

ОГЛАВЛЕНИЕ.

Форма и жизнь растенія.

Введеніе.		Стр.	Стр.
Исслѣдованіе растительнаго міра въ древнее и новое время	3	Принятіе питательныхъ солей скалистыми растеніями	71
Взглядъ на растеніе съ точки зрѣнія его пользы	3	Принятіе питательныхъ солей земляными растеніями	74
Описаніе растительныхъ формъ и отличіе ихъ другъ отъ друга	5	Отношенія между положеніемъ листьевъ и корней	84
Ученіе о метаморфозѣ и умозрѣнія натурфилософовъ	8	6. Принятіе органическихъ веществъ изъ разлагающихся растеній и животныхъ.	92
Методъ исторіи развитія	14	Разложеніе	92
Цѣли изслѣдованія въ наше время	15	Гнилостныя растенія и ихъ отношеніе къ продуктамъ разложенія	94
Языкъ ботаниковъ	19	Гнилостныя растенія въ водѣ, на корѣ деревьевъ и на скалахъ	98
		Гнилостныя растенія въ перегноѣ листьевъ, луговъ и болотъ	104
		Особыя отношенія гнилостныхъ растеній къ почвѣ	110
		Растенія съ ловушками и ловчими ямами для животныхъ	115
		Звѣреловы, производящіе при ловлѣ движенія	137
		Звѣреловы съ липкими снарядами	150
		7. Принятіе пищи чужеродными растеніями.	155
		Чужеродныя и ложно-чужеродныя растенія	155
		Чужеродные грибы	158
		Вьющіеся паразиты	171
		Паразиты съ зеленою листвою	176
		Петровъ крестъ	180
		Заразики и булавоносцы	183
		Раффлезіевыя	197
		Омелы и ремнецѣтники	202
		Прививка и окулировка	210
		8. Принятіе воды	212
		Значеніе воды для жизни растенія	212
		Приспособленія для принятія воды изъ влажнаго воздуха	214
		Принятіе дождевой воды и росы листьями и вѣтвями	224
		Приспособленія для принятія воды въ особыхъ ямкахъ и желобкахъ листьевъ	230
		9. Сообщества питанія	241
		Лишай	241
		Сообщество питанія зеленыхъ сѣмянныхъ растеній и безхлорофильныхъ грибовъ. Подбѣльникъ	247
		Животныя и растенія—большое сообщество питанія	252
I. Живое въ растеніи.			
1. Протопласты, какъ носители жизни	21		
Открытіе клѣтокъ	21		
Открытіе протоплазмы	24		
2. Движенія протопластовъ	28		
Перемѣщеніе протопластовъ посредствомъ рѣсничекъ, жгутиковъ и псевдоподій	28		
Текушая, мерцающая, скользящая и пульсирующая протоплазма	34		
3. Сообщеніе протопластовъ другъ съ другомъ и съ окружающей ихъ средой	30		
Приспособленія, дающія возможность живущимъ въ клѣточкахъ протопластамъ сообщаться съ вѣншимъ міромъ	39		
Соединенное дѣйствіе артельно живущихъ протопластовъ	43		
Жизненная сила, инстинктъ и впечатлительность	45		
II. Принятіе пищи.			
4. Предварительныя замѣчанія къ изложенію принятія пищи	49		
Раздѣленіе растеній по отношенію къ принятію пищи	49		
Теорія принятія пищи	51		
5. Принятіе неорганическихъ веществъ	53		
Питательные газы	53		
Питательныя соли	59		
Принятіе питательныхъ солей водными растеніями	68		

10. Измѣненія почвы подѣ вліаніемъ питающихся растений	Стр. 256
Перемѣненіе и накопленіе минеральныхъ составныхъ частей почвы при посредствѣ живущихъ растений	256
Накопленіе отмершихъ растений	264
Круговоротъ служащихъ для питания растений веществъ и сохраненіе жизни	266

III. Проведеніе пищи.

11. Силы, приводящія въ движеніе сырой питательный сокъ	269
Пути, по которымъ сырой питательный сокъ приводится къ мѣсту потребленія	269
Корневое давленіе	271
Воздушное давленіе, волосность и впитываніе	274
Испарительный токъ	275
12. Испареніе	277
Испаряющіе органы	277
Приспособленія, помогающія испаренію	280
Поддержаніе свободнаго пути для водяного пара	285
13. Защита отъ чрезмѣрнаго испаренія	301
Защитныя приспособленія на кожѣ листьевъ и вѣтвей	301
14. Испареніе въ различныя времена года	318
Молодые и старые листья	339
Листопадъ передъ началомъ холоднаго времени года	348
Тропическія растенія въ сухое время года	354
15. Особыя приспособленія, связанныя съ поднятіемъ сока и испареніемъ	358
Испареніе у лианъ и лазящихъ растений	358
Водяныя щели	362
16. Проведеніе газовъ въ мѣста потребленія	367
Проведеніе питательныхъ газовъ въ водныхъ, скалистыхъ и земляныхъ растеніяхъ	367
Значеніе водяной ткани для проведенія питательныхъ газовъ	368

IV. Образованіе органическихъ веществъ изъ неорганической пищи.

17. Хлорофиллъ и хлорофильныя тѣльца	371
Форма, распредѣленіе и распространеніе тѣлецъ, окрашенныхъ хлорофилломъ въ зеленый цвѣтъ	371
Гипотезы о значеніи хлорофилла при новообразованіи органическихъ веществъ въ растеніи	377
Хлорофильныя тѣльца и зеленая ткань подѣ вліаніемъ свѣта различной силы	380
18. Зеленые листья	394
Распредѣленіе зеленыхъ листьевъ на окружности стебля	394
Соотношенія между положеніемъ листьевъ и ихъ формою	405

Приспособленія, удерживающія листья въ принятомъ ими положеніи	Стр. 420
Средства, которыми листья защищаются отъ нападенія животныхъ	427

V. Превращеніе и переносъ веществъ.

19. Органическія соединенія въ растеніи	456
Соединенія углерода	456
Обмѣвъ веществъ въ живомъ растеніи	459
20. Переносъ веществъ въ живомъ растеніи	469
Приспособленія для приноса и отвода веществъ	469
Значеніе антоціана для переноса и обмѣна веществъ. Осенняя окраска листьевъ	486
21. Силы, дѣйствующія при обмѣнѣ и переносѣ веществъ	494
Дыханіе	494
Развитіе тепла и свѣта	500
Броженіе	508

VI. Ростъ и построеніе растенія.

22. Теорія роста	515
Условія и механизмъ роста	515
Дѣйствіе растущихъ клѣтокъ на окружающую среду	518
23. Ростъ и теплота	522
Источники тепла. Превращеніе свѣта въ тепло	522
Вліяніе тепла на форму и на распространеніе растеній	527
Средства, при помощи которыхъ растенія защищаются отъ потери тепла	531
Вымерзаніе	543
Опалываніе	550
Вычисленіе количества тепла, нужнаго для роста	557
24. Построеніе растенія	565
Гипотезы о формѣ и величинѣ мельчайшихъ частицъ, идущихъ на построеніе растенія	565
Видимая строительная дѣятельность протоплазмы	570

VII. Растительныя формы въ смыслѣ совершенныхъ построекъ.

25. Постепенный переходъ отъ однолѣтнаго растенія до растительнаго куста	582
26. Форма листовыхъ образованій	591
Опредѣленіе и классификація листьевъ	591
Зародышевые листья (сѣмядоли)	595
Низовые листья	620
Срединные листья	623
Верхушечные листья	635
27. Форма стеблевыхъ образованій	650
Опредѣленіе и раздѣленіе стеблей	650
Сѣмядольный стебель и нижнелистовой стебель	652
Обзоръ формъ среднелистового стебля	658

Стебли, лежащіе и плавающіе въ водѣ и на водѣ	Стр. 664	28. Форма корневыхъ образований	Стр. 748
Лазящіе стебли	673	Соотвѣтствие между внѣшнимъ и внутреннимъ строеніемъ и функціей	748
Прямые среднелистовые стебли	713	Опредѣленіе корня	760
Сопротивленіе стеблей растяженію, сдавливанію и сгибанію	725	Замѣчательныя жизненныя явленія корней	763
Верхушечнолистовой стебель	737		

Оглавленіе иллюстрацій.

Картини, печатанныя красками.

Бродяжки. Зигоспоры. Формы хлорофилла	Стр. 23
Красный снѣгъ въ Баффиновомъ заливѣ	30
Подъельникъ на перегной елового лѣса.	107
Плотовыя растенія: рослянка и жирынка	138
Повилика, паразитирующая на крапивѣ	173
Тропическіе лжепаразиты (Цейлонъ)	220
Листоватые и кустарные лишай	243
Нуллиновыя отмели въ Адриатическомъ морѣ	262
Пальма тѣни (<i>Corypha umbraculifera</i>) на Цейлонѣ	284
Коверъ азалей на вершинахъ Квель	296
Свѣтящійся мохъ въ разсѣлинѣ сланцевыхъ скалъ	387
Тростники и осоковыя заросли на Дунаѣ (въ Венгріи)	423
Желтосмолки съ дугообразными листьями и эйкалиитовый лѣсъ въ Австраліи	426
Опунція на плоскогоріи Анагуакъ (Мексика)	445
Осенняя окраска листьвы на берегу озера Эри	491
Сольданели въ снѣгу	502
Багрянки въ Адриатическомъ морѣ	584
Степной ковыль (южная Россія)	613
Ліаны въ дѣтвенномъ Цейлонскомъ лѣсу	674
Пальмирскія пальмы на цейлонскомъ берегу	714
Восточныя зонтичныя растенія (Туркестанъ)	742

Картини, рѣзанныя на деревѣ.

Оливковая роща на берегу озера Гарда	270
Ароидныя съ воздушными корнями въ видѣ канатовъ	361
Ель	411
<i>Ravenala Madagascariensis</i>	631
Лиственница	662
Кедръ	662
Плющъ, прикрѣпленный корнями къ стволу дерева	706
<i>Ficus</i> съ корнями, образующими рѣшетку	713
<i>Welvitschia mirabilis</i> въ пустынѣ Калагари	715
Сосна	717
Дубъ	718
Пихта	718
Резиновое дерево и баніанъ	753

Рисунки въ текстѣ.

Проростающія растенія съ сѣменодолями и листьями	Стр. 10
Метаморфозы листьевъ, показанные на макѣ	11
Первичное растеніе	13
Растительныя кѣтки	22
Заклученная въ кѣткахъ протоплазма	25
Кѣточные камеры	26
Плавающая протоплазма	29
Ползающая протоплазма	33
Пульсирующія вакуоли въ протоплазмѣ большихъ бродяжекъ <i>Ulothrix</i>	37
Соединеніе сосѣднихъ кѣтокъ	41
<i>Linaria Cymbalaria</i> , кладущая сѣмена въ щели между камнями	47
Кремневые панцири діатомовыхъ водорослей	61
Всасывающія кѣтки на корнѣ <i>Pentastemon</i>	79
Центробѣжное и центростремительное отведеніе воды	86
Отведеніе дождевой воды	89
<i>Platycerium alaicorne</i>	101
Сплюснѣвающіеся воздушные корни тропической орхидеи	103
Слизевые грибы	105
Гастромицеты (нутревики)	106
<i>Lycoperidium annotinum</i>	107
<i>Phallus indusiatus</i>	109
Разрѣзы черезъ корни гнилостныхъ растеній	111
Пузырчатки	116
Ловушки у <i>Utricularia neglecta</i>	117
Ловящіе животныхъ печеночные мхи	119
Колочія образованія въ ловчихъ ямахъ растеній, ловящихъ животныхъ	121
<i>Sarracenia purpurea</i>	122
Урно-и кувшиноносныя растенія	125
<i>Cephalotus follicularis</i>	128
Молодыя растенія <i>Nepenthes</i>	129
<i>Nepenthes destillatoria</i>	131
Ловчіе снаряды: Петрова Креста, бартиш и жирынки	133
Рѣсницы листа рослянки	140
Венерина мухоловка (<i>Dionaea muscipula</i>)	144
Ловчіе аппараты на листьяхъ альдровандіи и Венериной мухоловки	145
Альдровандія (<i>Aldrovandia vesiculosa</i>)	148
Росолистъ (<i>Drosophyllum Lusitanicum</i>)	151
Лжепаразитъ	156
Удушитель деревъ (<i>Lonicera ciliosa</i>), обвивающій дубъ	157
Дробянки	159

Пластинка пластинчатого гриба съ базидіями	Стр. 161	Поперечный разръзъ скрученнаго листа стелящейся азалеи (<i>Azalea procumbens</i>)	Стр. 296
Чужедный сумчатый грибок	163	Утолщенная, слоистая надкожица	303
Гифы чужедныхъ грибовъ	166	<i>Sargyia propinqua</i>	305
Чужедные грибы на водяныхъ растеніяхъ	170	Поперечный разръзъ участка листа <i>Sargyia propinqua</i>	307
Проростки чужедныхъ растений	173	Эдельвейсъ (<i>Gnaphalium Leontopodium</i>)	309
<i>Cuscuta europaea</i> , паразитирующая на стебляхъ хмѣля	174	Крючкіе волоски	313, 314
<i>Thesium alpinum</i>	178	Кремнистые панцири <i>Rochea falcata</i>	317
Петровъ крестъ (<i>Lathraea Squamaria</i>)	181	Нопаловый кустарникъ изъ <i>Euphorbia Canariensis</i>	320
<i>Langsdorffia hypogaea</i> , изъ центральной Америки	186	Нопалы	321
Чужедные булавоносцы	188, 190, 192	Прутевидное растеніе: кусты бобровника (<i>Spartium junceum</i>) на скалистомъ островкѣ близъ Ровинво въ Истрии	324
Гипоцистъ (<i>Cytinus Hypocistis</i>); мальтезійскій грибокъ (<i>Cynomorium coccineum</i>)	195	Прутевидное растеніе	325
Раффлезіевыя, паразитирующія на дегревянистыхъ стволахъ и вѣтвяхъ	199	Плоскоствѣтковые растенія	326, 327
Чужедная реффлезія (<i>Brugmansia Zippellii</i>) на корнѣ <i>Cissus</i>	200	Растенія - компасы	330
<i>Rafflesia Patma</i> , паразитирующая на поверхностныхъ корняхъ	201	Складываніе листьевъ злаковъ	332, 334, 337
Европейская омела (<i>Viscum album</i>)	204	Складываніе листьевъ у мховъ	338
Кусты омелы на осокорѣ зимою	205	Листовыя склады	341
Ремнецѣвѣтникъ (<i>Loranthus Europaeus</i>) и омела (<i>Viscum album</i>), паразитирующіе на древесныхъ вѣтвяхъ, въ продольныхъ разръзахъ; кусокъ пивтовой древесины, продыравленный присосками омелы	206	Развертываніе листьевъ у тюльпаннаго дерева (<i>Liriodendron tulipifera</i>)	343
Пористыя вѣтки	216	Развертываніе буквой листы	345
Воздушные корни орхидеи, посѣлившейся на корнѣ древесной вѣтви	217	Листопадъ у конскаго каштана (<i>Aesculus Hippocastanum</i>)	353
Воздушные корни съ корневыми волосками	219	Баобабъ (<i>Adansonia digitata</i>)	356
<i>Pathos celatocaulis</i>	220	Индійскія тростниковая пальма (<i>Calamus Rotang</i>)	359
<i>Dischidia Rafflesiana</i>	221	Лианы	360
Волоски и листья, задерживающіе дождь и росу	225	Выдѣленіе воды и водяныя щели въ листьяхъ <i>Potentilla Carniolica</i>	363
Стеблевые волоски у <i>Stellaria</i> и <i>Pelargonium</i>	227	Водяныя щели у <i>Oxalis Ortgiesii</i> и <i>Oxalis floribunda</i>	364
Принятіе воды зелеными листьями	233	Положеніе хлорофильныхъ зеренъ въ вѣтвяхъ трехлопастной ряски (<i>Lemna trisulca</i>)	382
Всасывательныя ямки и всасывательныя блюдца на зеленыхъ листьяхъ	234	Схема мутовчатаго листорасположенія	395
Водяныя чаши: 1) ворсянки <i>Dipsacus laciniatus</i> ; 2) сѣвероамериканскаго <i>Silphium perfoliatum</i>	239	Схемы для очередныхъ листорасположеній	397
Кустарные и листовые лишай	242	Схема листорасположенія въ $\frac{5}{12}$ окружности	398
Студенистые лишай	244	Парастихи еловой шишки	400
Корень серебристаго тополя съ мичеліальнымъ покровомъ	248	Сдвиги мѣстъ прикрѣпленія листьевъ, вслѣдствіе скручиванія стебля	404
<i>Frullania dilatata</i> , печеночникъ изъ <i>Jungermanniaceae</i> , на корнѣ клена	253	Образованіе листовой мозаики путемъ удлиненія и укорачиванія черешковъ	407
Муравьиная дорога съ <i>Chelidonium majus</i>	255	Мозаика листьевъ	408
Испаряющія вѣтки	278	Вертикальная листоносная вѣтвь остролистнаго клена (<i>Acer platanoides</i>)	409
Губчатая ткань	279	Листоносная вѣтвь остролистнаго клена (<i>Acer platanoides</i>), отходящая отъ ствола вбокъ	410
Устьица	288	Скручиваніе междуузлій и черешковъ листьевъ	412
Защита устьицъ отъ сырости при помощи вѣтвочекъ кожицы, выпяченныхъ на подобіе сосочковъ	289	Горизонтальная листоносная вѣтвь японской бумажной шелковицы (<i>Broussonetia papyrifera</i>)	413
Защита устьицъ отъ сырости при помощи выростовъ кувкулы	290	Мозаика листьевъ: Плющъ въ чащѣ лѣса	416
Окаймленныя устьица австралійскихъ протейныхъ	291	Мозаика изъ несимметричныхъ листьевъ неодинаковой величины	417
Устьица въ углубленіяхъ	292	Мозаика изъ несимметричныхъ листьевъ	418
Устьица въ бороздахъ зеленыхъ стеблей Орхидныхъ, устьица которыхъ помѣщены въ полостяхъ клубней	293	Мозаика изъ листьевъ неодинаковой величины	419
Поперечные разръзы скрученныхъ листьевъ	295	Колочій дернъ (ваширь) и колочіе кусты траганта на степномъ плоскогорьѣ близъ Персеполя въ Персіи	433

	Стр.		Стр.
<i>Aechmea paniculata</i>	435	Агавы мексиканскаго плоскогорья	660
Группа чертополоха (<i>Cirsium nemorale</i>)	436	<i>Yucca gloriosa</i>	661
<i>Acanthus spinosissimus</i>	437	Вагочники въ Катингахъ Бразиліи	663
Вооруженіе растеній	438, 447	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	665
Защита зеленой ткани отъ нападенія жи- вотныхъ	450	<i>Vallisneria spiralis</i>	670
Кристаллы и кристаллоиды	461	Плавающей водный папоротникъ <i>Salvinia</i> <i>natans</i>	672
Различныя формы крахмала	463	Ротангъ на Явѣ	678
Вырѣзка изъ вѣтви листовнаго дерева	472	Вершины трехъ видовъ ротанга	680
Отводящіе органы	474	Вѣтви новозеландской ежевики <i>Rubus</i> <i>squarrosus</i>	681
<i>Rhynchosia phaseoloides</i> , ліана съ ленточ- ными стеблями	480	<i>Veronica scutellata</i>	682
Поперечные разрѣзы стеблей ліанъ	481	Пальмовый стволъ, служащій опорой для рѣшетчатаго стебля <i>Fragaea obo-</i> <i>vata</i> , изъ сем. <i>Clusiaceae</i>	684
Безлистные вѣтви <i>Tecoma radicans</i> , при- крѣпленныя корнями къ стѣнѣ	482	Вьющійся хмѣль (<i>Humulus Lupulus</i>)	692
Дрожжевые грибы	510	Отрѣзки тропическихкихъ, свитыхъ на по- добіе пробочника, ліанъ	694
Плѣсени	512	Прилистниковые усики европейской сас- сапарилли (<i>Smilax aspera</i>)	696
Поднятіе каменной глыбы вслѣдствіе сильнаго утолщенія корня листовен- ницы	519	Черешковые усики бороваго хмѣля (<i>Atragene alpina</i>)	697
Стволы и вѣтви альпійскихъ ливъ, при- жимающіеся къ землѣ. Сѣверный склонъ горъ Блязеръ въ Тиролѣ	527	Усики изъ вѣтвей у <i>Serjania gramatophora</i>	698
Періодическое понижаніе цвѣтвыхъ и со- цвѣтій	533	Усики у переступня (<i>Bryonia</i>)	700
Измѣненіе положенія листочковъ слож- ныхъ листьевъ	534	Усики, избѣгающіе свѣта	704
<i>Mimosa pudica</i> въ дневномъ и ночномъ положеніи	538	<i>Ficus</i> съ посообразными ползучими кор- нями изъ Дардшилинга въ Сиккимъ Гималаѣ	707
Сосновый стләнецъ на тирольскихъ вы- сотахъ	549	<i>Ficus Benjamina</i> съ инкрустирующими лазящими корнями	709
Отдѣленіе побѣговъ курчаваго рдеста (<i>Potamogeton crispus</i>), собирающихся зимовать на днѣ, отъ материнскаго растенія	552	<i>Vugnonia argyr-violacea</i> , съ береговъ Рио- Негро въ Бразиліи	710
Лишай «Манна» (<i>Lecanora esculenta</i>) въ пустынѣ	555	Бамбукъ на Явѣ	716
Измѣненія въ клеточномъ ядрѣ при его дѣленіи	578	Березы съ бѣлою пленчатою коркою	719
Ляминарии въ Нѣмецкомъ морѣ	585	Эйкалиптовыя деревья въ Австраліи	721
Печеночные мхи съ клеточными пла- стинками, клеточными сѣтями и клеточными рядами въ различныхъ переходныхъ формахъ	588	Корка тропическихкихъ деревьевъ, заселен- ная орхидными (<i>Angraecum sesquipedem</i>)	722
Сѣмядоли	596	Схематическое изображеніе различно комбинированныхъ двугавровыхъ балокъ	728
<i>Rhizophora conjugata</i>	598	Поперечные разрѣзы прямыхъ стеблей съ простыми балками, не сливши- мися въ трубку	729
Мангровыя близъ Гоа, на западномъ бережьи Индійскаго полуострова, во время отлива	600	Поперечные разрѣзы черезъ стволы съ простыми балками, слившимися въ цилиндрическую трубку	730
Прорастающія сѣмена и сѣянцы	602	Поперечные разрѣзы прямыхъ стеблей съ полками, образуемыми балками вто- рого порядка	731
Освобожденіе сѣмядолей изъ полости покрова сѣмени или плода	608	Поперечный разрѣзъ лазящаго стебля лѣснаго хмѣля (<i>Atragene alpina</i>)	733
Укрѣпленіе водянаго орѣха	613	Волнисто изгибающіеся ленточные сте- бли старыхъ ліанъ (<i>Vauhinia anguina</i>) изъ тропическаго лѣса Индіи	735
Видѣреніе плодовъ въ землю и укрѣп- леніе этихъ плодовъ въ почвѣ	614	Поперечный разрѣзъ плетей садовой земляники (<i>Fragaria grandiflora</i>), сте- лящихся по землѣ, и пслеречный разрѣзъ стебля урути (<i>Muriophyllum</i> <i>spicatum</i>)	736
Сѣмядоли	618	Центробѣжная и смѣшанная соцвѣтія	738
Распрежденіе тяжей въ пластинкахъ срединныхъ листьевъ	626, 630	Центростремительныя соцвѣтія	741
Весенняя бѣлянка	631	Смѣшанное соцвѣтіе зонтичнаго растенія	742
Верхушечные листья	636	<i>Corurha umbraeilifera</i> на Цейлонѣ	744
Покроволистники	638	Цвѣтоложка	745
Тычинки изъ махровыхъ и позеленѣв- шихъ цвѣтвыхъ	639	<i>Pandanus utilis</i>	754
Тычинки	641	Ходульные и столбовые корни мангровъ	755
Дуговидныя тычинки въ цвѣткѣ <i>Phyllan-</i> <i>tus Cydonthera</i>	644	Кусть ежевики съ укореняющимися вершинами вѣтвей	765
Цвѣты серебристой лицы (<i>Tilia tomentosa</i>) и одного вида триостренника (<i>Triglo-</i> <i>chin Borellieri</i>)	648		