

Пособие для ботанических экскурсий

Жизнь растений в примерах из русской флоры

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 57
ББК 28
П62

П62 Пособие для ботанических экскурсий: Жизнь растений в примерах из русской флоры / – М.: Книга по Требованию, 2021. – 200 с.

ISBN 978-5-458-69527-5

Книга представляет собой справочник биологических особенностей растений, которые можно встретить в европейской части России. Чтобы дать понятие о содержании сведений, вошедших в справочник, в 1-ой части эти сведения приведены в систему, согласно оригинальному плану "Жизни растений" Кернера-фон-Марилаун. Во 2-ой части растения расположены по алфавиту их родовых латинских изданий для удобства и быстроты их нахождения во время экскурсий. Книжка снабжена рисунками всех упомянутых в ней растений.

ISBN 978-5-458-69527-5

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2021

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2021

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.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

Предисловіе.

Форма растенія—его морфологія—служить какъ бы символомъ его біологическихъ особенностей—его біотипа. За работою систематики, группирующаго растенія по ихъ родству и родству въ семейства, роды, виды, подвиды и расы, слѣдуетъ работа біолога, изучающаго особенности жизненныхъ отправленій этихъ отличныхъ другъ отъ друга своей формой группъ, ихъ біологію.

Содержаніемъ курсовъ нашей средней школы обычно служатъ систематика и фізіологія. Свѣдѣнія по біологіи приводятся попутно и скорѣе въ цѣляхъ оживленія курса, чѣмъ съ предѣленной задачей остановить на нихъ вниманіе учащихся.

Теоретической программѣ курса ботаники въ среднихъ учебныхъ заведеніяхъ отвѣчаютъ и практическія работы, которыя сводятся главнымъ образомъ къ собиранію растеній и ихъ опредѣленію.

Однако жизнь выдвигаетъ новыя требованія къ школѣ.

Съ развитіемъ той дисциплины естествознанія, которая занимается вопросомъ объ измѣненіи растительныхъ и животныхъ формъ, для сельскаго хозяина открываются широкіе горизонты: для него осмысливается, а слѣдовательно и облегчается работа по выведенію новыхъ формъ культурныхъ растеній, наиболѣе отвѣчающихъ хозяйственнымъ идеаламъ.

VIII

Съ формой измѣняется бiонтъ и, наоборотъ, измѣненiе бiонта влечетъ за собою измѣненiе формы.

Тонкому различенiю бiологическихъ особенностей отдѣльныхъ расъ должна учить практика наблюденiй за жизнью растений.

Я полагаю, что къ этимъ задачамъ могутъ быть приспособлены лѣтнiя практическiя работы учениковъ, въ особенности учениковъ сельско-хозяйственныхъ школъ.

Чтобы привлечь ихъ вниманiе къ изученiю расъ воздѣлываемыхъ растений и ихъ бiологическихъ свойствъ, надо научить ихъ интересоваться бiологическими особенностями и дикихъ растений.

Небольшая педагогическая практика побудила меня сдѣлать попытку составленiя справочника о бiологическихъ особенностяхъ растений, который служилъ бы пособiемъ для ботаническихъ экскурсiй

Для полученiя характеристикъ отдѣльныхъ видовъ растений въ бiологическомъ отношенiи я пользовался прежде всего „Жизнью Растенiй“ Кернеръ-фонъ-Марилауна, а затѣмъ статьями въ журналахъ: „Естествознанiе и Географiя“, „Труды бюро прикладной ботаники“ и нѣкоторыми другими источниками, при чемъ я старался собрать этого рода свѣдѣнiя и для главныхъ изъ нашихъ культурныхъ растений.

Необходимо, однако, отмѣтить, что даже для этихъ, близкихъ человѣку растений, свѣдѣнiя по ихъ бiологiи очень скудны, косвенно указывая на отсутствiе интереса къ этого рода вопросамъ.

Въ литературѣ отмѣчено, что не всѣ факты по бiологiи растений, сообщаемые Кернеромъ, вѣрны или правильно имъ истолкованы. И вообще увлеченiе въ отысканiи цѣлесообразности и приспособленности при ближайшемъ изученiи относящихся сюда явленiй оказывается нѣсколько одностороннимъ

и иногда ошибочнымъ. Повѣрка фактовъ нужна, но сообщаемыя, хотя бы и предположительно истолкованныя наблюденія, будятъ мысль, даютъ темы для работъ.

Отрывочность свѣдѣній для отдѣльныхъ растений и неполнота ихъ являются результатомъ принятаго способа составленія справочника по книгѣ, гдѣ факты по біологіи отдѣльныхъ видовъ сообщаются, какъ иллюстраціи связнаго изложенія жизни растений.

Чтобы дать понятіе о содержаніи свѣдѣній, вошедшихъ въ справочникъ, въ части 1-й эти свѣдѣнія приведены въ систему, согласно оригинальному плану „Жизни растений“ Кернера-фонъ-Марилаунъ.

Во 2-й части растенія расположены по алфавиту ихъ родовыхъ латинскихъ названій для удобства и быстроты ихъ нахождения во время экскурсій.

Въ общій алфавитъ родовъ введенъ и указатель семействъ, дающій возможность отыскать въ справочникѣ всѣ виды каждаго семейства.

Благодаря любезной готовности издателя А. Ф. Девріена, книжка снабжена рисунками всѣхъ упоминаемыхъ въ ней растений, клише для которыхъ взяты изъ: 1) „Флора Европейской Россіи“. Б. А. Федченко и А. О. Флеровъ. СПб. 1911. 2) „Ботаническій атласъ“ Н. А. Монтеверде. СПб. 1906. 3) „Иллюстрированная флора Московской губ.“ Д. П. Сырейщикова. М. 1910 г. (За право воспользоваться прекрасными, оригинальными рисунками въ этомъ изданіи приношу глубокую благодарность Д. П. Сырейщикову). Всего изъ „Иллюстр. флоры“ взято около 120 рисунковъ. Не достающіе рисунки были воспроизведены по иллюстраціямъ въ:

4. H. Baillon. Dictionnaire de Botanique. Paris 1886.

5. H. Coste. Flore descriptive et illustrée de la France Paris 1901.

6. G. Heri. Illustrierte Flora v. Mittel-Europa. München.

7. G. Krafft. Lehrbuch der Landwirtschaft. Berlin 1885.

8. L. Reichenbach. Icon. florae German. et Helveticae.

9. J. Sturm's Flora v. Deutschland. Stuttgart 1905.

Наконецъ, нѣкоторые рисунки специально для этого изданія сдѣланы съ гербарныхъ экземпляровъ г-жей Лобановой въ Бюро по прикладной ботаникѣ Ученаго Комитета Главнаго Управленія Землеустройства и Земледѣлія, завѣдывающему которымъ Р. Э. Регелю и члену Бюро — А. И. Мальцеву я особенно обязанъ за ихъ любезное содѣйствіе въ доставленіи необходимыхъ пособій для изготовленія иллюстрацій.

Н. Скалозубовъ.

Апрѣль 1912 г., СПБ.

Часть I-я.

Краткій обзоръ главнѣйшихъ проявленій жизни растеній.

1. Принятіе растеніями пищи.

1. Грандіознымъ и видимымъ результатомъ поглощенія растеніями углекислоты является скопленіе извести при посредствѣ водяныхъ растеній, поглощающихъ ее изъ раствора въ водѣ двууглекислой извести. Относящіеся сюда примѣры растеній:

Myriophyllum verticillatum, *Nuphar luteum*, *Potamogeton*, *Ranunculus circinatus*.

2. Крайне различный составъ золы разныхъ водяныхъ растеній, развивающихся въ одномъ и томъ же водоемѣ, даетъ примѣръ дѣйствія избирательной способности корней. Сюда же относятся явленія преимущественнаго накопленія въ растеніяхъ одной какой либо соли;

Helianthus annuus, *Nymphaea alba*, *Phragmites communis*, *Stratiotes aloides*.

3. Большее или меньшее развитіе всасывающихъ кѣтокъ на корняхъ (корневыхъ волосковъ) зависитъ между прочимъ и отъ того, расходуетъ ли данное растеніе много или мало воды изъ надземныхъ своихъ частей, особенно изъ листьевъ, путемъ испаренія. Разныя растенія обладаютъ разною растворяющею силою корней:

Abies sibirica, *Acorus Calamus*, *Cicuta virosa*, *Circaea alpina*, *Corallorhiza innata*, *Epipogon Gmelini*, *Impatiens noli tangere*, *Lycopodium*, *Pedicularis*, *Polygonum Fagopyrum*, *Secale cereale*, *Stratiotes aloides*, *Triticum vulgare*.

4. Связь между органами, испаряющими воду и ее всасывающими, выражается въ соотношеніи между положеніемъ листьевъ надъ землею и корней въ землѣ.

Brassica napus, *Helianthus annuus*, *Larix sibirica*, *Plantago media*, *Taraxacum officinale*, *Vaccinium Myrtillus*, *Verbascum Thapsus*.

5. Есть группы растений и из высших, которые имѣютъ способность, не ограничиваясь минеральной пищей, поглощать и употреблять для своего питания продукты разложенья органическихъ веществъ,—это растения, извлекающія изъ почвы гнилыя вещества;

Botrychium Lunaria, *Coralliorhiza innata*, *Epipogon Gmelini*, *Epipactis latifolia*, *Gentiana ciliata*, *Listera cordata*, *Lycopodium al-notinum*, *Platanthera bifolia*.

6. Къ этой же категоріи растений, не брезгающихъ продуктами разложенья, принадлежатъ и такъ называемыя наѣжкомоядныя, имѣющія приспособленія для того, чтобы ловить и удерживать мелкихъ животныхъ, главнымъ образомъ, наѣжковыхъ:

Drosera rotundifolia, *Utricularia vulgaris*.

7. Наконецъ, и среди высшихъ растений есть паразиты, чужедныя растения, которые въ большей или меньшей степени для своего питания нуждаются въ растительныхъ сокахъ живыхъ растений:

Cuscuta europaea, *Euphrasia officinalis*, *Melampyrum arvense*, *Orobanchae*, *Pedicularis*, *Rhinanthus crista galli*, *Thesium*.

8. Вода—необходимое вещество для осуществленія процесса питания растений. Если вообще для принятія воды служатъ корни, то въ частности у нѣкоторыхъ растений имѣются приспособленія для принятія воды и листьями, и стеблями.

Alchemilla vulgaris, *Frankenia hispida*, *Populus tremula*, *Prunus Padus*, *Pirola nivalis*, *Rubus chamaemorus*, *Statice Gmelini*, *Stellaria media*, *Thalictrum simplex*, *Vaccinium Vitis idaea*, *Viburnum Opulus*.

9. Любопытнѣйшія явленія въ биологіи растений представляютъ такъ называемыя сообщества питания, симбіозъ растений, изъ которыхъ каждое взаимно и нуждается въ другомъ, и оказываетъ ему услуги: таковъ симбіозъ между корнями многихъ высшихъ растений и грибами—грибница доставляетъ зеленому растенію вещества изъ почвы, а зеленое растеніе грибицѣ вещества, приготовленныя надъ землей на солнечномъ свѣтѣ. Таковъ симбіозъ корней мотыльковыхъ растений съ азотособирающими бактеріями, позволяющей мотыльковымъ растеніямъ играть громадную роль въ культурѣ въ качествѣ растений, обогащающихъ почву азотомъ:

Abies sibirica, *Alnus incana*, *Andromeda polifolia*, *Botrychium Lunaria*, *Chelidonium majus*, *Convolvulus sepium*, *Coralliorhiza innata*, *Empetrum nigrum*, *Glycyrriza uralensis*, *Ledum palustre*, *Lotus corniculatus*, *Monotropa*, *Oxycoccus palustris*, *Paris quadrifolia*, *Pinus silvestris*, *Pisum*, *Polygala amara*, *Pirola rotundifolia*, *Tilia cordata*, *Trifolium*, *Vaccinium Myrtillus*, *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium Vitis idaea*, *Vicia Faba*.

10. Но симбіозъ возможенъ не только между видами растений; организмы растений приспособлены къ нуждамъ животныхъ, которыя въ свою очередь приносятъ извѣстныя услуги этимъ растеніямъ. Приспособленія для принятія цвѣтами наѣжковыхъ особенно распространены, но о нихъ ниже. Охрана растенія наѣжковыми:

Sentaurea Ruthenica, *Vicia sepium*.

11. Здѣсь же отмѣтимъ и случаи появленія на сѣменахъ особыхъ наростовъ, вкусныхъ для муравьевъ, которые и растаскиваютъ сѣмена этихъ растений, помогая имъ разселяться.

Chelidonium majus, *Melampyrum pratense*, *Symphytum officinale*.

2. Проведеніе пищи въ растеніе.

12. Толчкомъ, импульсомъ, который обусловливаетъ принятіе корнями растенія растворовъ питательныхъ веществъ, служитъ испареніе воды растеніями.

Испаряющіе органы поэтому играютъ въ растенія громадную роль, равно какъ и приспособленія для регулированія этого явленія, которое, какъ извѣстно, зависитъ отъ ряда внѣшнихъ физическихъ условий (температура, свѣтъ, влага) и отъ устройства органовъ испаренія.

Aegopodium podagraria, *Alchemilla vulgaris*, *Fragaria vesca*, *Hippuris vulgaris*, *Hordeum vulgare*, *Lythrum salicaria*, *Nymphaea alba*, *Ranunculus Flammula*, *Secale cereale*, *Triticum vulgare*, *Urtica dioica*.

13. Сообразно условіямъ обитанія растеній или временамъ года или сутокъ, при избыткѣ влаги или недостаткѣ ея, у растеній существуютъ приспособленія, въ однихъ случаяхъ облегчающія испареніе, въ другихъ мѣшающія сильному испаренію. У растеній сырыхъ мѣстъ, гдѣ устья легко могутъ быть залиты водой и испареніе затрудниться, существуетъ рядъ приспособленій для поддержанія свободнымъ пути для водяного пара. Относящіеся сюда случаи:

Abies sibirica, *Alnus incana*, *Andromeda polifolia*, *Brassica Napus*, *Carex paludosa*, *Chenopodium album*, *Cirsium heterophyllum*, *Daucus Carota*, *Empetrum nigrum*, *Filipendula Ulmaria*, *Glyceria spectabilis*, *Juniperus communis*, *Ledum palustre*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Nymphaea alba*, *Oxycoccus palustris*, *Papaver somniferum*, *Phalaris arundinacea*, *Pisum*, *Polygonum amphibium*, *Populus alba*, *Primula farinosa*, *Pulmonaria officinalis*, *Rubus idaeus*, *Salix amygdalina*, *Salix caprea*, *Scirpus lacustris*, *Trifolium pratense*, *Tussilago Farfara*, *Verbascum Thapsus*.

14. Наоборотъ, въ сухихъ климатахъ или въ сухіе періоды года растенія нуждаются въ приспособленіяхъ для защиты отъ пагубнаго чрезмернаго испаренія:

Alchemilla vulgaris, *Calluna vulgaris*, *Festuca*, *Frankenia hispida*, *Iuncus effusus*, *Lactuca scariola*, *Oxalis acetosella*, *Polytrichum commune*, *Populus alba*, *Salicornia herbacea*, *Sedum Telephium*, *Sesleria coerulea*, *Sorbus Aucuparia*, *Statice Gmelini*, *Stipa capillata*, *Tilia cordata*.

15. Въ разное время жизни многолѣтнихъ растеній: весной—при распусканіи листьевъ или при появленіи всходовъ, лѣтомъ и глубокой осенью—въ зависимости отъ температуры и влажности, растеніе также должно регулировать расходваніе воды:

Barbarea vulgaris, *Betula alba*, *Betula verrucosa*, *Phaseolus*, *Populus nigra*, *Tanacetum vulgare*.

3. Образованіе органическихъ веществъ изъ неорганической пищи.

16. Органомъ, гдѣ въ растеніи происходитъ образованіе органическаго вещества изъ неорганическихъ, являются зеленныя части растенія — у высшихъ, главнымъ образомъ, листья.

Клѣтки мякоти листа, расположенныя у его поверхности, обращенной къ солнцу, иногда приобрѣтаютъ своеобразное устройство для того, чтобы дать возможность хлорофильнымъ зернамъ занять возможно большую поверхность:

Caltha palustris, *Lemna trisulca*, *Pinus silvestris*.

Ряска (*Lemna*) даетъ примѣръ движенія хлорофильныхъ въ ней зеренъ въ зависимости отъ освѣщенія.

17. При массовомъ развитіи листьевъ въ кронѣ деревьевъ или на стеблѣ травянистаго растенія является задача такого ихъ размѣщенія, чтобы представить каждому листу возможность получать возможно больше свѣта, необходимаго для разложенія углекислоты. Эту задачу разныя растенія рѣшаютъ каждое для себя съ большимъ или меньшимъ успѣхомъ. При разсмотрѣніи сверху группъ листьевъ, напримѣръ, клена (*Acer platanoides*), можно убѣдиться, что форма и величина листьевъ различны въ зависимости отъ ихъ положенія на вѣткѣ: одни больше, другіе меньше, одни сидятъ на короткихъ черешкахъ, другіе на очень длинныхъ; получается то, что Кернеръ назвалъ — мозаикою листьевъ.

Cornus, *Lonicera*, *Solanum Dulcamara*, *Tilia*.

18. Въ виду важности для нормальнаго отправленія листа сохранять цѣлесообразно въ отношеніи свѣта занятое положеніе, необходимо, чтобы вѣтеръ, измѣняющій многообразно положеніе листьевъ, не выводилъ ихъ окончательно изъ основнаго положенія. Съ этою цѣлью въ листьяхъ существуетъ рядъ приспособленій, удерживающихъ ихъ въ принятомъ положеніи:

Allium Cepa, *Avena flavescens*, *Av. sativa*, *Milium effusum*, *Phalaris arundinacea*, *Populus tremula*, *Triticum caninum*, *Thypha angustifolia*.

19. Для растеній, затѣмъ, важно защитить себя отъ поѣданія животными. Нѣкоторые изъ растеній успѣли выработать средства и приспособленія для этой защиты:

Asperula, *Campanula Trachelium*, *Carex acuta*, *Carex stricta*, *Circaea alpina*, *Crataegus Oxyacantha*, *Cynoglossum officinale*, *Empetrum nigrum*, *Epilobium angustifolium*, *Euphorbia helioscopia*, *Galium*, *Nymphaea alba*, *Onosma simplicissima*, *Orchis*, *Oxalis acetosella*, *Ranunculus acer*, *Stratiotes aloides*, *Symphytum officinale*, *Trifolium pratense*, *Urtica urens*, *Vaccinium* *Vitis idaea*, *Verbascum Thapsus*.

Иныя растенія, не имѣя сами средствъ защиты, укрываются подъ защитой другихъ; напр., *Aegorodium*.