣжно долженъ поставить себѣ эти вопросы и стремиться къ разрѣшенію ихъ, на основаніи извѣстныхъ научныхъ данныхъ, подкрѣпленныхъ путемъ наблюденія и опыта, но только не иначе, какъ по отношенію къ его собственному хозяйству, съ принятіемъ въ соображеніе всѣхъ особенныхъ экономическихъ, почвенныхъ и климатическихъ условій той мѣстности, въ которой его дѣятельность сосредоточена.

Такимъ образомъ, заключая настоящую книгу, мы приходимъ къ тому же самому, что говорили въ самомъ началѣ и много разъ затѣмъ повторяли, а именно, что только путемъ внимательнаго изученія условій практическаго сельскохозяйственнаго дѣла, при надлежащемъ въ то же время знакомствѣ съ основными законами растительной и животной жизни и при соблюденіи главнѣйшихъ, какъ теоретическихъ, такъ и чисто практическихъ требованій полевой культуры, возможно поставить сельскохозяйственное дѣло на такую высоту, при которой исчезнетъ всякое противорѣчіе между такъ называемою „теоріею“ и „практикою“ сельскаго хозяйства. Только при соблюденіи этихъ условій, слова „раціональное“ и „прибыльное“ хозяйство станутъ въ глазахъ сельскаго хозяина вполнѣ синонимами. Остается пожелать, чтобы, при тѣхъ тяжелыхъ экономическихъ условіяхъ, которыя переживало въ

послѣдніе годы русское земледѣліе, и при той трудной борьбѣ, которую намъ приходится вести съ другими странами, далеко насъ опередившими на пути развитія сельскохозяйственнаго дѣла, это время у насъ возможно скорѣе наступило.



Съ января 1900 года выходитъ новое изданіе А. Ф. ДЕВРІЕНА

ПОЛНАЯ ЭНЦИКЛОПЕДІЯ

РУССКАГО

СЕЛЬСКАГО ХОЗЯЙСТВА

И СОПРИКАСАЮЩИХСЯ СЪ НИМЪ НАУКЪ.

Полный, въ алфавитномъ порядкѣ, сводъ всего сельско-хозяйственнаго знанія на современномъ уровнѣ теоріи и русской практики, обработанный многочисленными сотрудниками изъ числа извѣстнѣйшихъ спеціалистовъ. Общая редакція принадлежитъ (послѣ смерти проф. А. Ф. Рудзкаго) члену и ученому секретарю Ученаго Комитета Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, Виктору Ивановичу Филипьеву.

10 томовъ съ полутомомъ алфавитнаго указателя въ большомъ форматѣ.

По ноябрь 1901 г. вышли въ свѣтъ пять томовъ (10 выпусковъ), а именно:

Томъ I, заключающій въ себѣ 234 отдѣльныя статьи: отъ слова «Абрикосъ» до «Ворсянка», всего 1308 столбцовъ текста съ 615 рисунками (по 71 строкѣ).

Томъ II, заключающій въ себѣ 185 отдѣльныхъ статей: отъ слова «Воскъ» до «Домъ помѣщичій», всего 1288 столбцовъ текста съ 807 рисунками (по 71 строкѣ).

Томъ III, заключающій въ себѣ 216 отдѣльныхъ статей: отъ слова «Дождь» до «Картографія почвъ», всего 1280 столбцовъ текста съ 867 рисунками (по 71 строкѣ).

Томъ IV, заключающій въ себѣ 177 отдѣльныхъ статей: отъ слова «Картофлекопатели» до «Лепъ», всего 1282 столбцовъ текста съ 953 рисунками (по 71 строкѣ).

Томъ V, заключающій въ себѣ 236 отдѣльныхъ статей: отъ слова «Летучіе пески» до «Образованіе почвъ», всего 1280 столбцовъ текста съ 662 рисунками (по 71 строкѣ).

Планъ выхода изданія. Энциклопедія выходитъ выпусками, въ числѣ 21-го, объемомъ не менѣе 640 столбцовъ каждый. Два выпуска составляютъ одинъ томъ.

Условія подписки. Подписная цѣна распредѣляется на 3½ года. Въ первые три года (1900, 1901, 1902) уплачивается по 20 рублей, а въ послѣдній 1903 годъ 10 рублей. Пересылка за счетъ издателя.

Разсрочка годовой подписной цѣны допускается въ слѣдующемъ порядкѣ ежегодно вносится при заказѣ 10 руб., 1-го апрѣля 5 р. и 1-го іюля 5 рублей.

Для подписчиковъ, желающихъ получать «Энциклопедію» томами въ хорошихъ полушагреневыхъ переплетахъ (3 тома въ годъ), годовой подписной взносъ опредѣляется въ 23 руб., уплачиваемый или сразу при заказѣ, или въ разсрочку: 11 руб. при подпискѣ, 6 руб. 1-го апрѣля и 6 руб. 1-го іюля. Въ эту подписную цѣну включена и пересылка въ Европейскую Россію и Западную Сибирь, кромѣ мѣстностей, отдаленныхъ болѣе чѣмъ на 4,500 верстъ, куда за пересылку переплетенныхъ томовъ взимается согласно почтовому тарифу.

Для вновь поступающихъ съ 1 декабря 1901 г. подписчиковъ, которые не желаютъ платить подписную цѣну за три года (1900, 1901 и 1902 г.) сразу, допускается слѣдующая разсрочка:

(Выпусками безъ переплета).				(Томами въ переплетѣ).			
при полученіи	1-го и 2-го	вып.	10 р.	при полученіи	I-го т. въ пер.		11 р.
» »	3-го и 4-го	»	10 »	» »	II-го » »	»	11 »
» »	5-го и 6-го	»	5 »	» »	III-го » »	»	6 »
» »	7-го и 8-го	»	5 »	» »	IV-го » »	»	6 »
» »	9-го и 10-го	»	5 »	» »	V-го » »	»	11 »
» »	11-го и 12-го	»	10 »	» »	VI-го » »	»	6 »
» »	13-го и 14-го	»	5 »	» »	VII-го » »	»	6 »
» »	15-го и 16-го	»	5 »	» »	VIII-го » »	»	6 »
» »	17-го и 18-го	»	5 »	» »	IX-го » »	»	6 »
			60 р.				69 р.

Гг. подписчики могутъ сами назначать сроки, къ которымъ имъ желательно получить выпуски—тома.

Единовременная уплата всей подписной цѣны. Желающіе внести подписныя деньги сразу на всѣ выпуски платятъ единовременно 65 руб., причемъ всѣ выпуски, числомъ 21, будутъ доставляемы имъ въ теченіе 3½ лѣтъ аккуратно, по указанному адресу. Подписная же плата за всѣ выпуски, переплетенные въ десяти полушагреневыхъ томахъ и въ одномъ полутомѣ, опредѣляется въ 76 руб. съ пересылкой въ Европейской Россіи и въ Западной Сибири.

Пріобрѣтеніе отдѣльными выпусками. Подписчикамъ предоставляется платить и отдѣльно по выпускамъ и по переплетнымъ томамъ, причемъ каждый выпускъ считается въ 3 руб. 75 коп., а каждый переплетный томъ (въ два выпуска) въ 8 р. 50 к., съ пересылкою въ предѣлахъ Европейской Россіи и Западной Сибири. Суммы эти могутъ быть наложены на отправку.

При отправкѣ, по желанію заказчика, наложеннымъ платежемъ, пересылка производится за счетъ издателя, а почтовая коммиссія (2 коп. съ рубля) платится заказчикомъ.

Послѣ выхода всѣхъ томовъ «Энциклопедіи», цѣна изданія будетъ повышена.

Лицамъ, желающимъ ознакомиться съ системой и съ формой изложенія «Энциклопедіи», высылается, по желанію, пробная тетрадь (три полныхъ листа по 16 страницъ изъ перваго тома) за семикопѣечную марку на почтовые расходы.

О планѣ Энциклопедіи и содержаніи ея.

Задача предпринятаго нами изданія состоитъ въ томъ, чтобы дать русскимъ хозяевамъ обстоятельное изложеніе всѣхъ вопросовъ, могущихъ встрѣчаться въ практикѣ, а также и научное обоснованіе ихъ. При этомъ мы рѣшились избрать словарную форму, такъ какъ мы имѣли въ виду не только студента, изучающаго разныя отрасли сельскаго хозяйства въ полномъ составѣ ихъ, но главнымъ образомъ хозяина, часто имѣющаго надобность навести справку по отдѣльному вопросу, отыскать объясненіе того или другого подмѣченнаго имъ факта, получить совѣтъ относительно того или иного культурнаго пріема, той или иной породы скота, того или иного способа переработки продуктовъ хозяйства и т. д. и т. д. Въ этомъ случаѣ словарное расположеніе матеріала въ значительной степени облегчаетъ наведеніе справокъ и даетъ читателю возможность ознакомиться съ отдѣльнымъ вопросомъ, не прибѣгая къ изученію цѣлаго предмета.

