

Избранные сочинения

Том 3. Часть 1

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 55
ББК 26.3
ИЗ2

ИЗ2 Избранные сочинения: Том 3. Часть 1 / – М.: Книга по Требованию, 2013. – 480 с.

ISBN 978-5-458-32680-3

В последнем, третьем, томе собраны работы В. Р. Вильямса в области луговодства и луговодства. В этих трудах В. Р. Вильямс дает схему строения речных пойм, описание развития почвообразовательного процесса и смены растительности в речных поймах дерново-подзолистой зоны. На этой основе он в дальнейшем строит систему мероприятий по использованию пойменных земель.

ISBN 978-5-458-32680-3

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2013

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2013

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ
ОСНОВЫ ЛУГОВОДСТВА
ИЛИ
ЛУГОВЕДЕНИЕ



ПРИЛОЖЕНИЕ ОСНОВ ПОЧВОВЕДЕНИЯ
В КУЛЬТУРЕ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВЯНИСТЫХ РАСТЕНИЙ
И ЕСТЕСТВЕННОЙ КОРМОВОЙ ПЛОЩАДИ



ВАСИЛИЙ РОБЕРТОВИЧ ВИЛЬЯМС
1935 год



ПРЕДИСЛОВИЕ¹

Четверть века тому назад Совет Московского Сельскохозяйственного института по моему представлению поручил мне изложение курса луговодства в размере двух часов в неделю в течение одного полугодия для студентов сельскохозяйственного отделения.

В течение первых годов изложения курса мне приходилось пользоваться шаблонами западноевропейских курсов, равно как довольно обширной отечественной литературой. Подобно тому, как это было принято ранее, центр тяжести моего курса лежал в изучении хозяйственных свойств луговой растительности и в попытках обосновать практические приемы луговодства на тех требованиях, которые предъявляют луговые растения к факторам своей жизни. Флора луга характеризовалась и изучалась с тех же точек зрения, с которых изучаются и характеризуются культурные сельскохозяйственные растения в курсах общего и частного земледелия.

Но уже опыт первых годов показал, что если принятая точка зрения на луговую растительность и дает некоторые основания для подведения научного фундамента под ряд мероприятий, связанных с созданием искусственных лугов, то она совершенно неприложима к обоснованиям приемов ухода не только за природными, но даже и за искусственными лугами, и процессы, совершающиеся в почве под покровом луговой растительности, оставались совершенно непонятными при изучении луговой растительности с усвоенной точки зрения. Совершенно не

находили себе логического объяснения процессы, связанные с возрастом луга, и обширное разнообразие природных лугов упорно отказывалось укладываться в рамки хозяйственной классификации. Причины высоких качеств природных заливных лугов оставались загадкой, и при попытках объяснения свойств этой природной группы луговых угодий приходилось ограничиваться общими местами.

Все эти затруднения заставили существенным образом изменить принятую ранее и прочно установившуюся в западноевропейской литературе точку зрения на луговую растительность и взять за основу луговодства не изучение отдельных представителей луговой флоры, а исследование лугов, как особой группы природных образований, во всей совокупности их свойств и отношений к тем природным явлениям, которые определяют существование на них природных комплексов живых растительных организмов — природных луговых растительных сообществ.

Положив в основу такого изучения приемы естественнонаучного исследования — исследования истории развития, генезиса изучаемого явления, мы неизбежно приходим к познанию хода эволюции всякого свойства и всякого признака изучаемого явления, как динамического процесса, связанного в порядке причинной зависимости с основными свойствами составляющих его элементов, и путем элементарно простых логических выводов мы получаем полное и всестороннее научное обоснование всякого практического мероприятия и приема в изучаемой отрасли практического знания.

Настоящая книга является попыткой изложения тех выводов, к которым привело такое изучение лугов, как природных растительных сообществ, и вместе с тем попыткой подвести научное основание под приемы и мероприятия практического луговодства и, по мере возможности, обосновать научную классификацию природных луговых угодий.

В. Р. Вильямс

Качалкино,
3 августа 1919 года.



ВВЕДЕНИЕ

Роль органического вещества в жизни человека. Элементы зольной пищи растений. Геологический и биологический круговорот веществ на земном шаре. Темп круговоротов. Совпадение скоростей круговорота воды и круговорота элементов зольного питания растений на части их пути. Плодородие почвы. Избирательная поглощательная способность почвы. Развитие этой способности. Основное свойство биологически важных элементов. Две первичные группы организмов. Группы зеленых растений и их общие биологические свойства. Группы бесхлорофильных растений и их общие биологические свойства. Три основные растительные формации. Растительные сообщества. Биологический круговорот веществ. Основные свойства природных процессов разрушения органического вещества. Круговорот биологически важных элементов под влиянием деревянистой растительной формации. То же под влиянием степной растительной формации. То же под влиянием луговой растительной формации. Формы осуществления процесса равномерного распределения по земной поверхности биологически важных элементов. Растения автотрофного и симбиотрофного типа питания и процессы усвоения ими азота и элементов воды. Сложность группового состава растительных сообществ. Влияние формы содержания зольных элементов в почве на состав растительных сообществ. Пластичность растительных сообществ. Эволюция природных растительных сообществ. Ледниковые отложения Европейской России как питательный субстрат для развития ее растительного покрова. Характер изменения климата после ледниковой эпохи. Послеледниковый рельеф. Послеледниковая тундра. Начало расчленения рельефа. Таяжная эпоха. Отчленение потока почвенной воды от грунтовой воды и последствия этого явления. Причины смены господства растительных формаций. Изменения почвы под пологом леса. Групповой состав лесных сообществ. Свойства растений луговой растительной формации. Побегопроизводительная способность. Прогрессивное обогащение лесной почвы и изменение ее свойств. Эволюция деревянистого

растительного покрова страны в луговой травянистый. Изменение свойств почвы под влиянием сообществ луговой травянистой растительной формации. Эволюция лесо-лугового растительного покрова страны в болотный. Смены растительных сообществ во время господства болотной эпохи. Причина этих смен. Причины появления мхов. Особенности питания мхов. Питательный режим мохового болота. Регрессивное развитие мохового болота. Биологические свойства сфагнома. Питательный режим сфагнового болота. Смена растительных сообществ сфагнового болота. Предел развития сфагнового болота. Изменения свойств страны под влиянием конца развития ее болотного покрова. Эпоха денудационной деятельности воды. Завоевание новых элементов рельефа растительностью. Изменение свойств болотных почв. Постепенное накопление свойств чернозема. Изменение условий климата. Дальнейшая эволюция чернозема в почвы полупустыни. Регрессивное развитие рельефа. Нормальный переход структурных почв в бесструктурные степные почвы. Влияние рельефа на распределение по территории воды, элементов зольной пищи растений и связанного азота. Распределение по элементам рельефа представителей трех растительных формаций. Связь между эволюцией форм рельефа и однородностью растительного и почвенного покрова страны. Роль животного мира в круговороте веществ в природе. Луга как хранители природного богатства почв страны

* * *

Все многосторонние проявления деятельности человечества в их бесконечном разнообразии и во всей сложности проявления духовной и физической мощи как отдельных народностей, так и всего совокупного населения земного шара имеют одно общее основание, на которое должны непосредственно опираться все без исключения члены колоссальной семьи всемирного человечества вне всякой зависимости от объема и значения роли, исполняемой каждым отдельным индивидуумом — человеком. Этим основанием является процесс разрушения органического вещества — процесс, при осуществлении которого сложные молекулы органического вещества, распадаясь на более простые соединения, освобождают ту потенциальную энергию, которая соединяла в один комплекс более простые компоненты органического вещества, и эта, дремавшая до того момента энергия, освобожденная в организме человека, обращается в деятельное

состояние кинетической энергии, одинаково необходимой для проявления каждого малейшего признака жизни без всякого отношения к смыслу и значению проявляемого.

В этой неизбежной непрерывности разрушения органического вещества и кроется первенствующая роль земледелия, которое также неизбежно стоит на страже интересов всего человечества, ни на минуту не ослабляя своей производительности, долженствующей следить за численным нарастанием народонаселения земли.

Продукты земледельческого промысла не могут, по самому существу своего значения, подвергаться процессу продолжительного накопления — они обречены на разрушение, которое большей частью протекает в течение одного годичного периода, в промежуток времени от урожая до следующего урожая, и лишь небольшая часть этих продуктов сохраняется в течение более долгого срока в качестве основного запасного фонда, который также периодически обновляется обыкновенно в течение такого же годичного периода, так как продукты земледелия — органические вещества, большей частью в форме живой органической ткани, — не могут длительно сохранять своих свойств в неизменном состоянии.

В состав органического вещества, ежегодно создаваемого земледелием и ежегодно же разрушаемого человечеством, входит ряд химических элементов, часть которых черпается из атмосферы и при разрушении органического вещества возвращается в первоисточник своего происхождения — в ту же атмосферу; другая часть составных элементов органического вещества черпается земледелием из почвы; это — *зольные элементы пищи растений и отчасти азот*. По существу значение всех без исключения элементов, из которых земледелие создает свои продукты, совершенно равноценно; между ними нет более или менее важных; они все безусловно необходимы для построения органического вещества, так же как безусловно необходимо для той же цели и одновременное присутствие в месте создания

органического вещества и воды, света и тепла. Но реальная ценность и практическое значение двух групп химических элементов пищи растений — происходящих из атмосферы и зольных элементов и минеральных соединений азота, происходящих из почвы, — очень различны.

Все элементы, входящие в состав органического вещества, находятся на земной поверхности в состоянии непрерывного круговорота, и само органическое вещество представляет лишь одну из мимолетных стадий — один из статических моментов, слагающих в своей непрерывной последовательности цикл грандиозного динамического процесса — *круговорота веществ на земной поверхности*.

Общий грандиозный по масштабу своего осуществления комплекс явлений круговорота веществ на земной поверхности довольно отчетливо расчленяется на два порядка, слагающиеся каждый из ряда процессов, охватывающих одновременно круговорот каждого элемента земной коры.

Как всюду при изучении природы, так и в настоящем случае не представляется возможным провести резкой черты, составляющей границу между двумя порядками процессов, слагающих явление всеобщего круговорота веществ в природе, и обе группы переплетаются между собою в сложных комбинациях взаимного влияния; но все-таки в типичных случаях своего проявления оба порядка процессов охватывают каждый принципиально различные группы взаимоотношений между земными и космическими агентами земной поверхности².

Мы имеем здесь в виду проявление двух типов круговорота веществ — *геологического*, разумея под этим словом преобладание в процессе, совершающемся под господствующим влиянием тепловой лучистой энергии, абиотических материальных элементов природы, и *биологического*, противопоставляемого первому вследствие преимущественного преобладания в нем биологических элементов природы, вызываемых к жизни господствующим влиянием световой лучистой энергии.