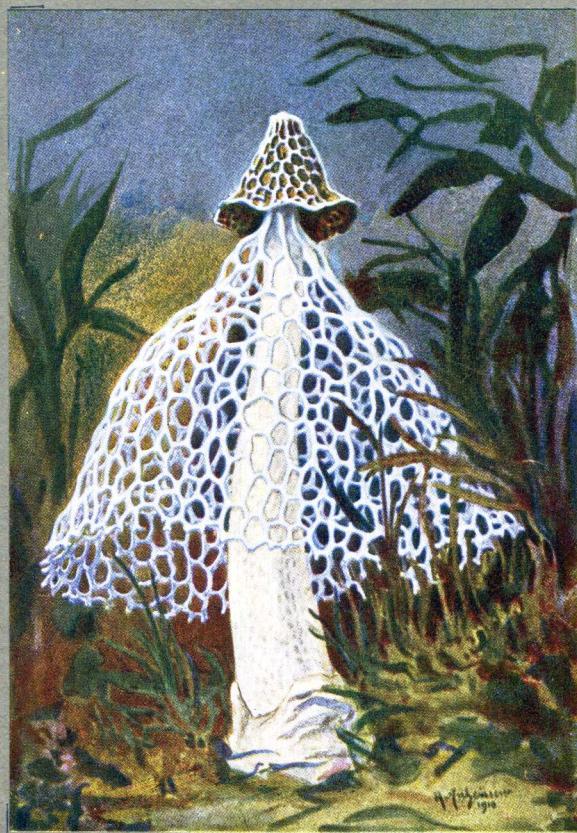


Цѣна 50 коп.

• ЗНАНІЕ ДЛЯ ВСѢХЪ • ИЗДАНІЕ •
П.П.СОЙКИНА •



ЧУДЕСА РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА



Тропіческий грибъ—«Дама съ бѣлымъ покрывають»
(*Dictyophora phalloidea*), плодоношеніе котораго продол-
жается одну ночь и сопровождается свѣченіемъ.



ИЗЪ СЕРИИ КНИГЪ ** ЗНАНИЕ ДЛЯ ВСѢХЪ **

ВЫШЛИ ВЪ СВѢТЪ:

ВЪ ЦАРСТВЪ ЛЬДА И НОЧИ. (Природа и человѣкъ на Крайнемъ Сѣверѣ).

Съ 20 рисунками и 12 портретами въ текстѣ, 2 картинами въ краскахъ и картою экспедицій. Сост. Ф. С. Груздевъ.

Уч. Ком. Мин. Нар. Пр. признана заслуживающей вниманія при пополненіи ученическихъ библиотекъ среднихъ учебныхъ заведеній.

СОДЕРЖАНИЕ: I. Безжизненный видъ. Полярная ночь. Вѣчные снѣга. Величайшіе глетчери. Ледяное море. Сѣверное сияніе. Древняя арктическая флора. Сѣверный полюс — колыбель человѣчества. II. Животный мир Крайнего Сѣвера. Царь суши и царь моря. Охота на оленей, моржей, тюленей. III. Человѣкъ на Крайнемъ Сѣверѣ. IV. Опасности полярныхъ экспедицій. Льды, холода, голодъ. Тоска и озлобленіе во время полярной ночи. Путь пѣшкомъ. Отзыѣ Нансена съ пребываніемъ во льдахъ и снѣгахъ. V. Исторія полярныхъ путешествій. Открытие сѣверного полюса. Фантастический проектъ.

„Биржевые Вѣдомости“, № 13354. Въ книжѣ сѣверная полярная странаоживаютъ передъ читателемъ. Источниками для книги г. Груздева послужили непосредственный наблюденія отважныхъ полярныхъ исследователей. Книга изложена научно, литературно и вполнѣ доступна, текстъ иллюстрируется превосходно выполненными рисунками.

„Вечернее Время“, № 408. „Въ царствѣ льда и ночи“ написано Ф. С. Груздевымъ, дѣйств. членомъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, согласно описаніямъ извѣстныхъ исследователей полярного края — Росса, Гейсса, Норденшильда, Франклина, Нансена, Амундсена, Пири и др., портреты которыхъ помѣщены въ книжѣ.

„Голосъ Москвы“, № 81, 1913 г. Очеркъ географа Груздева будеть съ большимъ интересомъ прочтенья всякимъ, кто хочетъ получить свѣдѣнія о путешествіяхъ къ полюсу. Написанъ легкимъ литературнымъ языкомъ. Горячо рекомендуемъ школамъ и библиотекамъ.

„Обновленіе Школы“, № 5, 1913 г. Даѣтъ художественное описание царства сѣверныхъ сіяній и холода, ничего общаго не имѣющее съ шаблонными описаніями въ учебникахъ по географии.

ТАЙНЫ МОРЯ. Съ 2 портретами, 38 рисунками въ текстѣ и 4 картинами въ краскахъ. Очеркъ М. И. Сизова.

Уч. Ком. Мин. Нар. Пр. признана заслуживающей вниманія при пополненіи ученическихъ библиотекъ среднихъ учебныхъ заведеній, бесплатныхъ народныхъ читаленъ и библиотекъ и подлежащей допущенію въ ученическія библиотеки городскихъ училищъ.

СОДЕРЖАНИЕ: I. Морская чудовища. Завоеваніе моря человѣкомъ. Колумбъ и Дарвинъ. II. Мировое море. Образованіе океановъ. Свойства моря. Морскія теченія. III. Круговоротъ воды. Зарожденіе жизни. Береговая фауна. Симбиозъ. Разнообразіе животныхъ. Fauna открытоя моря. IV. Пигмент и гиганты моря. Цѣлесообразность въ природѣ. Естественный подборъ и борьба за существование. V. Глубина океановъ. Глубоководная фауна. Давленіе на глубинѣ. Свѣтящаяся рыбы. VI. Жизнь въ морѣ. Итоги. Тайны моря — тайны вселенной.

„Деревенская Газета“, № 14, 1913 г. Заслуживаетъ безусловнаго вниманія тѣхъ, кто стремится познать какъ прошлое, такъ и настоящее, и расширить свои научныя знанія.

„Кievская Мысль“, № 115, 1913 г. Это изданіе по всей роскоши и изяществу напоминаетъ заграничн. Книга М. И. Сизова даѣтъ обильный матеріалъ по флорѣ и главнымъ образомъ по фаунѣ океана.

„Майкопская Газета“, № 68, 1913 г. Очеркъ М. И. Сизова, излагая все понятнѣе для каждого языкомъ, избѣгая всего сухого и скучнаго, даѣтъ художественное описание завоеваній науки въ области изученія моря, въ раскрытии тѣхъ тайнъ, которые въ всѣ времена привлекали къ себѣ любознательность человѣчества.

„Новое Время“, № 13326. Прекрасное изданіе, не оставляющее желать лучшаго въ техническомъ отношеніи. Въ «Тайнахъ моря» рисуются подробныя картины подводного царства и жизнь пингвинъ и гигантовъ моря. Подобная популярная изданія, основанныя на новѣйшихъ исследованіяхъ и излагающія предметъ занимательный и простымъ языкомъ, представляютъ полезный вкладъ въ литературу самообразованія, не говоря уже о томъ, что своей изящной вѣнчанностью они невольно останавливаютъ вниманіе читателей.

ПЕРВЫЙ ЦАРЬ ИЗЪ ДОМА РОМАНОВЫХЪ. Съ 5 портретами, 22 рисунками въ текстѣ и 2 картинами въ краскахъ. Очеркъ Вл. П. Лебедева.

Уч. Ком. Мин. Нар. Пр. допущена въ учен. библ. городск. учили. и признана заслуживающей вниманія при пополненіи бесплатныхъ народныхъ читаленъ и библиотекъ.

„Воскресная Бечерная Газета“, № 39, 1913 г. Текстъ написанъ извѣстнымъ поэтомъ и авторомъ многихъ историческихъ рассказовъ и повѣстей Вл. П. Лебедевымъ. Красивымъ образнымъ литературнымъ языкомъ разсказываетъ Лебедевъ ликандаціи смутного времени и воцареніе Михаила Феодоровича. Книга является положительно роскошнымъ изданіемъ.

„Кавказский Край“, № 45, 1913 г. Дешевое, но въ высокой степени изящное изданіе. Великолѣпная печать, рисунки, картины въ краскахъ, обложки — представляютъ на нашемъ книжномъ рынке совершенно новое явленіе.

„Правительственный Вѣстникъ“, № 40, 1913 г. Трудно указать такую книжку, которая сочетала бы въ себѣ изящную вѣнчаность и дешевизну въ той мѣрѣ, какъ это слѣдало Издательство Сойкина.

„Русская Школа“, № 5-6, 1913 г. Среди книжекъ, посвященныхъ отдельнымъ царямъ изъ Дома Романовыхъ, лучше другихъ можно признать книжку Вл. П. Лебедева. Искаженій исторической правды въ ней нѣть.

Продолженіе см. на 3-й страницѣ обложки.

ЧУДЕСА РАСТИТЕЛЬНАГО МИРА

Очеркъ
К. И. Серебрякова

Съ 36 рисунками въ текстѣ и
2 картинами въ краскахъ



1913



Тип. П. П. Сойкина, СПБ. Стремянная, № 12

ЧУДЕСА РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА.

I. Чувствуютъ ли растенія?—Стыдливая мимоза и телеграфное дерево.—Растеніе компасъ и растеніе барометръ.—Дѣти солнца и ночные растенія.—Царица ночи.

Въ растеніи есть что-то подобное тому, что бѣтъ въ нашей груди.

R. Франс.

Мы живемъ среди чудесъ, сами того не сознавая. Съ закрытыми глазами проходимъ мы по полямъ и лѣсамъ, попирая ногами на каждомъ шагу сотни диковинокъ растительного міра. Только пытливый глазъ натуралиста открываетъ въ жалкой незамѣтной былинкѣ явленія величія и красоты, скрытые отъ взоровъ поверхностнаго наблюдателя. И однобразный сѣрый покровъ лишайниковъ сѣверной тундры и пышная заросли тропического лѣса представляютъ одинаково богатый материалъ для внимательнаго изученія и восторженного удивленія.

Свѣтлѣе и легче становится на душѣ, когда слышишь въ вечернемъ воздухѣ слабое дыханіе убогихъ цвѣтковъ сѣверного вереска, и можно цѣльными часами простоявать колѣнопреклоненнымъ, проникая душой въ утреннее спокойствіе деревенскихъ полей. Для чуткой души не нужно крупныхъ образовъ, и въ малой каплѣ возможно созерцать отраженіе великаго солнца. Въ любомъ, даже самомъ бѣдномъ уголкѣ земли, на громадномъ протяженіи отъ полюса до экватора, гдѣ только есть прекрасное дитя солнца—нѣжное растеніе, пытливый умъ человѣка найдетъ тысячу примѣровъ истинныхъ чудесъ, чудесъ красоты, величія и любви.

Передъ нами скромный букетъ полевыхъ цвѣтковъ. Здѣсь, въ яркой пестротѣ, соединены бѣлыя ромашки и лиловые колокольчики, желтые курносы и синіе васильки, а изъ самой середины пучка кокетливо выглядываютъ голубые глазки незабудки. Каждое изъ этихъ растеній по своему мило нашему сердцу: одно плѣняетъ насъ скромной прелестью своего наряда, другое граціознымъ

изяществомъ формъ, а третье ласкаетъ обоняніе тонкимъ и нѣжнымъ ароматомъ. Вотъ прозрачный, какъ хрусталь, вѣнчикъ ландыша, а рядомъ задорно вскинутые наверхъ лепестки аконита такъ напоминаютъ забрало, поднятое надъ головой бойца. Кажется, что изъ каждого цвѣтка на васъ взираютъ загадочно-раскрытые глаза какого-то заколдованныго живого существа. Невѣроятнымъ кажется, чтобы эти чудесныя созданія, воплощающія въ себѣ всю красоту и прелесть міра, были простыми безчувственными механизмами, чтобы имъ не были свойственны способности ощущенія, присущія даже низшимъ животнымъ.

Древніе греки и римляне, жизнь и религіозный культъ которыхъ были тѣсно связаны съ цвѣтующимъ царствомъ растеній, были убѣждены въ существованіи у растеній души, подобной душѣ человѣка. Поэтъ древности, Овидій, создалъ дивныя сказанія о превращеніяхъ живыхъ людей въ различные цвѣты, съ тѣхъ поръ украшающіе землю своимъ яркимъ и благоухающимъ покровомъ. Онъ разсказываетъ о прекрасной нимфѣ Клитіи, влюбившейся въ Аполлона и напрасно искашившей его взаимности. Въ отчаяніи нимфа опустилась на землю и превратилась въ растеніе, ея уста сокнула красноватый цвѣтокъ фіалки. Стройный побѣгъ нарцисса поэтъ производитъ отъ чуда превращенія самовлюбленнаго красавца-юноши, такъ долго любовавшагося своимъ отраженіемъ въ водѣ, что тѣло его зачахло и обратилось въ былинку растенія. И только красивый желто-бѣлый вѣнчикъ цвѣтка напоминаетъ намъ о былой красотѣ лица несчастнаго Нарцисса. Появленіе на землѣ растеній гіацинта, адonisа, лавра и кипариса Овидій объяснялъ подобнымъ же образомъ.

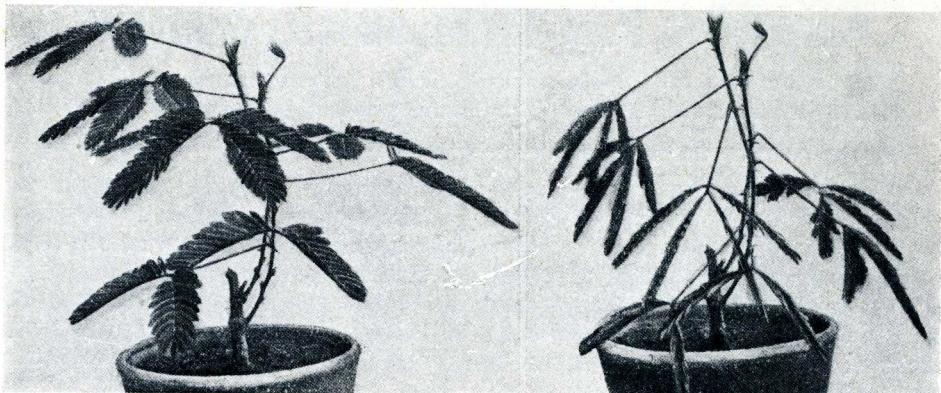


Рис. 1. Стыдливая мимоза въ спокойномъ состояніи. Таже мимоза послѣ прикосновенія къ ея листьямъ.
Примѣръ удивительной чувствительности растеній.

Всѣ эти преданія и легенды свидѣтельствуютъ о томъ, что древніе безсознательно чувствовали въ растеніи живое существо, подобное человѣку по сущности совершающихъ въ немъ процессы. Только изслѣдованія ученыхъ послѣднихъ вѣковъ показали намъ, насколько ученіе древнихъ о высокой природѣ растеній стояло ближе къ истинѣ распространеннаго нынѣ взгляда на растенія, какъ на существа безчувственные.

Примѣромъ удивительной чувствительности растеній можетъ служить маленький кустикъ, обладающій такой чувствительностью, что даже легкое прикосновеніе къ его листкамъ вызываетъ моментальное складываніе листовыхъ пластинокъ, напоминающее движеніе испуга.

Этотъ маленький изящный кустарничекъ съ перистыми листьями, въ родѣ нашей акаціи, растетъ въ тропическихъ странахъ, но часто разводится и у насъ въ оранжереяхъ. Его называютъ поэтическимъ именемъ — «стыдливая мимоза» — (*Mimosa pudica*) (рис. 1). Любуйтесь издалека нѣжной листвой мимозы, раскинувшей на солнцѣ свои перистые пучки вѣтвей. Любуйтесь, пока холодный порывъ вѣтра не заставитъ ее задрожать отъ холода, какъ дрожатъ озябшая животная, пока случайный ударъ вѣтви сосѣдняго растенія не заставитъ листковъ прижаться одинъ къ другому или ваше неосторожное прико-

новеніе не вызоветъ моментального опусканія всѣхъ ея вѣтвей.

Ученые давно заинтересовались чудесной загадкой мимозы; они производили многочисленные и разнообразные опыты и сдѣлали въ высшей степени интересныя наблюденія. Оказалось, что, начавъ раздражать мимозу самыми слабыми толчками и постепенно повышая силу толчковъ, можно пріучить растеніе къ известной силѣ раздраженія. Послѣ этого мимоза перестанетъ уже чувствовать первоначальные слабые толчки и отвѣчаетъ складываніемъ листочковъ лишь на толчки значительной силы. Подобное измѣненіе чувствительности до тѣхъ поръ наблюдалось лишь на животныхъ организмахъ и считалось особенностью отправленій нервной системы. Далѣе мимозу подвергали дѣйствію паровъ хлороформа и, о чудо, мимоза при этомъ какъ бы усыплялась, теряя свою чувствительность, какъ то наблюдалось при хлороформированіи человѣка. Опьяняющее дѣйствіе опія сказывалось и на мимозѣ. При опрыскиваніи листьевъ настойкой опія мимоза впадала въ безчувственное состояніе, переставая отвѣчать на раздраженіе. Яды, отравляющіе организмъ животнаго, оказываются одинаково гибельными и для хрупкаго тѣла мимозы. Мы видимъ, что въ зеленомъ побѣгѣ мимозы волшебница — природа скрыла многія свойства, которыя сближаютъ

мимозу съ высшими существами, населяющими землю.

Рис. 2. «Телеграфное дерево» сидящее у основания крупныхъ всего дня находятся въ беспокойствѣ, какъ бы навѣвающемъ нагрѣть воздухъ выше 17° по Р., какъ листочки десмодіума приходять въ беспокойство. Сначала одинъ изъ боковыхъ листочковъ, а затѣмъ другой начинаютъ медленно поочередно подниматься и опускаться, какъ бы навѣвая прохладу на разгоряченные зноемъ крупные листья растенія.

Практический умъ нѣмцевъ давно подмѣтилъ сходство атмосферныхъ колебаний, возбуждаемыхъ листиками десмодіума, съ волнами безпроводочного телеграфа и подсказалъ имъ назвать это чудо растительнаго міра «телеграфнымъ деревомъ».

A black and white photograph of a Silphium laciniatum plant, showing its characteristic deeply lobed leaves.



Рис. 2. «Телеграфное дерево» (десмодіумъ). Маленькие листики, сидящіе у основанія крупныхъ листовыхъ пластинокъ, въ теченіе всего дня находятся въ безпрестанномъ колебательномъ движении, какъ бы навѣщающемъ прохладу на крупные листья.

щенныхъ листьевъ: всегда ребромъ они обращены къ югу и съверу, а широкими сплюснутыми сторонами къ востоку и западу. Какъ магнитная стрѣлка компаса, положеніе листа остается неизмѣннымъ во всю жизнь растенія. Оно указываетъ заблудившемуся путнику на каждомъ шагу правильное направленіе и является истиннымъ благодѣяніемъ для охотниковъ. Однако, принимая столь странное положеніе, это растеніе, конечно не заботилось объ удобствахъ человѣка: оно имѣло въ виду свои нужды и, главнымъ образомъ, стремилось спасти себя отъ изсушающаго дѣй-

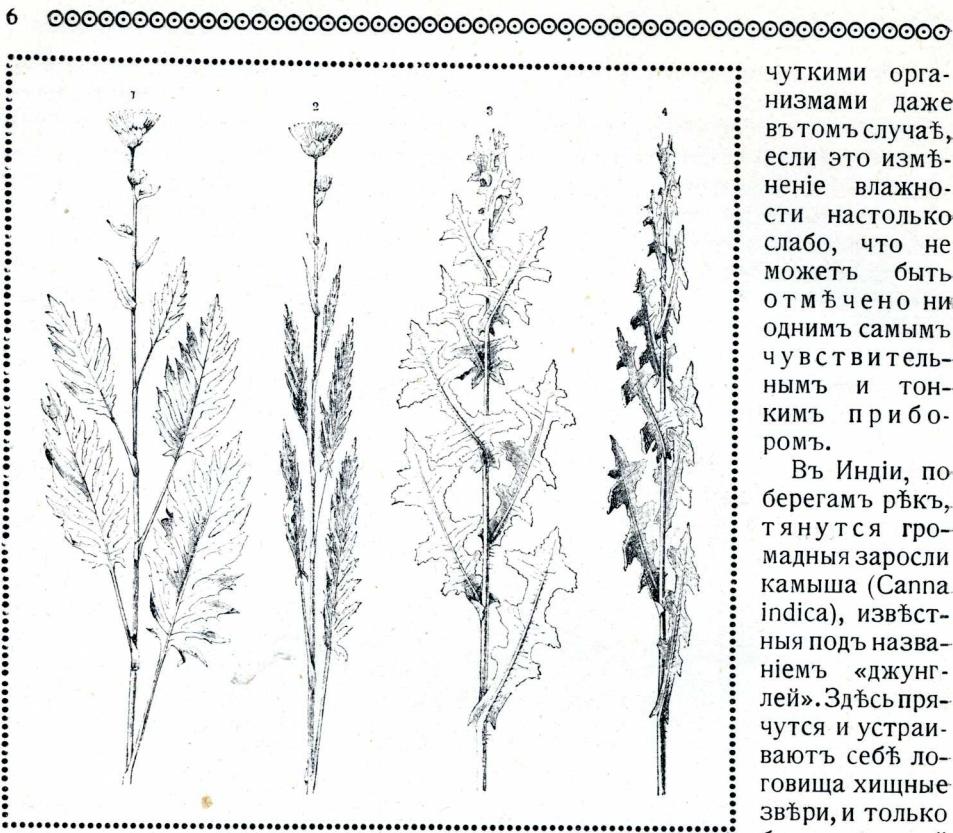


Рис. 3. Растения-компасы. Рис. 1 и 3 изображают съевр.-американское растеніе сильфіумъ и южно-европейск. растеніе латукъ (видъ съ востока). Рис. 2 и 4 тѣ же растенія, видъ съ юга.

ствія солнечныхъ лучей. Обернувшись ребромъ къ югу, оно подставляетъ широкую сторону своихъ листьевъ лишь слабымъ утреннимъ лучамъ, въ то время, какъ палящіе лучи полдня скользятъ вдоль листа, не испаряя изъ него слишкомъ много воды. Къ тому же пріему защиты отъ испаренія прибѣгаєтъ другое высокочувствительное растеніе изъ группы нашихъ европейскихъ обитателей. Это—дикій латукъ (*Latuca scariola*), произрастающій въ средней и южной Европѣ. Однако, не слѣдуетъ думать, что чувствительность растеній исчerpывается только что разобранными примѣрами.

Самымъ удивительнымъ и самымъ чудеснымъ проявленіемъ чувствительности растеній слѣдуетъ признать способность многихъ изъ нихъ предчувствовать измѣненіе погоды. Малѣйшее измѣненіе влажности воздуха мгновенно улавливается этими

чуткими организмами даже въ томъ случаѣ, если это измѣненіе влажности настолько слабо, что не можетъ быть отмѣчено ни однимъ самыи чувствительныи и тонкимъ приборомъ.

Въ Индіи, по берегамъ рѣкъ, тянутся громадныи заросли камыша (*Canna indica*), известныи подъ названіемъ «джунглей». Здѣсь прячутся и устраиваютъ себѣ логовища хищные звѣри, и только безстрашный ОХОТНИКЪ отваживается про-

бираться въ камышахъ, рискуя быть растерзаннымъ каждой минуту. Такому охотнику не нуженъ барометръ, онъ по одному виду камыша безошибочно опредѣлитъ, будетъ ли погода слѣдующаго дня благопріятствовать его охотничьей вылазкѣ. Если утромъ, между 8—10 часами, зоркій глазъ туземца замѣтитъ въ уголкахъ листьевъ прозрачныи, точно слезы, капельки жидкости, значитъ нужно ждать дождя. «Камышъ плачетъ—быть дождю»,—говорить туземецъ: и дѣйствительно, на слѣдующій день надъ джунглями разражается потоками проливной ливень, о какомъ мы, дѣти съвера, не имѣемъ и представлія. Въ нашихъ широтахъ произрастаетъ цѣлый рядъ другихъ растеній-барометровъ, правда, не обладающихъ способностью прорицанія въ той мѣрѣ, какъ то присуще чудесному камышу Индіи, но все же могущихъ во-время и заблаго-

An illustration featuring three separate views of a flowering acacia branch. The top view shows a branch with several long, thin, drooping flowers. The middle view shows a close-up of a flower cluster with many small, yellowish flowers. The bottom view shows another branch with flowers, highlighting the delicate structure of the petals and stamens.

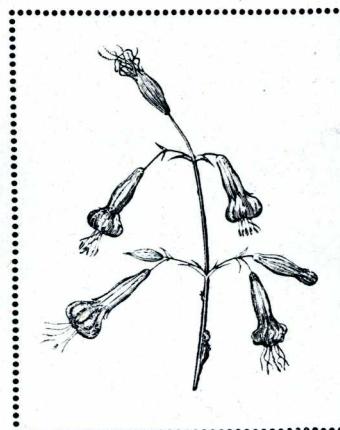


Рис. 4. Убогий видъ слипшихся лепестковъ поникшей смолевки (*Silene nutans*) (дневное положение).

прицвѣтникъ отгибается и становится по отно-
шению соцвѣтію почти подъ
гломъ, въ то время, какъ
передъ ясной погодой онъ держится совер-
шенно вертикально. Ботаники насчитыва-
ютъ въ настоящее врем-
я до 400 растеній предсказателей пого-
ды, разсѣянныхъ по-
всюду передъ нами.
но несомнѣнно, что
дѣйствительное число
ихъ значительно боль-
ше, ибо пока наблю-
денія надъ растеніями
въ этомъ направленіи
были очень немногого-
численны.

Быть можетъ возникнетъ вопросъ, какъ енія, столь чуткія къ змѣненіямъ влажности носятъ сырые туманы подъ ночи. Въ этомъ омадное большинствоются истинными дѣтьми катомъ котораго цвѣты поникаютъ, складываютъ лепестки и опускаютъ головки. Растительное царство погружается ночью въ глубокій сонъ, чтобы на разсвѣтѣ, съ первыми лучами ласковаго солнца, пробудиться вновь и весь день въ сладкомъ забытии впивать божественное опьяненіе солнечнаго тепла и свѣта.

Съ первымъ
проблескомъ
восхода просы-

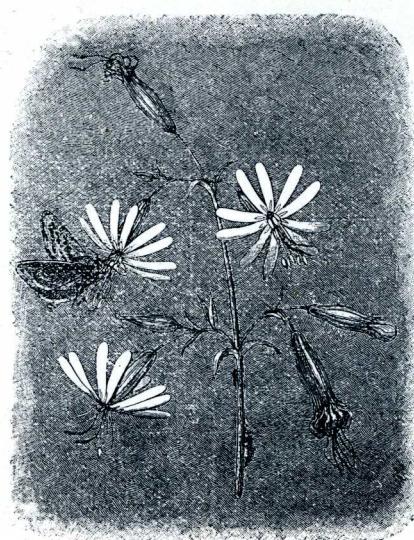


Рис. 5. Цвѣты поникшей смолевки, раскрывшіе свой бѣлоснѣжный вѣнчикъ съ наступленіемъ ночи.

паются и открываютъ свои вѣнчики желтый козлобородникъ и голубой цикорій; за ними нехотя подымается и расправляетъ свои золотистые лепестки одуванчикъ, и, наконецъ, открываетъ глазки красная полевая гвоздика. Цвѣты, проснувшіеся первыми, первыми же и закидаютъ, сплошь и рядомъ задолго до заката солнца. Открываніе и закрываніе вѣнчиковъ происходитъ въ каждомъ данномъ мѣстѣ настолько правильно, что шведскому ботанику Линнею удалось даже построить на клумбѣ «цвѣточные часы», гдѣ замыканіе или раскрываніе вѣнчиковъ тѣхъ или иныхъ цвѣтовъ съ

приблизительной степенью точности могло указывать время дня и соответственно опредѣленнымъ часамъ. Но вотъ догораютъ послѣдніе лучи солнца, фіалки граціозно наклоняютъ свои цвѣточки внизъ и царство полевыхъ травъ погружается въ объятія сна.

Однако, теплая лѣтняя ночь несетъ на смѣну дня свои острые и сладкіе ароматы. Едва успѣютъ поблекнуть яркія краски дня и сумеречныя бабочки темными силуэтами зарѣютъ въ воздухѣ, на опушкахъ

лѣса появляются ночные красавицы—ночные цвѣты въ бѣломъ нарядѣ. Грустная поникшая смолевка (рис. 4 и 5), стоявшія печальными, со слипшимися лепестками среди шума и звона лѣтняго дня, теперь раскрываютъ свои бѣлоснѣжные вѣнчики, сияютъ въ отраженныхъ лучахъ лунного свѣта, какъ ярко горящія звѣзды, и наполняютъ воздухъ благоуханіемъ, напоминающимъ запахъ гіацинтовъ. Но прекраснѣе въ ѿхъ красавицъ ночи бѣлоснѣжная корона цвѣтка кактуса цереуса, (*Cereus grandiflorus*) (рис. 6), украшенная въ срединѣ золотымъ пучкомъ тычинокъ и пестиковъ. Вол-

шебную картину сіянія ночныхъ бѣлоснѣжныхъ цвѣтовъ можетъ наблюдать въ своемъ саду каждый послѣ захода солнца. На клумбахъ, залитыхъ ровнымъ холоднымъ свѣтомъ луны, возвышаются нѣжно-бѣлые цвѣты табака. Цѣлья волны тончайшаго аромата поднимаются отъ нихъ и несутся навстрѣчу холоднымъ лучамъ луны. Чудится, что попасть на какой-то праздникъ невѣдомыхъ духовъ, гдѣ ночные цвѣты привѣтствуютъ давно желанный приходъ волшебницы—ночи.

II. Свѣтящіяся растенія.—Свѣтящіяся гнилушки.—Огненный грибъ Бразиліи.—«Дама съ бѣлымъ покрываломъ».—Свѣтящіяся мохъ пещерь.—Свѣченіе глубоководныхъ водорослей въ пучинѣ моря.—Растенія-загадки.

По обѣимъ сторонамъ узкой лѣсной тропинки, уходящей куда-то въдаль и теряющейся во мракѣ ночи, то тамъ, то здѣсь вспыхиваютъ огоньки свѣтляковъ. Они какъ будто указываютъ дорогу и манятъ куда-

то въ глубь лѣса. Довѣримся имъ и пойдемъ въ самую чашу. Только что прошелъ дождь и воздухъ въ лѣсу кажется насыщеннымъ теплою влагой. Еще два, три поворота лѣсной тропинки и мы, очутившись посре-

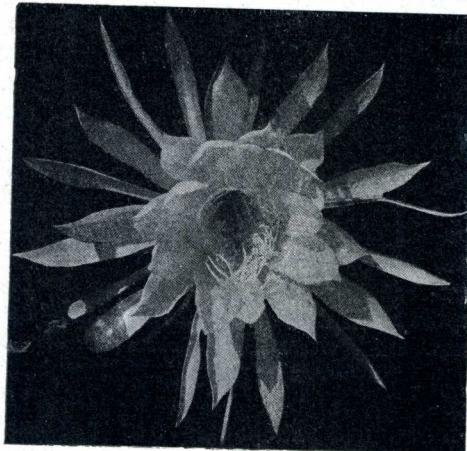
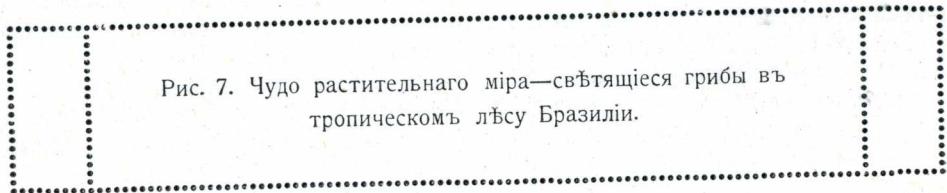


Рис. 6. «Царица ночи». Цвѣтокъ кактуса *Cereus*, достигающій 22 см. въ диаметрѣ.



Рис. 7. Чудо растительного міра—свѣтящіеся грибы въ тропическомъ лѣсу Бразиліи.



динъ круглой лѣсной поляны, сразу попали въ сказочное царство. По душистому ковру поляны свѣтлымиискрами разсыпались свѣтляки, а изъ-подъ бураго моха, какъ подземные чудовища, выглядываютъ свѣтящіяся гнилушки, корни и цѣлые пни полуистлѣвшихъ деревьевъ. Волшебная картина свѣтящейся ровнымъ, молочно-бѣльмъ свѣтомъ поляны пробуждаетъ въ нашей душѣ смѣшанное чувство страха и любопытства. Какъ будто подъ вліяніемъ могущественной силы гипноза безотчетно идешь на вѣстрѣ чу этому дивно - прекрасному явленію природы, нагибаешься къ свѣтящемуся пню и берешь въ руки излукающее свѣтъ вещество. Въ рукахъ оказывается кучка гнилой древесной трухи, насквозь пронизанной мельчайшими развѣтвленіями грибницы. Оказывается, что явленіе свѣченія вызывается именно этимъ сплетенiemъ грибныхъ нитей или мицеліемъ. Какъ и всякий живой организмъ, войлокъ грибныхъ нитей нуждается въ дыханіи, т. е. потребленіи кислорода, энергичное соединеніе съ которымъ вызываетъ свѣченіе нитей и производить впечатлѣніе свѣченія, исходящаго отъ самаго пня.

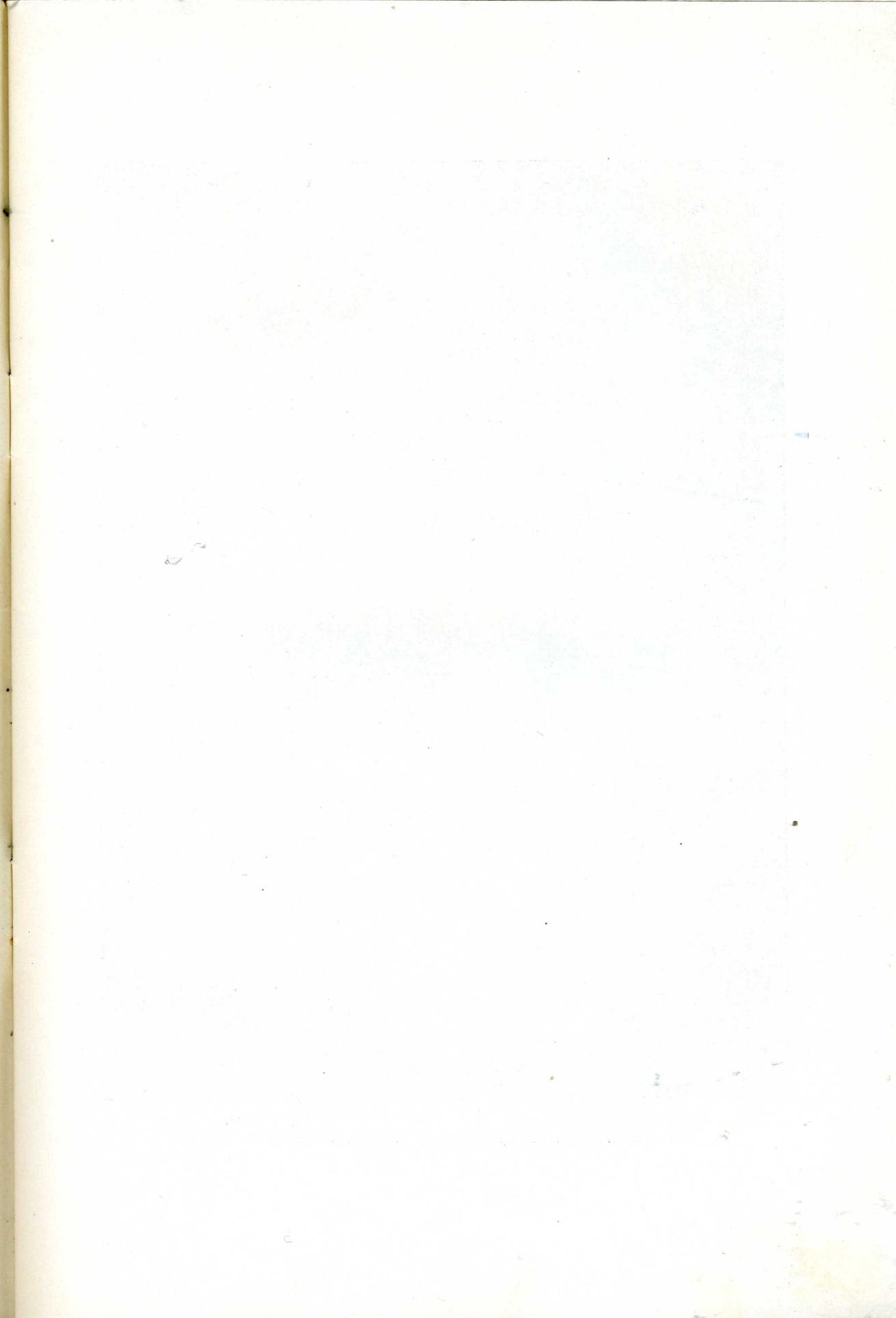
Молочно-бѣлое свѣченіе гнилушекъ въ нашихъ лѣсахъ можетъ служить лишь слабымъ намекомъ на явленіе дивной красоты, наблюдалое въ тропическихъ лѣсахъ Бразилии (рис. 7). Небольшой грязно-сѣрый грибокъ, не замѣтно прозявавшій подъ душной сѣнью тропического лѣса, въ одинъ изъ прекрасныхъ лѣтнихъ вечеровъ внезапно выпячивается и начи-

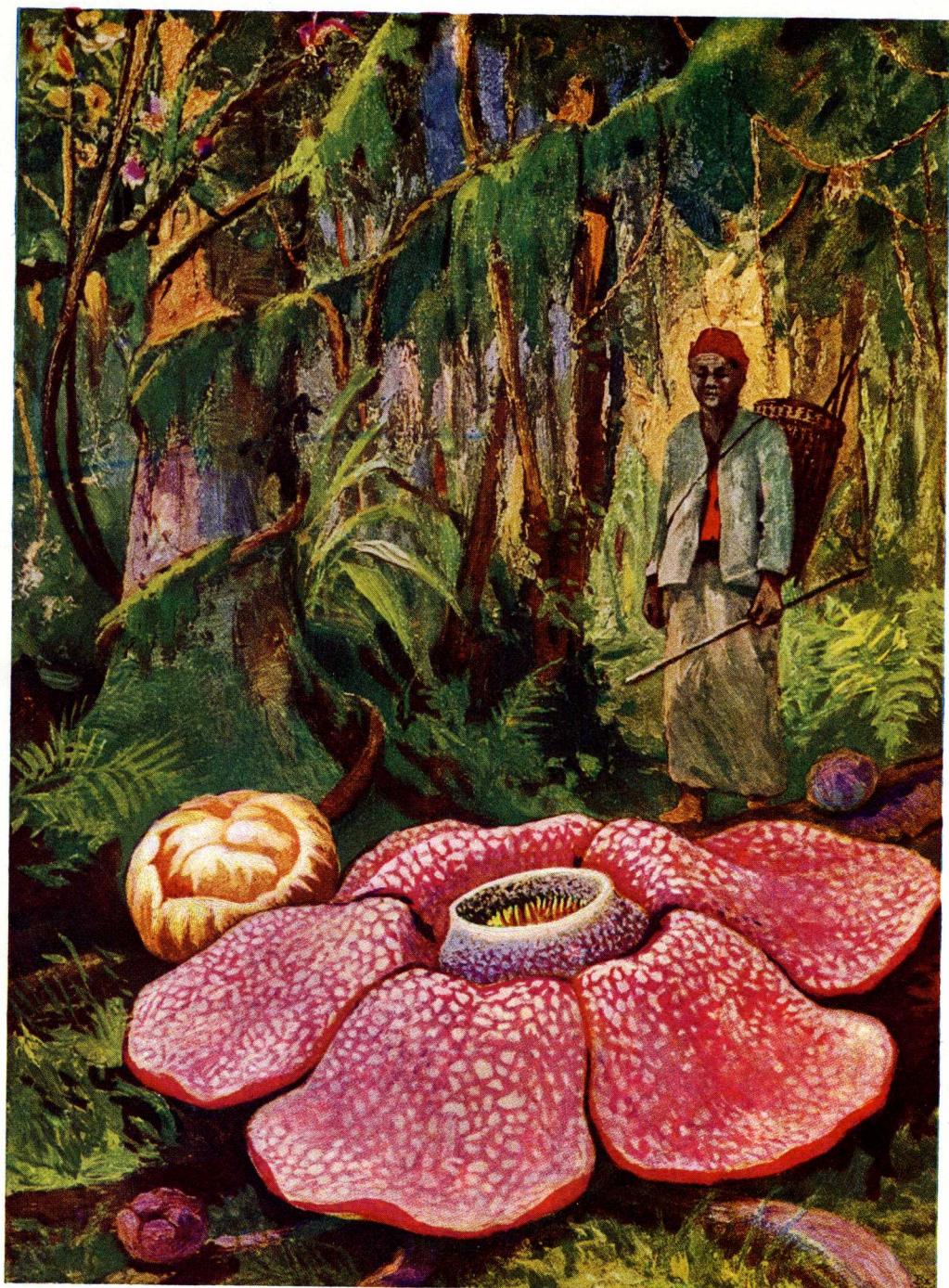
наетъ медленно расправлять около верхушки складки нарядного кружевного украшенія, составленного изъ тонкихъ, сплетенныхъ въ сѣтку нитей (см. рисунокъ на обложкѣ). При этомъ кружевное украшеніе «гриба-сѣтки» или, какъ его называютъ ботаники, диктіофоры (*Dictriphora*), излучаетъ очень яркий, изумрудно-зеленый свѣтъ, привлекающій ночныхъ насѣкомыхъ, охотно копающихся въ выдѣляемой грибкомъ пахучей слизи. Вдоволь набарахтавшись въ этой слизи, насѣкомыя улетаютъ съ грибка и при этомъ уносятъ съ собою заключавшіяся въ слизи крупинки споръ. Такимъ образомъ, зародышіи гриба разносятся на большія разстоянія. Цѣлую ночь грибокъ продолжаетъ кокетничать въ своемъ свѣтящемся нарядѣ, цѣлую ночь стаи опьяненныхъ мухъ носятся около его душистаго колпачка, но уже къ утру грибокъ увядаетъ и на мѣстѣ наряднаго платья его мы находимъ кучку отвратительно пахнущей слизи. Диктіофора проводитъ долгія недѣли отшельнической жизни въ мрачномъ сѣромъ нарядѣ для того только, чтобы послѣднюю ночь своей жизни провести въ ослѣпительномъ блескѣ веселаго карнавала. Въ Бразилии этотъ грибокъ окрестили поэтическимъ названіемъ «Дама съ бѣлымъ покрываломъ».

Не менѣе интересно другое растеніе—свѣтящіяся мохъ (*Schistostega ostmundacea*), обитающій въ темныхъ пещерахъ Далмации. Тамъ, гдѣ слѣ-



Рис. 8. Растенія-загадки: зеленовато-желтый цветокъ западно-австралийск. птичьего горошка поразительно напоминаетъ маленькую птичку. Темно-красные жилки лепестковъ очень похожи на опереніе.





Величайшій въ мірѣ цвѣтокъ Раффлезія Арнольди.

пая саламандра — протей плаваетъ въ черныхъ во-дахъ пещер-ныхъ озеръ, по камен-нымъ стѣ-намъ держит-ся это малень-кое свѣтящее-ся растеніе.

«Если че-
резъ отвер-
стіе грота и
черезъ рас-
щелину ска-
лы пещеры
заглянуть въ
ея полость.—

пишет профессоръ Кернеръ,—то въ глубинѣ она представится совершенно темной, между тѣмъ какъ на днѣ ея блестятъ и переливаются безчисленные золотисто-зеленые свѣтящіяся точки, такъ что можно подумать, будто маленькие изумруды разсыпаны тамъ на землѣ. Когда любознательный туристъ протянетъ руку, чтобы достать образчикъ этого свѣтящагося предмета, и затѣмъ разсмотритъ то, что досталъ со дна ущелья, то онъ едва вѣрить своимъ глазамъ: въ рукѣ у него оказывается кусочекъ сырой нисколько не блестящей земли и небольшія каменные пластинки сѣро-желтаго цвѣта.

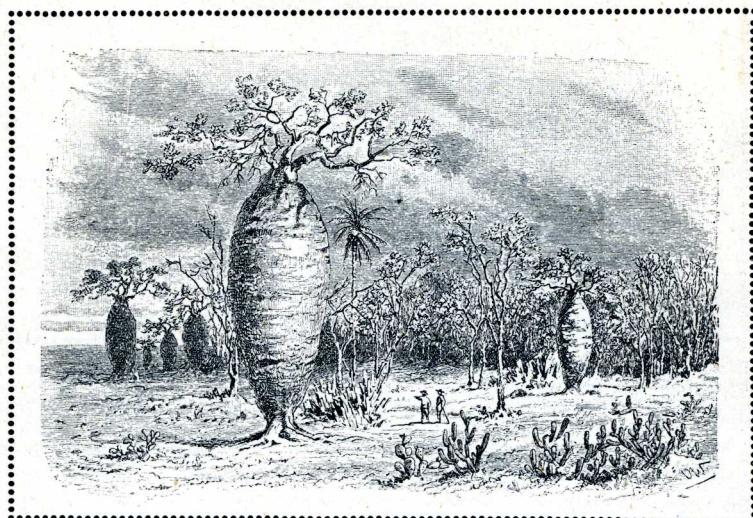


Рис. 9. Растенія-загадки: причудливая форма стволовъ бразильскихъ ваточниковъ. (Bombaceae).

Только пристально всмотрѣвшись, увидишь, что земля и каменные пластиинки отчасти окутаны и пронизаны тонкими матово-зелеными нитями, а мѣстами въ землѣ сидятъ также крохотныя растенія — мхи блѣднаго синевато-зеленаго цвѣта, которые очень походятъ на маленькія изогнутыя перышки. Это свѣченіе, прекращающееся въ тотъ же моментъ, когда свѣтящійся предметъ выносить изъ темной пещеры на яркое солнце, настолько поражаетъ наблюдателя, что становится понятнымъ, откуда произошли сказки о шаловливыхъ гномахъ, о пещерныхъ духахъ, показывающихъ смертнымъ

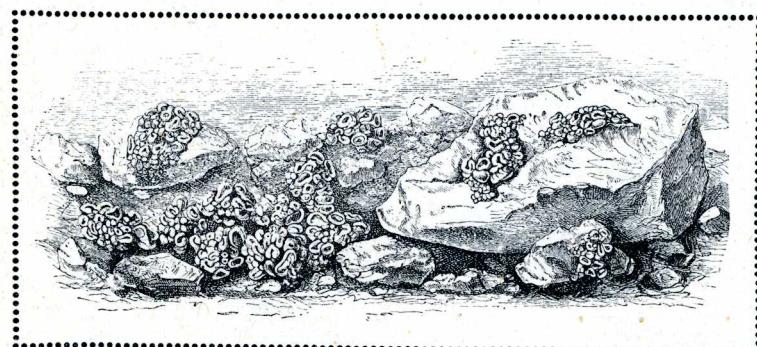


Рис. 10. Лишайник-манна, сплошной коркой покрывающий скалы пустыни, во время засухи растрескивается и сворачивается въ маленькія крупинки. Дожди массами смывают эти крупинки въ долины. Разворачиваясь во время дождя, лишай-манна предоставляет потокамъ воды вымывать изъ середины комочковъ мелкіе зародыши лишайника-сореди.

золото и алмазы. Восхищенные кладокопатели съ восторгомъ принимаются за работу, но гномы готовятъ имъ сильное разочарование. Когда открываютъ мѣшки съ нарытымъ второпяхъ пещернымъ кла-

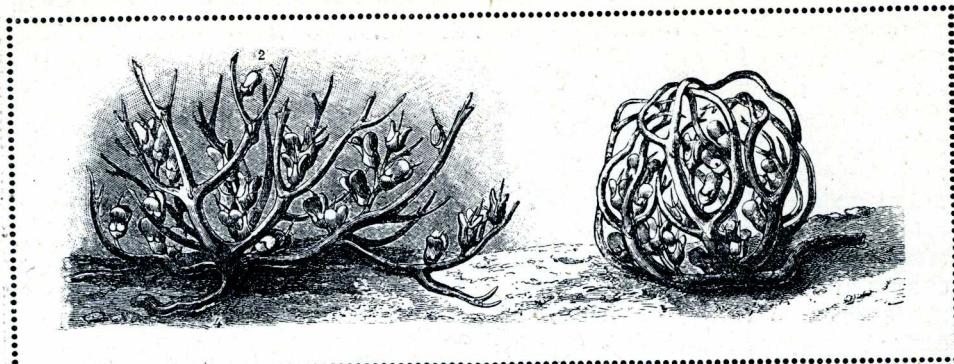


Рис. 11. Іерихонская роза, свертывающаяся въ клубокъ въ періодъ засухи и въ такомъ видѣ перебрасываемая по пустынѣ вѣтромъ. Съ наступленіемъ дождей іерихонская роза расправляетъ свои вѣтви и предоставляетъ потокамъ дожда вымывать сѣмена изъ стручковъ. Іерихонская роза селится въ пустыняхъ Аравіи.

домъ, то вмѣсто самоцвѣтныхъ камней изъ нихъ вываливается грязная земля». Причину такого странного явленія, прекращающаго свѣченіе мха на свѣту, выяснило детальное изученіе его микроскопической структуры. Изслѣдуя тонкую и блѣдную зелень этого мха, нашли, что свѣтится не взрослое, вполнѣ развившееся растеніе, а его молодая стадія — тонкій нитевидный предростокъ. Отъ этихъ микроскопическихъ нитей отходять на стебелькѣ группы округлыхъ клѣтокъ, каждая изъ которыхъ подобна маленькому стеклянному шару, такъ прозрачно ея тонкое живое вещества. Только на задней, обращенной къ стѣнѣ половинкѣ шарообразныхъ клѣтокъ замѣчается скопленіе зелени хлорофилла. Прозрачная половина, какъ чечевица, собираетъ скудные лучи свѣта въ пещерѣ, преломляя ихъ и собираетъ въ одномъ фокусѣ, на задней стѣнкѣ клѣтки и при томъ какъ разъ на мѣстѣ скопленія зеленыхъ зеренъ хлорофилла. Эта чечевица сѣрью, слабо замѣтную массу свѣта обращаетъ въ одну острую свѣтящуюся точку, создавая подобіе яркаго солнечнаго свѣта, безъ котораго хлорофильныя зерна не могли бы выработать необходимаго растенію питательнаго крахмалистаго вещества. Если мы станемъ параллельно пучку падающаго въ пещеру свѣта, то на мѣстахъ схожденія преломленныхъ клѣтками лучей мы замѣтимъ свѣт-

лые точки. Этимъ оптическимъ явленіемъ и объясняется свѣченіе моха въ пещерахъ. Такимъ образомъ, въ противоположность разсмотрѣннымъ выше грибамъ, свѣченіе моха представляетъ собою не самостоятельное излученіе свѣта, а лишь отблескъ свѣта, падающаго на него.

Нѣчто подобное мы можемъ наблюдать въ пучинахъ моря, при свѣченіи глубоководныхъ багряныхъ и бурыхъ водорослей изъ родовъ филокладій, полисифоній и врангелій. Картина, представляющаяся при этомъ нашимъ глазамъ, еще болѣе величественна. Среди вѣчныхъ зеленыхъ сумерекъ морскаго дна, на большихъ глубинахъ, какъ огненные кусты сіяютъ нѣжнымъ голубоватымъ пламенемъ морскія растенія. Для своей жизни они нуждаются въ живительныхъ красныхъ, оранжевыхъ и желтыхъ лучахъ солнечнаго спектра, при помощи которыхъ особенно успешно идетъ образованіе органическихъ питательныхъ веществъ. Но какъ разъ эти-то именно лучи, обладающіе слабой преломляемостью, почти не доходятъ до морскаго дна, будучи поглощаемы верхними слоями воды, и на дно попадаютъ, главнымъ образомъ, синіе лучи. Однако, дѣйствіе этихъ лучей на растеніе оказывается прямо противоположнымъ дѣйствію красныхъ и оранжевыхъ лучей. Синіе лучи убиваютъ растеніе, производя процессы окисленія, разрушающіе органическое вещество. Поэтому

растенію необходимо какъ-нибудь избавиться отъ синихъ лучей; и вотъ протоплазма клѣтокъ водоросли, въ поверхностномъ слоѣ, подъ самой кожицей, выдѣляетъ свѣтлые прозрачные пластинки, состоящія изъ множества соединенныхъ между собою чечевичекъ, собирающихъ и отражающихъ синіе лучи, что даетъ эффектъ красиваго голубого свѣченія этихъ растеній на глубинѣ морской. Такимъ образомъ, сходные въ физическомъ отношеніи свѣтопреломляющіе аппараты свѣтящагося мха и глубоководныхъ водорослей служатъ двумъ противоположнымъ надобностямъ: у первого они собираютъ свѣтъ къ хлорофильному пятну, а у вторыхъ отбрасываютъ лучи, вредные для организма.

Когда любишьъ прекрасныиъ явленіемъ свѣченія растеній, то приходитъ въ голову смѣлая мысль: кажется, что земля, соперничая съ небесами, зажгла на своей груди фосфорическимъ блескомъ тысячи живыхъ существъ какъ бы для того только, чтобы этой живою иллюминацией затмить холодное сіяніе далекихъ звѣздъ.

Волшебница природа не знаетъ предѣловъ своей фантазіи: какъ бы ради шутки, она придаетъ многимъ морскимъ животнымъ (актиніи, сифонофоры и др.) форму цвѣтовъ и, наоборотъ, цвѣты облекаютъ въ форму животныхъ. Помѣщенный здѣсь рисунокъ западно-австралійского птичьаго горошка (рис. 8) прекрасно иллюстрируетъ эту странную способность природы. Иногда растенія принимаютъ еще болѣе причудливую форму. Стволъ бразильскаго ваточника (рис. 9) напоминаетъ одновременно и фантастическую бочку и гигантское веретено. Природа какъ бы смѣется надъ человѣкомъ, создавая на каждомъ шагу все новыя и новыя диковинки, ниспревергающія самыя основныя понятія человѣческаго міропониманія. Ужасное явленіе смерти отрицаются лішайниками пустынь (рис. 10) и іерихонскими розами (рис. 11), умирающими съ каждой засухой для того, чтобы воскреснуть послѣ первого же дождя. Другія растенія почти никогда не знаютъ жажды—они довольствуются рѣдко выпадающими дождями и, собирая внутри себя въ это время

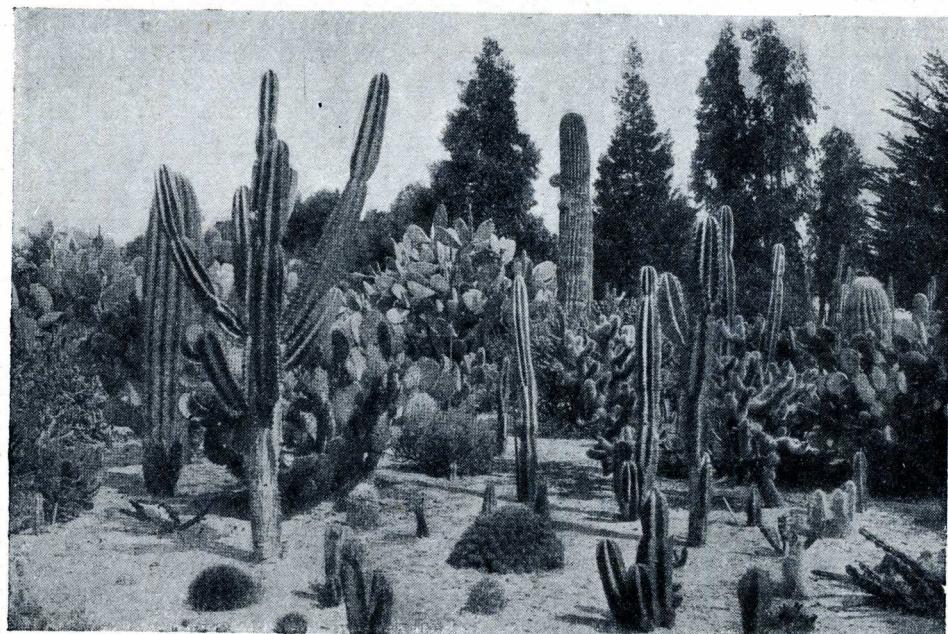


Рис. 12. Съверо-американская флора кактусовъ. Снимокъ площади «сада кактусовъ» въ Калифорніи.

запасы влаги, селятся въ самыхъ су-
хихъ, каменистыхъ и бесплодныхъ
мѣстахъ. Это члены большой семьи
кактусовъ (рис. 12). Чтобы лучше
сохранить запасы воды отъ испаренія,
кактусы не несутъ листьевъ, замѣня
ихъ острыми колючками. Шарообраз-
ная форма большинства кактусовъ,
какъ обладающая наименьшей поверх-
ностью, также является полезнымъ

приспособленіемъ противъ гибельна-
го испаренія внутреннихъ запасовъ
воды. Наблюдая жизнь растительного
мира въ лицѣ его многочисленныхъ и
чудесныхъ представителей, приходишь
къ тому заключенію, что разнообра-
зіе формъ и способовъ приспособле-
нія здѣсь столь же безконечно,
какъ безконечно необъятное про-
странство вселенной.

III. Растенія—друзья человѣка.—Хлѣбное дерево.—Боабабъ или «обезьяные
хлѣбное дерево».—Равенала.—Царица пустыни—финиковая пальма.

Сказать, «растенія—друзья человѣ-
ка»—это значитъ не сообщить ни-
чего новаго. Всѣмъ извѣстно, какую
громадную роль играло дерево въ
исторіи культурнаго развитія чело-
вѣка.

На самыхъ раннихъ ступеняхъ
культуры человѣкъ пользовался крѣп-
кою древесиной, какъ орудіемъ въ
борьбѣ со звѣрями. Прочный сукъ
дерева служилъ тому же человѣку
прибѣжищемъ спасенія отъ зубовъ
и когтей разъяренного хищника. Изъ
стволовъ деревьевъ первобытный че-
ловѣкъ строилъ свои убогія свайныя
постройки, а на деревянныхъ пло-
тахъ и долбленныхъ членокахъ онъ
пускался въ безграницную ширь вод-
наго пространства. Но говоря о
«друзьяхъ человѣка», имѣютъ въ
виду тѣ чудесныя растенія, которыя,
какъ бы нарочно, селятся въ без-
плодныхъ пескахъ пустынь, гдѣ пут-
никъ рискуетъ погибнуть отъ голода
и жажды и гдѣ эти растенія спа-
сають его своими сочными плодами
или запасами холодной освѣжаю-
щей влаги.

На островахъ тропической части
Великаго или Тихаго океана, гдѣ ни
 рожь, ни пшеница не могутъ расти
 вслѣдствіе страшной жары изсуша-
 ющаго дѣйствія отвѣсныхъ палящихъ
лучей солнца, жители не нуждаются
 въ сборѣ мелкихъ зеренъ нашихъ
хлѣбныхъ злаковъ—у нихъ растетъ
 чудесное хлѣбное дерево (*Artocarpus*
incisa), дающее крупные сладкіе пло-

ды, вкусомъ напоминающіе подсла-
щеннное тѣсто пшеничнаго хлѣба
(рис. 13). Счастливымъ обитателямъ
тихоокеанскихъ острововъ не нужно
ни жать, ни молотить хлѣба. Проголо-
лодавшіеся тузымы просто срываются
с дерева одинъ изъ недозрѣвшихъ
плодовъ, разрѣзаются его на куски и
подпекаются на горячихъ камняхъ.
Хлѣбное дерево почти безпрерывно
даетъ плоды въ теченіе 8—9 мѣся-
цевъ и нѣсколькихъ такихъ деревьевъ
достаточно, чтобы прокормить
цѣлую семью круглый годъ. Впрочемъ,
плоды хлѣбнаго дерева пре-
красно заготовляются впрокъ. Для
этого берутъ зрѣлые плоды, тол-
куютъ и мѣсятъ ихъ въ ступѣ и по-
лученные лепешки заворачиваются въ
крупныя листья того же дерева. Увѣ-
ряютъ, что со временемъ заготовлен-
ное такимъ образомъ тѣсто не портится,
но будто бы даже становится
вкуснѣе.

Не меньшее значеніе для человѣка
имѣетъ другое дерево, боабабъ (*Adan-
sonia digitata*), украшающее собою го-
лый пейзажъ однообразныхъ равнинъ
тропической Африки (рис. 14). Стволъ
боабаба невысокъ, но широкъ и кря-
жистъ. Толстыя вѣтви, какъ гро-
мадныя лапы протянуты къ небу.
Вся фигура боабаба напоминаетъ ка-
кое-то громадное фантастическое су-
щество. Негры поклоняются боабабу,
какъ священному дереву, но не за
одинъ его мощный и причудливый
видъ и гигантскіе размѣры, а, глав-



Рис. 13. Плоды хлѣбного дерева, которыми питаются
туземцы острововъ Тихаго океана.

нымъ образомъ, за пользу, приносимую имъ. Густая листва боабаба составляетъ любимое блюдо негровъ. Листва мнутъ и ъдятъ сырыми или же сушать и трутъ въ порошокъ для заготовки впрокъ. Въ сухое время года, когда боабабъ сбрасываетъ свою листву, на оголенныхъ сучкахъ и вѣткахъ остаются висѣть большие, по поль-аршина длиною, черные твердые плоды съ сочной и красноватой, какъ у арбуза, мякотью. Негры торопятся скорѣе снять плоды боабаба, иначе цѣлкія обезьяны оберутъ ихъ раньше человѣка. Подмѣтившисъ пристрастіе обезьянъ къ лакомымъ плодамъ боабаба, послѣдній стали называть «обезьянямъ хлѣбнымъ деревомъ». Изъ коры дерева и изъ сока плодовъ боабаба негры добываютъ лекарственныя средства, уменьшающія испарину и, такимъ образомъ, ослабляющія вліяніе тропического климата. Какъ же неграмъ не читить растеніе, не только спасающее ихъ отъ голода, но и заботящееся объ ихъ здоровъ...»



Рис. 14. Боабабъ (обезьянье хлѣбное дерево).

Если много людей погибаеть въ пустынѣ голодной смертью, то еще большее количество путешественниковъ терпитъ мученія жажды среди раскаленныхъ солнцемъ песковъ безводной степи. Истинной спасительницей путешествующихъ по острову Мадагаскарку является произрастающая тамъ равенала (*Ravenala madagascariensis*). Причудливая форма растенія (рис. 15) сразу привлекаетъ къ себѣ вниманіе путниковъ. Представьте себѣ гигантскій вѣръ, составленный изъ исполинскихъ продолговатыхъ листьевъ, длиною каждый до трехъ сажень. Растеніе это родственно бананамъ и является растеніемъ травянистымъ. Это—гигантская трава, лишенная стволовъ деревьевъ, роль котораго играютъ сблизившіяся между собою основания черешковъ исполинскихъ листьевъ. Именно здѣсь, у основанія листовыхъ черешковъ, въ ямкахъ листовыхъ влагалищъ, скапливается большое количество росы и капель дождя, позволяющее прохожему въ любой моментъ уголить свою жажду.

Несмотря на всю пользу, приносимую этими

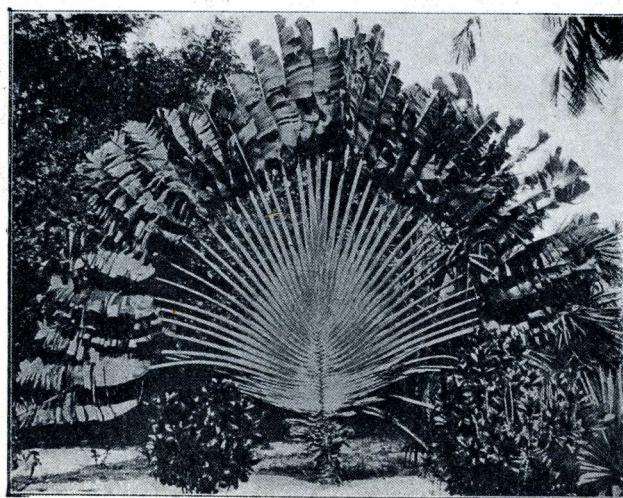


Рис. 15. Равенала—«дерево путешественниковъ», утолшающее жажду путниковъ запасами дождевой воды, скапливающейся у основанія черешковъ громадныхъ трехсаженныхъ листьевъ.

растеніями, первенство и вѣнець «царицы пустыни» остается все же застройной и прекрасной финиковой пальмой (*Phoenix dactylifera*) (рис. 16). Дитя горячихъ пустынь съверной Африки, она нигдѣ не встрѣчается большими лѣсами. Граціозныя группы финиковыхъ пальмъ тамъ и здѣсь разбросаны въ раскаленной пустынѣ. Гдѣ только подъ слоемъ сыпучихъ песковъ оказывается вода, гдѣ появляется зеленый оазисъ, тамъ стройная финиковая пальма своими перистыми листьями навѣваетъ усталому путнику освѣжающую прохладу и даетъ отрадную тѣнь.



Впрочемъ, осѣдлому туземцу финиковая пальма приноситъ не менѣе пользы. Деревья финиковыхъ пальмъ,

Насвоей роди-
тельской пальма.
нѣ мы не встрѣ-
тиимъ богатыхъ даровъ хлѣбнаго дере-
ва или финиковой пальмы; наши кор-
милыцы—хлѣбные злаки не блещутъ
великолѣпіемъ внѣшности и не мо-
гутъ претендовать на названіе «чуда
растительного міра» и все же, наблю-
дая культуру хлѣбныхъ злаковъ, мы
сталкиваемся съ большимъ чудомъ,
чудомъ трудолюбія и терпѣнія, кото-
рыя проявляютъ на каждомъ шагу

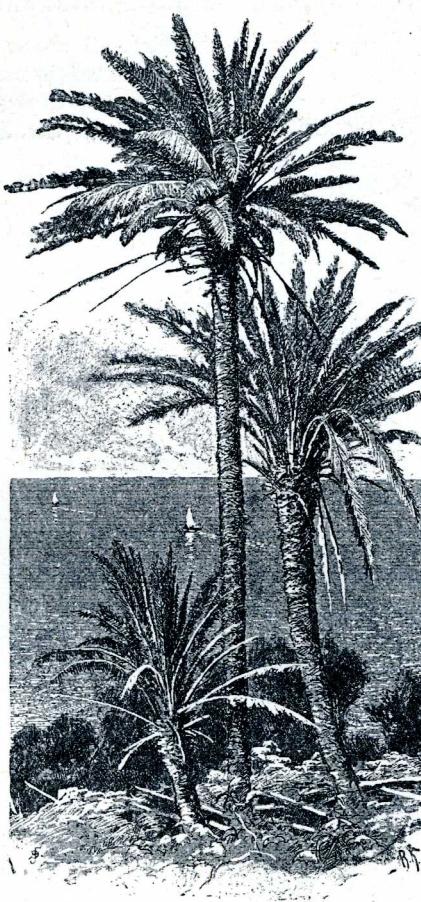


Рис. 16. Финиковая пальма.

нашъ крестьянинъ, обрабатывая съ невѣроятными усилиями убогую почву подъ посѣвы «ярового» и «озимаго». Золотыя, волнуемыя вѣтромъ хлѣбныя нивы охватываютъ нашу родину драгоцѣннымъ вѣнкомъ, вѣнчающимъ, поистинѣ непосильные труды землемѣдѣльца. Однако внимательный взглядъ на нашу отечественную флору от-

кроеть и здѣсь не мало диковинок; въ качествѣ примѣра укажемъ на нашу русскую «равеналу»—маленькое степное растеніе ворсянку (рис. 17), собирающую дожевую воду и росу подобно настоящей мадагаскарской равеналѣ въ особья углубленія—чиши, находящіяся при основаніи листьевъ.

IV. Патріархи и великаны растительного міра.—Вѣковые дубы.—Гигантскія секвойи.—Молодые исполны-эвкалипты.—Маѳусаиль растительного царства.— Величайшій въ мірѣ цвѣтокъ и цвѣтокъ «царица воль».

Что можетъ быть прекраснѣе въ-ко-
вого дубоваго лѣса, гдѣ темная
зеленъ коренастыхъ великановъ обе-
регаетъ нѣжную зеленую поросль
отъ горячихъ лучей солнца. Старые
дубы съ величавымъ спокойствiemъ
протягиваютъ надъ лѣсомъ свои вѣт-
ви и, покачивая верхушками, какъ
бы вспоминаютъ то далекое прошлое,
что пронеслось мимо нихъ за долгіе
годы ихъ растительной жизни. И,
дѣйствительно, есть что вспомнить
дубамъ—этимъ патріархамъ листвен-
наго лѣса. Вотъ, напримѣръ, этотъ
великанъ, въ три слиш-
комъ обхвата толщи-
ной, гораздо старше го-
сударства Россійскаго.
Онъ помнить прекрас-
ные образы полудикихъ
предковъ нашихъ —
язычниковъ - славянъ.
На его памяти совер-
шилось крещеніе Руси
Владиміромъ Святымъ,
и кажется, что въ гу-
стой листвѣ его живутъ
души нашихъ предковъ,
а въ глухомъ шумѣ
вѣковыхъ вѣтвей слы-
шатся разсказы о всѣхъ
славныхъ событіяхъ
Русской Исторіи. Въ
1824 г. въ Арденнахъ
нашли дубъ, просуще-
ствовавшій на землѣ,
по исчисленію ботани-
ковъ, 2400 лѣтъ.



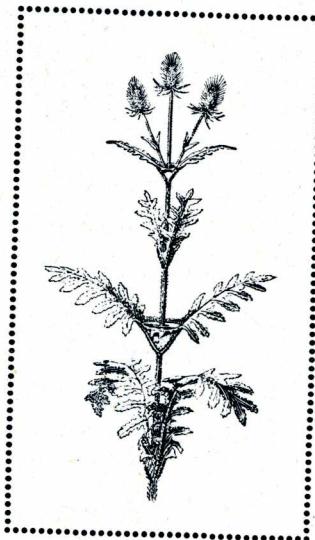


Рис. 17. «Русская равенала» — ворсянка (*Dipsacus laciniatus*), степное растение, содержащее, подобно настоящей равенале, въ углубленияхъ при основаніи листьевъ запасы дождевой воды.

Однако, если бы намъ удалось на крыльяхъ перенестись сейчасъ черезъ океанъ въ Калифорнію и опуститься на скалистые склоны хребта Сиерра-Невады, въ темную, сине-зеленую полосу съверо-американскихъ хвойныхъ лѣсовъ, мы должны были бы признать родной дубъ презимистымъ и низкорослымъ кустикомъ.

Каменные склоны хребта на громадномъ пространствѣ покрыты гигантскимъ лѣсомъ, составленнымъ изъ породъ совершенно своеобразной растительности. Утесы прорѣзаны здѣсь глубокими ущельями, по которымъ съ шумомъ обрушаются каскады студеной ключевой воды. По берегамъ рѣкъ, въ перемежку съ кустами вереска и можжевельника, встрѣчается дикая роза, къ тонкому аромату которой здѣсь примѣшиваются освѣжающіе благоуханіе мускуса. Кудрявыми купами юятся въ лѣсу кусты орѣшника рядомъ съ золотистымъ деревомъ жизни, а надъ всѣмъ этимъ богатствомъ и разнообразiemъ растительныхъ формъ царятъ мощные стволы «мамонтовыхъ деревьевъ», или гигант-

скихъ с еквой (рис. 18). Точно громадная башни, по шести сажень въ поперечникѣ и по 65 сажень въ высоту, стоятъ эти исполины высоки надъ окружающимъ лѣсомъ. «Мамонтовая деревья» объявлены въ Америкѣ собственностью государства и вырубка ихъ строго карается закономъ. Однако, стихийная сила бурь, особенно свирѣпствующихъ на западномъ склонѣ хребта, не щадитъ этихъ гигантовъ. Путники, пробираясь сквозь заросли калифорнійского лѣса, частенько отступаютъ передъ загораживающими дорогу стволами этихъ «чудо-богатырей», низвергнутыхъ бурей (рис. 19). Древесина крупныхъ стволовъ секвой такъ крѣпка, что

почти не поддается обработкѣ, но безпощадное время справляется и съ этою силою и крѣпостью и въ твердыхъ, какъ кость, стволяхъ образуетъ выгнившія пустоты и дупла. Охотники пользуются этими углубленіями, устраивая себѣ въ нихъ помѣстительныя жилища, иногда даже подѣленныя перегородками на нѣсколько комнатъ. Въ рощѣ Кала-верасъ лежитъ одинъ изъ такихъ великановъ, прозванный американцами «отцомъ лѣсовъ». Въ выжженной сердцевинѣ его свободно помѣщается всадникъ съ лошадью. Онъ можетъ вѣхать, какъ въ тун-



Рис. 18. Стволы гигантскихъ секвой, достигающіе 67 сажень въ высоту и 6 саж. въ поперечникѣ. Возрастъ многихъ секвой равняется 3—5 тыся-
чамъ лѣтъ.

нель, внутрь ствола и даже въ концѣ его, въ самой узкой части, безъ затрудненія повернуть лошадь, чтобы ѿхать обратно (рис. 20). Гигантскія секвойи, живущія отъ 3 до 5 тысячъ лѣтъ, являются свидѣтельницами сѣдой старины и стоять теперь передъ нами, какъ выходцы далекихъ эпохъ жизни земли. Секвойи своими могучими размѣрами говорятъ намъ о тѣхъ эпохахъ, когда на землѣ все было громадно и среди коряvyxъ стволовъ, предковъ нынѣшихъ секвой, ходили исполинскіе косматые слоны-мамонты и медленно двигались, какъ горы, бронзовавры, игуанодоны и диплодоки. Нѣсколько смѣнившихся поколѣній секвой соединяютъ насъ съ этимъ да-

Впрочемъ, за послѣдніе годы новѣйшія ботаническія изслѣдованія поколебали авторитетъ «мамонтыыхъ деревьевъ», какъ самыхъ высокихъ въ мірѣ. На материкѣ Австралии были замѣчены молодыя гладкоствольныя деревья-эквалипты, поднимающія свою сине-зеленую листву на нѣсколько сажень выше сѣдой головы исполинскихъ секвой. Эти юные богатыри достигаютъ такой мощніи развитія роста въ какіе-нибудь нѣсколько десятковъ лѣтъ и лишь въ рѣдкихъ случаяхъ эквалипты доживають до

столѣтняго возраста. Лѣса эвкалиптовъ отличаются многими особенностями, о которыхъ рѣчь будетъ ниже. Гладкіе стволы эвкалиптовъ всегда рѣдко разставлены, а широко раскинутыя кроны деревьевъ совершенно не даютъ тѣни. Послѣднее происходитъ потому, что серповидные, сине-зеленые листья эвкалиптовъ лишь въ самомъ молодомъ возрастѣ держатся горизонтально, подобно листьямъ всѣхъ прочихъ породъ, когда же дерево подрастетъ, листья разъ-на-всегда поворачиваются и становятся ребромъ на-встрѣчу падающимъ сверху солнечнымъ лучамъ. Этимъ листья спасаются отъ изу-

шающаго дѣйствія палящаго жара.

Въ силу описанного, въ австралийскомъ эвкалиптовомъ лѣсу всегда свѣт-

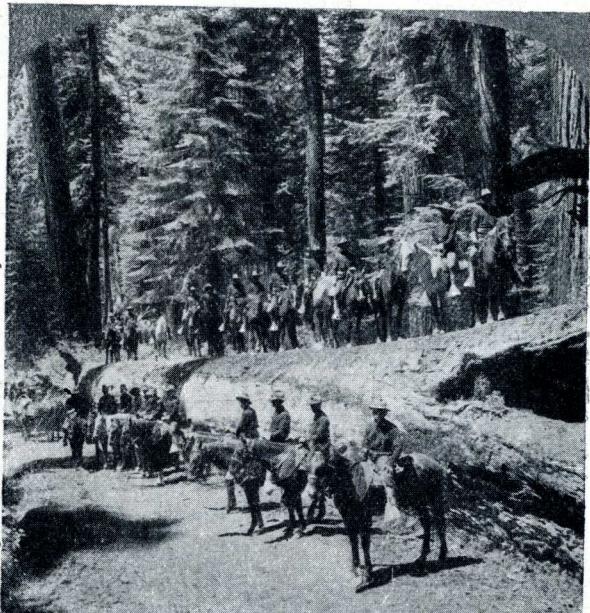


Рис. 19. Гигантскій стволъ сѣв.-американской секвойи—одного изъ «патріарховъ растительного царства».

ло, какъ на полянѣ, и рѣдкая деревня новая растительность безпрепятственно заливается потокомъ лучей солнечного свѣта (рис. 21). Кустарникъ почти совершенно отсутствуетъ въ этомъ лѣсу и только сухіе безлистые стебли казуаринъ, напоминающихъ наши хвоши своими тонкими пучками голыхъ вѣтвей, заполняютъ пространство между стволами исполинскихъ эвкалиптовъ.

Отсутствіе кустарниковыхъ формъ и подлѣска объясняется отчасти тѣмъ, что эвкалипты жадно поглашаютъ всю имѣющуюся въ почвѣ влагу и быстро испаряютъ ее своими листьями. Этю водопоглощающей способностью эвкалиптовъ воспользовались европейцы; они стали разводить эвкалипты на болотистыхъ мѣстахъ съ цѣлью осушенія послѣднихъ. Кромѣ того, какъ выяснилось впослѣдствіи, листья эвкалиптовъ выдѣляютъ особья эфирныя масла, противодѣйствующія

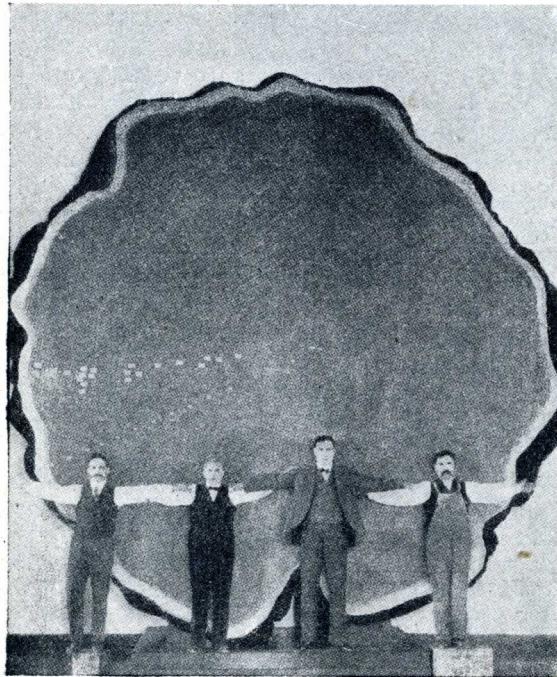


Рис. 20. Поперечный распилъ ствола гигантской секвойи сравнительно молодого возраста (1360 лѣтъ, судя по числу годичныхъ колецъ), диаметромъ около 7 аршинъ.

A black and white photograph showing several long, narrow, lanceolate leaves of an eucalyptus tree. The leaves are arranged in whorls along a thin stem. The lighting highlights the texture and shape of the leaves.

Итакъ, хотя пальма первенства на конкурсѣ высоты была отнята у старыхъ секвой, старшинство лѣтъ и званіе «патріарховъ растительного царства» все же осталось за ними. Единственнымъ конкурентомъ секвой въ этомъ отношеніи могутъ считаться лишь нѣкоторые изъ австралійскихъ падоротниковъ.

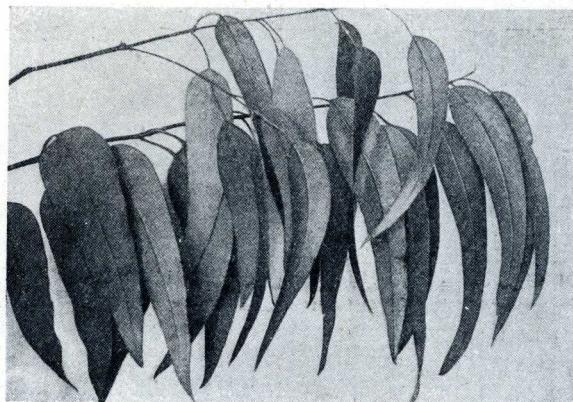


Рис. 21. Серповидные листья австралийского эвкалипта. Спасаясь от изсушающего действия солнечных лучей, они становятся ребром к навстречу последнимъ.

A black and white photograph of a eucalyptus branch with long, narrow, lanceolate leaves, some of which are slightly curved or drooping. The leaves have prominent veins and appear dark green against a lighter background.

личаюся
рѣдкимъ долголѣтіемъ, и въ первобыт-
номъ лѣсу Австралии найдется много
папоротниковъ — тодей, украшаю-
щихъ землю уже въ теченіе нѣсколь-
кихъ тысячелѣтій.

Одинъ изъ такихъ «Маѳусаиловъ растительного царства», насчитывающихъ болѣе двухъ тысячъ лѣтъ, привезенъ въ Петербургъ барономъ Милю

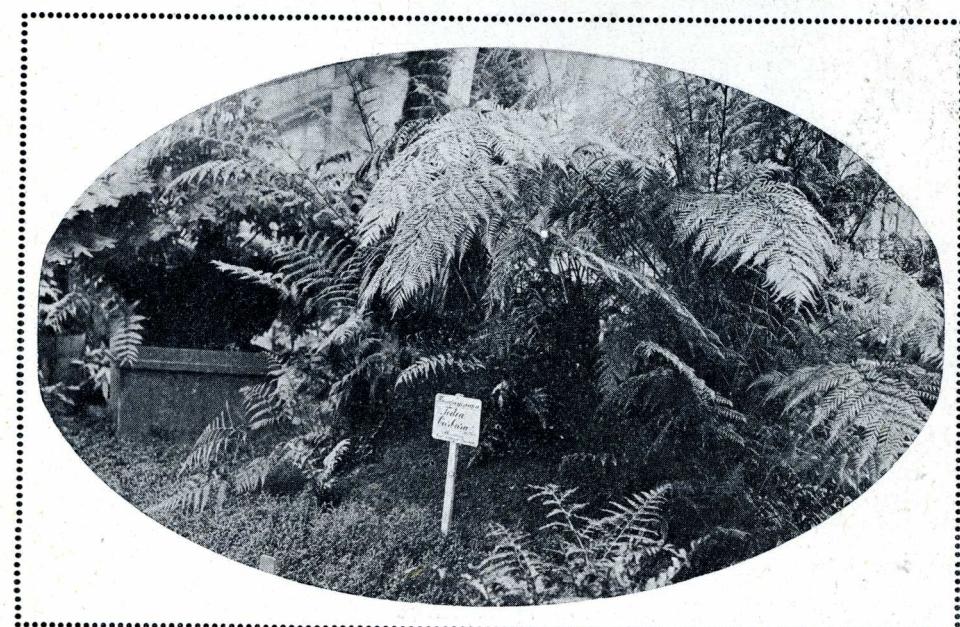


Рис. 22. Гордость Петербургского Ботанического сада 2000-лѣтній папоротникъ Тодея.

леромъ и нынѣ составляетъ гордость нашего Ботаническаго сада.

Но тотчасъ же возникаетъ вопросъ о томъ, какіе цвѣты должны быть у растительныхъ гигантовъ, соответствуютъ ли размѣры цвѣтовъ эвкалипта и секвойи гигантскимъ размѣрамъ ихъ стволовъ... Въ этомъ отношеніи наблюдается прямая противоположность росту растеній. Въ то время какъ эвкалипты развиваются довольно крупные бѣлые цвѣты (правда, не превосходящіе размѣромъ многихъ изъ извѣстныхъ намъ садовыхъ растеній), цвѣты секвойи представляются въ видѣ мелкихъ невзрачныхъ желтыхъ сережекъ и красноватыхъ шишекъ, а древніе папоротники тодеи, какъ споровыя растенія, совсѣмъ лишены цвѣтовъ.

Для знакомства съ исполинскими цвѣтами придется оставить гиган-

товъ растительного міра и обратить вниманіе на низкорослія растенія, ютящіяся у корней деревьевъ тропического лѣса или плавающія въ тинистыхъ водоемахъ экваторіальныхъ странъ.

Въ 1818 году натуралистъ Жозефъ Арнольдъ, скитаясь по сырьимъ и неизслѣдованнымъ лѣсамъ Суматры, вдругъ наткнулся на величайшее чудо природы: прямо передъ нимъ у корней деревьевъ сидѣлъ громадный ярко-красный цвѣтокъ, имѣющій полтора аршина въ поперечникѣ и нѣсколько аршинъ въ окружности. У цвѣтка не было ни стебля, ни листьевъ и онъ просто казался приросшимъ къ корню большого дерева. Пять громадныхъ мясистыхъ лопастей, покрытыхъ бѣлыми бородавками, составляли лепестки цвѣтка, а толстое мясистое кольцо окружало центральную впадину, гдѣ сидѣли многочисленные тычинки и пестики. Цвѣтокъ издавалъ ужасное зловоніе, привлекавшее мухъ, тучами носившихся надъ цвѣткомъ, и какихъ-то жуковъ, бѣгавшихъ по его огромнымъ, толстымъ и мясистымъ лопастямъ. Подавляя отвращеніе, Арнольдъ принялъ изучать это чудо, цѣлыми днями наблюдалъ за жизнью нового цвѣтка и наконецъ составилъ первое описание строенія этого цвѣтка. Но долгое пребываніе во влажной и нездоровой атмосферѣ тропического лѣса гибельно отразилось на здоровыи Арнольда и, не успѣвъ еще закончить свои изслѣдованія, онъ умеръ черезъ двѣ недѣли послѣ открытія цвѣтка, въ мученіяхъ желтой лихорадки. Въ память о самоотверженіи ученаго къ имени «раффлезіи» (см. рисунокъ въ краскахъ), которымъ окрестили вновь открытый цвѣтокъ, стали прибавлять имя Арнольда. Нынѣ

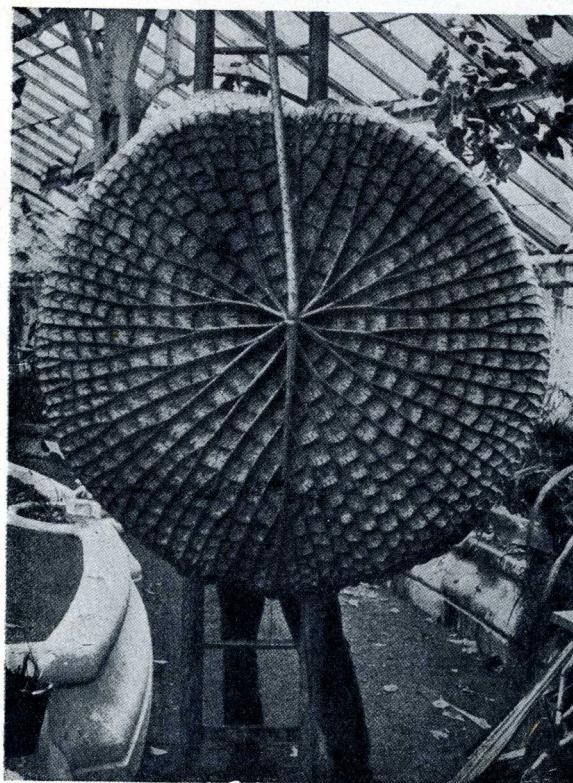


Рис. 23. Листъ Викторіи Регії (видъ снизу). Сильно выступаюція жилки листа образуютъ цѣлый рядъ пересѣкающихъ между собою перегородокъ, ограничивающихъ полын камеры. Содержащейся въ послѣднихъ воздухъ позволяетъ листу на поверхности воды выдерживать давленіе большой тяжести. (См. слѣд. рис.). Размѣръ листа $2\frac{1}{2}$ арш. въ диаметрѣ.

это величайшее изъ чудесъ растительного царства но- сить двойное название— раффлезія Арнольди (*Raf-flesia Arnoldi*).

«Я задумчиво глядѣлъ на разстилавшуюся вокруг меня гладь рѣки, какъ вдругъ какой-то необыкновенный предметъ привлекъ мое вниманіе. Я не могъ даже приблизительно составить себѣ понятія, чтобы это могло быть, и лишь сильнѣе приналагъ на весла своего членока, охваченный крайнимъ удивленіемъ. Вскрѣ передо мною предстало одно изъ чудесъ растительного міра, и я забылъ всѣ горести и тревоги. Я былъ прежде всего ботаникъ, и въ эти минуты чувствовалъ себя счастливѣйшимъ человѣкомъ въ мірѣ. Предо мной оказались гигантскіе листья, отъ пяти до шести футовъ въ по-перечникѣ, граціозно плававшіе по водѣ. Сверху они были окрашены въ ярко-зеленый цвѣтъ, а снизу казались свѣтло - фиолетовыми. Среди листьевъ покоялись окруженные какимъ-то волшебнымъ сіяніемъ громаднѣйшіе цвѣты. Каждый изъ нихъ состоялъ изъ множества лепестковъ,

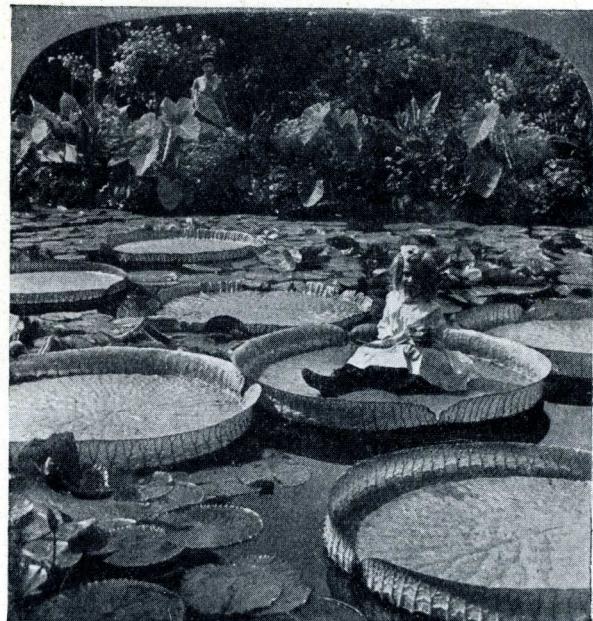


Рис. 24. Исполинські листя Викторії Регії, свободно віддаючі на поверхні води тяжесть п'ятилітнього ребенка.

переливавшихъ отъ синяко-блѣлаго до розово - краснаго и, наконецъ, до огненно - пурпурнаго цвѣта. Зеркальная гладь рѣки была сплошь покрыта этими дивными цвѣтами, и мнѣ казалось, что развернулся новый сказочный міръ, полный достойныхъ величайшаго умиленія предметовъ. Чашелистики, поддерживавши снизу лепестокъ, были толщиною не менѣе дюйма и усажены гибкими иглами. Самый цвѣтокъ былъ до одного фута въ поперечникѣ и состоялъ изъ безчисленныхъ лепестковъ. Въ моментъ распусканія цвѣтокъ имѣлъ по краямъ нѣжно-блѣющую окраску, середина же была пурпуровая, — казалось, передо мною лежало ничѣмъ не прикрытое бьющееся сердце. Кровь изъ сердца стремилась наружу, мало-по-малу окрашивая лепестки въ нѣжно-розовый цвѣтъ. Черезъ день розово-красная окраска распространилась по всему цвѣтку. Ни съ чѣмъ несравнимая прелесть этой водяной лиліи соединялась съ чуднымъ ароматомъ». Поистинѣ, Викторія Регії надлежитъ называться царицею водъ. Въ началѣ іюня читатели :могутъ любоваться цвѣтами Викторія Регії

въ специально построенной для нея оранжерѣ Имп. Спб. Ботаническаго Сада. Между прочимъ, бассейнъ этой оранжереи, гдѣ плаваютъ чудовищные цвѣты Викторіи Регіи, считается величайшимъ въ Европѣ. Листья Викторіи Регіи представляютъ собою чудо не меньшее, нежели и прекрасный цвѣтокъ этого растенія.

Каждая изъ громадныхъ круглыхъ листовыхъ пластинокъ снабжена сни-

зу цѣльымъ рядомъ пересѣкающихся перегородокъ, образующихъ воздушные камеры (рис. 23). Благодаря присутствію послѣднихъ, листъ Викторії Регіи можетъ выдерживать очень значительную тяжесть. Помѣщаемый здѣсь рисунокъ изображаетъ одинъ изъ такихъ листьевъ, свободно выдерживающій на поверхности воды тяжесть четырехъ-пятилѣтняго ребенка (рис. 24).

V. Чудеса и ужасы тропического леса.—Плоды съ корнями.—Лазающие растения.—Экзотическая красавица—орхидеи.—Растения-душители.—Растения - вампиры.—Растения-отравители.

Величественная красота описанных чудесъ растительного царства блѣднѣть, однако, предъ чарующей прелестью тайнъ тропического лѣса, гдѣ явленія дивной красоты тѣсно сплетаются съ леденящей кровь жестокостью и ужасами. Особенно интересны въ этомъ отношеніи лѣса Зондскихъ острововъ, изобилующіе самыми чудесными и разнообразными представителями растительного міра. На этихъ островахъ все живеть особой бурной и кипучей жизнью новообразованій. Безпокойно дышащіе вершины вулкановъ и горячіе ключи, кипящіе пузырьками газа, говорятъ намъ, что жизнь здѣсь не застыла, не остановилась въ однѣхъ формахъ, а все время безудержно стремится къ измѣненіямъ и переворотамъ. Эта райская страна чудесъ, какъ и подобаетъ истинному раю, неприступна со стороны моря. Непроходимыя заросли мангровыхъ деревьевъ окружаютъ берега и далеко выдаются въ море. Они растутъ въ области приливовъ, покрывающихъ своими волнами большую часть этихъ растеній. Отходящая отъ береговъ вода обнаружаетъ длинные, какъ ходули, корни, вырастающіе иногда и изъ вѣтвей, чтобы только создать лишнюю опору (рис. 25). Плоды мангровыхъ деревьевъ проростаютъ еще до опаданія съ сучьевъ, и можно видѣть висящій на деревѣ плодъ выпустившимъ

длинный ростокъ до 60-ти сантиметровъ длиною. Этимъ росткомъ плодъ вонзается при паденіи въ мягкой иль и продолжаетъ расти, какъ новое растеніе (рис. 26).

Мангровая заросль подвигается такимъ образомъ впередъ, завоевывая у моря все большую и большую площадь. Эти заросли являются родиной попугаевъ и водяныхъ птицъ, оживленно снующихъ внизу между воздушными корнями, въ то время какъ вверху, въ зеленой листвѣ, гнѣздятся обезьяны и ползаютъ ядовитыя змѣи. Благодаря влажнымъ испареніямъ мангровыхъ деревьевъ, здѣсь свирѣпствуютъ лихорадки. Отъ берега поднимаются лѣса частыхъ бамбуковъ, а дальше начинается хаосъ и смѣшеніе растительныхъ породъ, перепутанныхъ стеблями гибкихъ ліанъ: Черные, коричневые и свѣтло-зеленые стебли ліанъ, какъ морские канаты перекидываются съ дерева на дерево. То, подобно снастямъ паруснаго судна, ліаны туже натянуты и соединяютъ вершину дерева съ землею, то перевязываютъ деревья между собою и свисаютъ внизъ красивыми дугообразными линіями (рис. 27). Иногда ліаны переплетаются между собою по двѣ, по три (рис. 28). Иногда вверху ліаны покрываются нарядомъ зелени и, какъ живыя гирлянды, соединяютъ вершины деревьевъ. Ліаны кажутся изумлен-



Рис. 25. Мангровая заросль. Видны громадные воздушные корни, растущие изъ вѣтвей и стволовъ деревьевъ. Вверху на сучьяхъ висятъ плоды, выпустившіе длинные корни, которыми плоды вонзаются въ мягкой иль при опаданіи.

ному наблюдателю нарочно устроеными приспособлениями для акробатическихъ упражненийъ обезьянъ. И, дѣйствительно, проворныя обезьяны мелькаютъ какъ тѣни, цѣпляясь за живые канаты тропическихъ лѣсовъ.

На наиболѣе тонкихъ стебляхъ ліанъ качаются пестрые попугаи, отливающіе

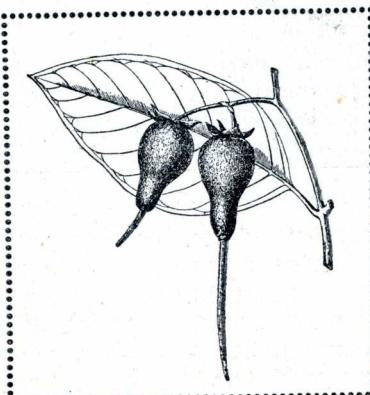


Рис. 26. «Плоды съ корнями». Плодъ мангровыхъ деревьевъ.

перламутровымъ блескомъ своего оперения. Небесно-голубой ара кажется какою-то чудесной священной птицей, а рядомъ, на толстыхъ вѣтвяхъ деревьевъ притаился хищный ягуаръ, зорко слѣдя за происходящимъ внизу. Изъ перегноя же листьевъ и густой травы кокетливо выглядываютъ орхидеи всѣхъ оттенковъ.

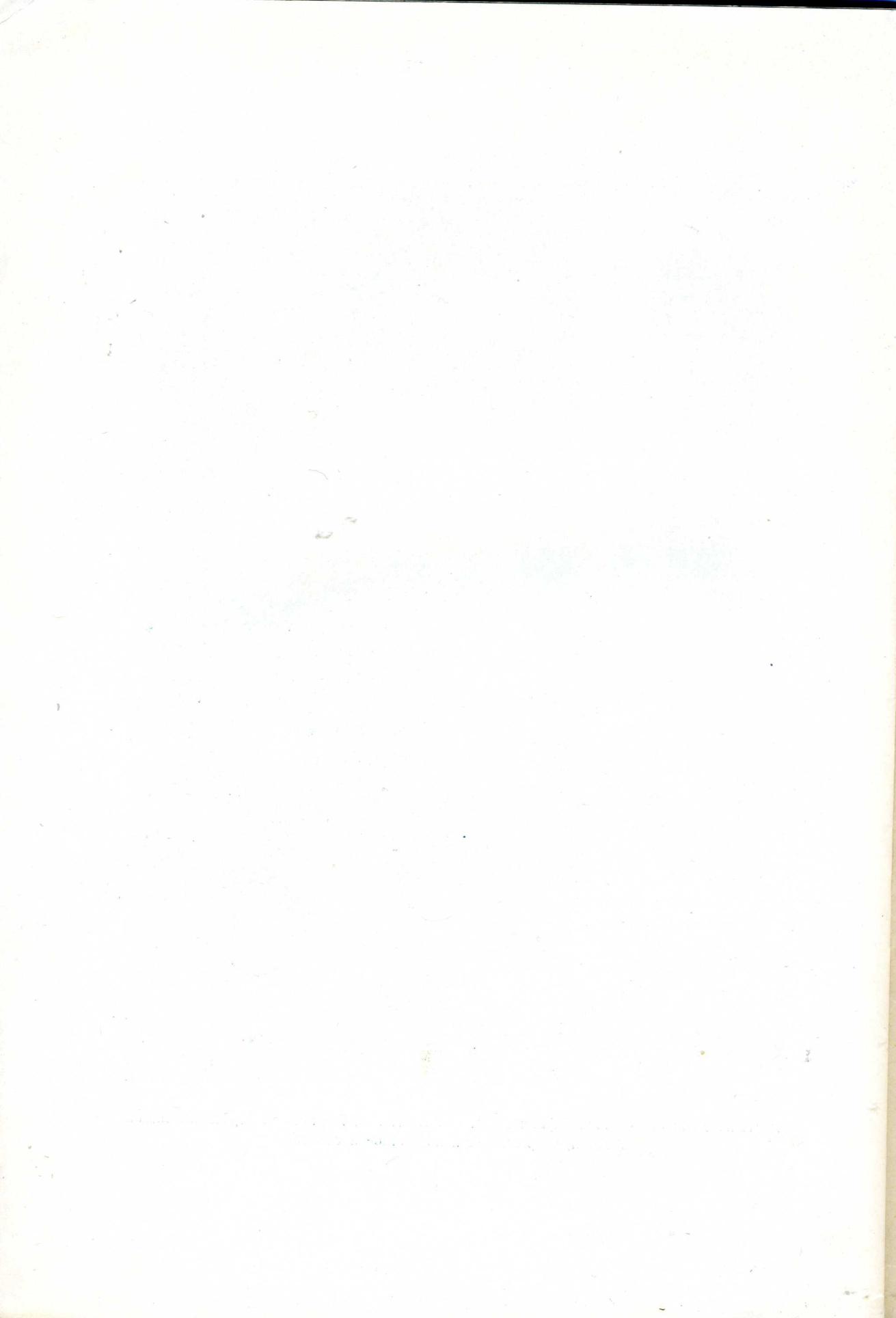


Рис. 27. Ліаны, опутывающія стволы деревьевъ тропического лѣса.

Здѣсь встрѣчаются молочно-блѣлые, нѣжно-розовые и золотисто-желтые вѣнчики, чередующіеся, съ темными, багрово-красными и пятнистыми, какъ пантера. Нѣкоторыя орхидеи взбираются на сучья и кору деревьевъ и тамъ гордо поднимаютъ свои головки (рис. 29). Онѣ живутъ, питаясь углекислотой и влагой воздуха и тѣмъ не- большимъ количествомъ пыли, которое къ нимъ случайно заносить вѣтеръ. Эти воздушные обитатели, вѣчно купающіеся въ горячихъ лучахъ солнца, не нуждаются въ тучномъ перегноѣ земли, и безъ питательного удобренія развиваются громадные цвѣты, блещущіе ослѣпительной красотой. «Цѣлой жизніи художника не



Растенія съ желудкомъ: 1) Дарлингтонія. 2) Непентъ. 3) Росянка. 4) Отдѣльный листъ росянки, удерживающій пойманное насѣкомое.



хватить, чтобы даже въ небольшомъ районѣ изобразить всѣ роскошныя орхидеи», говорилъ извѣстный натуралистъ Александръ Гумбольдтъ.

Всльдъ за орхидеями не гнушаются взбираться на деревья даже и стройныя пальмы. Вотъ изящная пальма ротангъ (*Calamus Rotang*). Если прослѣдить за ея тонкимъ (2—4 сант. толщины) стеблемъ отъ корня до верхушки (рис. 30), то окажется, что сначала гибкій стебель этой пальмы, вмѣсто того, чтобы стройной колонной тянуться кверху, стелется, какъ змѣя изгибаясь по землѣ; онъ какъ будто ищетъ опоры. И, дѣйствительно, натолкнувшись на крѣпкій стволъ другого дерева, ротангъ начинаетъ расти вверхъ. Свои дугообразные листья онъ кладетъ на нижнія вѣтви дерева, ставшаго ему на пути и, какъ бы опираясь на эти вѣтви, онъ съ удивительной быстротой начинаетъ выгонять изъ верхушки все новыя и новыя розетки листьевъ, которыя цѣпляются за вышележащія вѣтви чужого дерева. Такимъ образомъ, этотъ ротангъ быстро взбирается къ вершинѣ и здѣсь, вдругъ, какъ бы испугавшись яркости свѣта, онъ снова мѣняетъ направленіе и снова опускается красивой гирляндой внизъ, для того только, чтобы, достигнувъ широкихъ нижнихъ вѣтвей сосѣдняго дерева.

ва, опять начать подъемъ вверхъ къ солнцу и свѣту.

Рядомъ вы видите граціозныя объятія ліанъ-удушителей. Эти предательскія гибкія деревья сначала въ видѣ тонкой вѣточки прижимаются къ стволу хозяина и, съ дѣтской нѣжностью, обвиваются давшія имъ пріютъ деревья. Деревья эти могутъ утолщаться вначалѣ совершенно свободно, и гибкія спирали ліанъ охотно отступаютъ при этомъ. Но когда стебли ліанъ достаточно одревеснѣютъ, сдѣлаются твердыми, какъ древесина, и необыкновенно прочными на разрывъ, они своими крѣпкими тисками врѣзываются въ тѣло хозяина, сначала затрудняютъ, а затѣмъ и совсѣмъ прекращаютъ движеніе соковъ по внутреннимъ каналамъ его ствола. Такъ предательскія ліаны удушиваютъ въ своихъ объятіяхъ

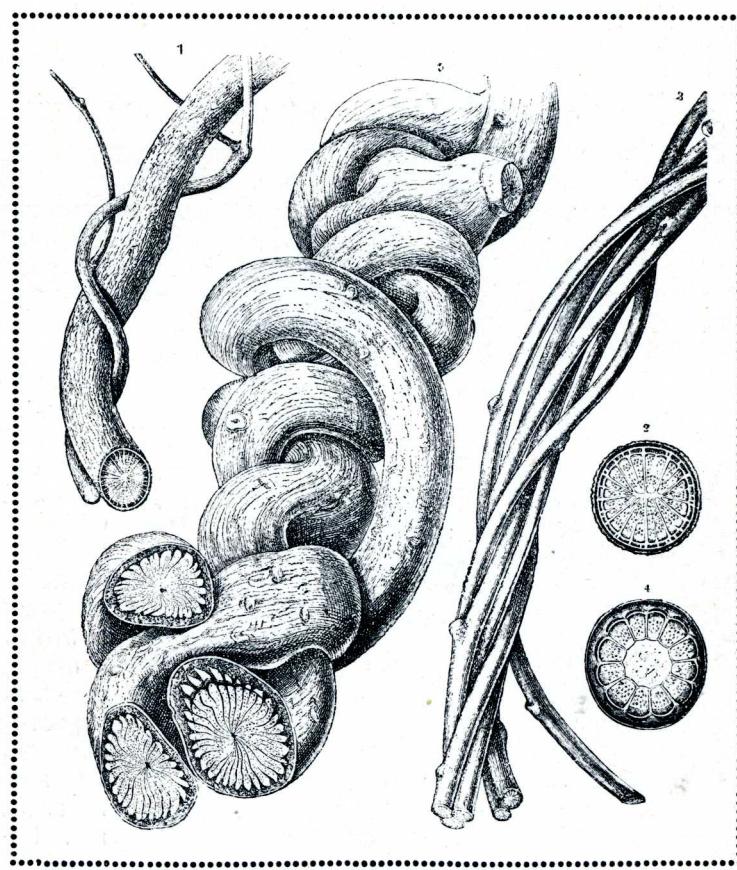


Рис. 28. Различные типы ліанъ.

довѣрчивыхъ великановъ тропического лѣса (рис. 31). Задушенное дерево начинаетъ гнить, разрыхляться, вывѣтревиваться и разсыпаться въ прахъ. Тогда ліана одна остается ви- сѣть въ воздухѣ, поднимая свой за- витый спиралью стволъ, словно она никогда не пользовалась подпоркою, а верхушка ліаны, перекинувшись на сосѣднее дерево, начинаетъ преда- тельски ласкаться къ новой жертвой.

Нѣкоторые породы смоковницъ также неблагодарно расплачиваются съ пріютившими ихъ хозяевами. Нуждающіяся въ подпоркѣ смоков- ницы прижимаются къ близъ сто- ящему дереву и, выпуская воздушные корни, какъ руками обхватывають ими стволъ дерева - подпорки. Могучія объятія корней дѣлаются все сильнѣе и сильнѣе и, наконецъ, врѣ- зываясь въ стволъ и останавливая ростъ дерева, служатъ причиной его гибели.

Густое сплетеніе растеній въ тро- пическомъ лѣсу дѣлаетъ его непро- ходимымъ для человѣка. Сквозь жи- вую стѣну растеній, только съ топо- ромъ въ рукахъ, можетъ проникать царь природы, медленно подвигаясь

впередъ и, шагъ за шагомъ, завое- вывая тайны, скрытыя въ дѣвствен- ной чащѣ. Правда, въ центрѣ дѣв- ственного лѣса встрѣчаются, выби- тыя чьими-то могучими ступнями, извилистыя лѣсныя тропинки. Это— дорожки, проложенные слонами къ водопою, и на эти тропинки по краямъ, какъ на единственное сво- бодное въ тропическомъ лѣсу мѣсто, выселяются его многочисленные, по- крытые цвѣтами обитатели. Между ко- лючими волосатыми стволами пальмъ здѣсь разбросаны ярко-красная бромелія и золотистыя бегоніи, желтая фіалка и пятнистая кальцеолярія. Этотъ прекрасный, усыпанный цвѣ- тами путь пересекается толстыми, какъ бревна, корнями тропическихъ деревьевъ, на которыхъ роскошно развиваются величайшіе въ мірѣ цвѣ- ты извѣстной уже намъ раффлезіи (*Rafflesia Arnoldii*). Эти цвѣты вели- каны нарочно селятся на тропинкахъ слоновъ, чтобы въ зрѣломъ возрас- тѣ, когда разовьются сѣмена, быть раздавленными тяжкой ступнею ги- ганта, который, вымазавшись при этомъ въ липкой слизи, безозна- тельно содѣйствуетъ разселенію ра- флезіи, разнося на боль- шія разстоянія ея сѣмена.

Величайший цвѣтокъ выбралъ себѣ въ помощ- ники разселенія самаго крупнаго изъ существу- ющихъ нынѣ на землѣ животныхъ. Онь заста- вилъ служить себѣ могучаго мастодонта, слона... Однако маленькое сѣ- мячко цвѣтка - гиганта проявляетъ не менѣе капризовъ, чѣмъ самый цвѣтокъ растенія. Сырая и плодородная почва не удовлетворяетъ его: про- израстаетъ лишь тѣ изъ сѣмянъ раффлезіи, кото- рые попадаютъ на корни излюбленныхъ ими расте- ний. Но даже и послѣ этого «цвѣтокъ вели- канъ» ведетъ себя не



Рис. 29. Орхидеи, взирающіяся въ тропическомъ лѣсу на стволы и сучья деревьевъ.

такъ, какъ «простые смертные» цвѣты. Сѣмячко раффлезіи, вмѣсто того, чтобы развивать стебель и листья, пускаетъ въ трещину коры маленький нѣжный ростокъ, углубляющійся въ тѣло растенія и начинающій сосать его соки. Такимъ образомъ, раффлезія не нуждается въ стеблѣ и листьяхъ для приготовленія себѣ питательныхъ веществъ; она получаетъ ихъ готовыми, отнимая силы у пріютившихъ ее растеній. Какъ вампиръ, раффлезія высасываетъ соки хозяина и быстро растетъ все дальше и глубже, запуская въ его тѣло свои алчныя присоски. За счетъ того же чахнущаго растенія, раффлезія развивается у его основанія сначала громадные бутоны, напоминающіе гигантскіе кочны капусты, а затѣмъ и величайшіе въ мірѣ цвѣты.

Много такихъ живущихъ на чужой счетъ растеній или паразитовъ скрываетъ въ себѣ сумракъ тропического лѣса. Всевозможные чужеядные грибы, омелы, заразихи, не стыдясь влѣзаютъ здѣсь на самыя видныя мѣста и одѣваются въ самые ярkie и блестящіе наряды. Впрочемъ, нѣкоторыя растенія прекрасно умѣютъ не только ограждать отъ нападенія паразитовъ растительного царства, но держать въ страхѣ и наиболѣе сильныхъ животныхъ. Даже «царь природы»—человѣкъ пугливо обѣгаєтъ эти растенія. Эти страшные кусты и деревья стяжали себѣ



Рис. 30. Пальма ротангъ, лазающая по вѣтвямъ деревьевъ тропического лѣса.

дурную славу «растеній-отравителей». Сокъ нѣкоторыхъ изъ этихъ растеній настолько ядовитъ, что малѣйшаго количества его достаточно, чтобы убить самое сильное животное и человѣка.

Вотъ одиноко, обособленно отъ другихъ, стоитъ растеніе чилибуха (*Strychnos nux vomica*). Безобидныя на видъ сѣмена ея, такъ называемые «рвотные орѣхи», содержатъ два сильнѣйшихъ яда—стрихнинъ и бруцинъ. Плоды родственного чилибухѣ дерева (*Strychnos Castelnaena*) даютъ еще болѣе страшный ядъ—«куарарэ», которыемъ дикари отправляютъ свои стрѣ-

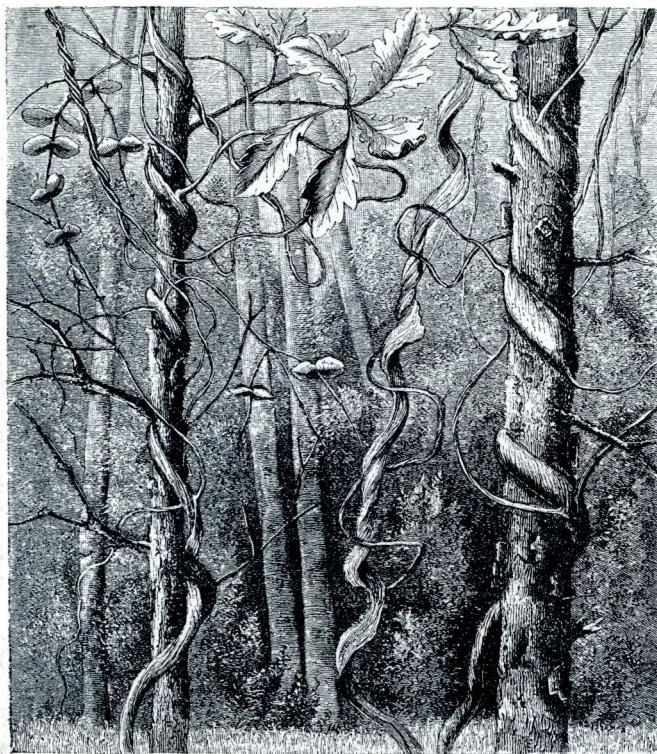


Рис. 31. Удушиль деревьевъ (*Lonicera ciliosa*). Въ серединѣ рисунка пустая спираль—остатокъ удушилья. Умерщвленный имъ стволъ давно истѣль и истѣвшія части вывалились изъ объятій удушилья.

лы. Пораженному такой стрѣлой звѣрю нѣть спасенія, онъ быстро погибаетъ въ страшныхъ мученіяхъ.

Путникъ долженъ остерегаться за- снуть въ тропическомъ лѣсу Явы,

ко расплачиваются за свою неосторожность въ тропическомъ лѣсу, который для неосторожныхъ изъ «райского сада» можетъ легко превратиться въ «садъ пытокъ и ужасовъ».

VI. Растенія съ желудкомъ.—Щупальца росянки.—Ловушки діонеи.—Капканы пузырчатки.—Волчий ямы сарраценій, дарлингтоній и непентовъ.

«Сознайтесь, вы неправы относительно моей милой росянки. Это—удивительное растеніе или, вѣрнѣ, крайне остроумное животное».

Ч. Дарвинъ (письма).

Полный самаго неподдѣльного изумленія останавливается человѣкъ передъ небольшой группой такъ называемыхъ насѣкомоядныхъ растеній. Не вѣрится, чтобы эти таинственные существа, несущія столь чудесныя приспособленія для поимки насѣко- мыхъ, были простыми растеніями.

Многіе натуралисты, изучая устройство ловушекъ и капкановъ насѣкомоядныхъ растеній, говорили даже объ умѣ и хитрости этихъ растеній. Наше сознаніе привыкло къ тому, что листья и цвѣты безпрепятственно пожираются личинками большинства бабочекъ и жуковъ. И странно для нась звучить новое понятіе—«растеніе, пожирающее насѣкомыхъ».

Однако, дѣйствительность раскрываетъ передъ нами цѣлый рядъ растеній (см. красочный рисунокъ), опол-

чившихся на вѣковыхъ враговъ зеленаго царства—насѣкомыхъ. Растенія эти превратили свои безобидные листья въ хищныя ловушки, развили на нихъ массу мелкихъ пищеварительныхъ железокъ и сдѣлали ихъ настоящимъ подобиемъ желудка.

Самыми роскошными растеніями изъ разбираемой группы слѣдуетъ признать тропическія формы непентовъ, населяющихъ роскошные лѣса острововъ Индійскаго океана. Это высокія граціозныя растенія, вьющіяся по стволамъ подобно ліанамъ и спускающія сверху къ водѣ свои длинныя лентовидныя листовые пластинки, переходящія на концѣ въ длинный и тонкій, иногда змѣвидно закручивающійся усикъ; усикъ несетъ на концѣ кувшинообразный листъ, наполненный до половины жидкостью. Форма и разнообразіе строенія этихъ кувшинокъ не поддается описанію. Извѣстно до сорока различныхъ формъ этихъ чудесныхъ образованій, то отливающихъ матовой бѣлизной фарфора, то пестро раскрашенныхъ въ различныя сочетанія цвѣтовъ зеленаго съ розовымъ, желтымъ, синимъ, кроваво-краснымъ и фіолетовымъ.

Блистая всѣми красками радуги и обильно источая благоуханіе меда, покрывающаго изящную крышечку и края пасти кувшина, непентъ привлекаетъ къ себѣ сверкающихъ перламутромъ тропическихъ насѣкомыхъ. Послѣднія быстро пьянѣютъ отъ пряныхъ ароматовъ и падаютъ на дно кисловатой жидкости, содержащейся въ кувшинчикѣ. Послѣ этого жидкость въ «желудкѣ» непента начинаетъ замѣтно прибывать, становится кислѣе и совсѣмъ приближается по составу къ желудочному соку млекопитающихъ. Приведенные опыты показа-

ли, что сокъ непента столь же успѣшно, какъ и желудочный сокъ, перевариваетъ бѣлокъ, мясо, свернувшуюся кровь и другіе продукты. Иначе говоря, здѣсь мы наблюдаемъ не аналогію, а полное тождество съ процессами пищеваренія у животныхъ. И кувшинъ непента представляется намъ настоящимъ желудкомъ животнаго, игрою природы перенесеннымъ на листья причудливаго тропического растенія.

Не подлежитъ, однако, сомнѣнію, что самую обильную жатву собираютъ прожорливыя саррацени (Sarcacenia), привлекающія насѣкомыхъ удивительно пестрой и яркой окраской своихъ обращенныхъ въ ловушки листьевъ.

Расположенные на землѣ листья саррацени напоминаютъ по формѣ и окраскѣ прекраснѣйшія изъ мор-

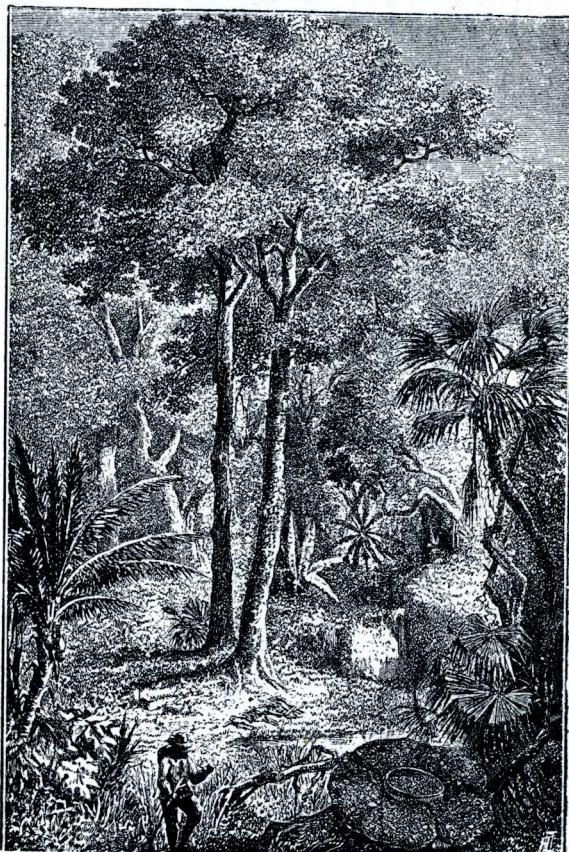


Рис. 32. Упасъ или анчаръ (*Anthiaris toxicaria*).

скихъ раковинъ. Сомкнутые въ мѣшокъ, пурпурные, пронизанные кро-вянистыми жилками, края ихъ исто- чаютъ медъ, который привлекаетъ насѣкомыхъ, падающихъ съ острыхъ краевъ листа въ углубленіе мѣшка, образованнаго свернувшимися кра- ями листьевъ. Тамъ плѣнники тонутъ въ скоплениі дождевой воды и разла- гаются, образуя гнѣющу жижу, ко- торой и питается растеніе.

тыя прозрачностью купола, они на- стойчиво бываютъ обѣ его сводъ и, выбившись изъ силь, падаютъ на дно дарлингтоніи, гдѣ ихъ ждетъ участъ ранѣе погибшихъ собратьевъ.

Въ 1769 году въ Америкѣ было найдено другое, еще болѣе удивительное растеніе — венерина мухоловка (*Dionaea muscipula*). Листья ея, рас- положенные розеткой у основанія стебля, представляются въ видѣ тон-

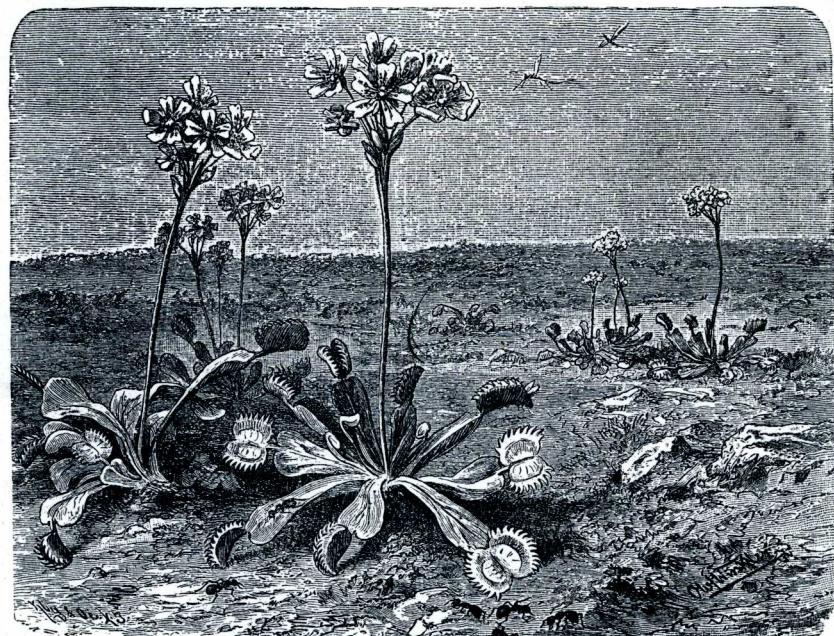


Рис. 33. Венерина мухоловка (*Dionaea muscipula*). На концѣ листовыхъ пластинокъ ея находятся двустворчатыя ловушки, захлопывающіяся, когда на нихъ усѣдится насѣкомое.

Отъ саррацений отличается сво- ими стройными трубчатыми, верти- кально поставленными листьями дру- гое насѣкомоядное — дарлингтонія (*Darlingtonia californica*). Задняя сто- рона верхней части листовой трубки загнута у нихъ надъ отверстиемъ въ видѣ круглого купола или шлема, причемъ отъ края этого шлема, какъ рыцарское забрало, спускается исто- чающій медъ красноватый отростокъ. Запахъ меда привлекаетъ крылатыхъ насѣкомыхъ, массами набивающихъ подъ куполь дарлингтоніи. Обману-

ющихъ пластинокъ, несущихъ на кон- цѣ свое мѣсто двустворчатыя захло- пывающіяся ловушки (рис. 33). Каждая изъ створокъ ловушки снаб- жена по краю рядомъ кривыхъ зуб- цовъ, при складываніи плотно входя- щихъ одинъ между двухъ противо- положныхъ. Посерединѣ каждой изъ двухъ створокъ сидятъ три острыхъ и твердыхъ шипа, способныхъ скла- дываться, подобно лезвию перочин- наго ножа, а вся внутрення поверх- ность ловушки усыана массою от- дѣляющихъ слизь железокъ.

Вокругъ себя, среди милаго задумчиваго унынія съверной природы, мы встрѣчаемъ удивительнѣйшаго представителя этой группы—чудесную росянку, которой великий Дарвинъ посвятилъ столько нѣжныхъ, прочувствованныхъ строкъ. Вотъ, на однообразномъ сѣромъ моховомъ покровѣ зыбкаго торфяного болота, рѣзко выдѣляются багровыми пятнами, кругловатые листья росянки (*Drosera rotundifolia*). Они кажутся усаженными маленькими булавовидными рѣсничками. На каждомъ листикѣ можно насчитать до двухсотъ этихъ маленькихъ образованій (р. 34). Головки рѣсничекъ представляютъ собою липкія и клейкія железки, выдѣляющая прозрачныя капельки жидкости, которая блестятъ на солнцѣ, какъ маленькие алмазы. Сверкающій нарядъ росянокъ привлекаетъ крылатыхъ насѣкомыхъ, во множествѣ рѣющихъ надъ ними. Довѣрчивое насѣкомое принимаетъ сверкающія капельки росянки за угощеніе медомъ, спускается на предательскую листовую пластинку и здѣсь находитъ свою гибель. Опустившись сразмаху на липкія капельки щупалецъ-рѣсничекъ, насѣкомое вязнетъ въ нихъ и чѣмъ больше оно пытается вырваться изъ засасывающей его жидкости,

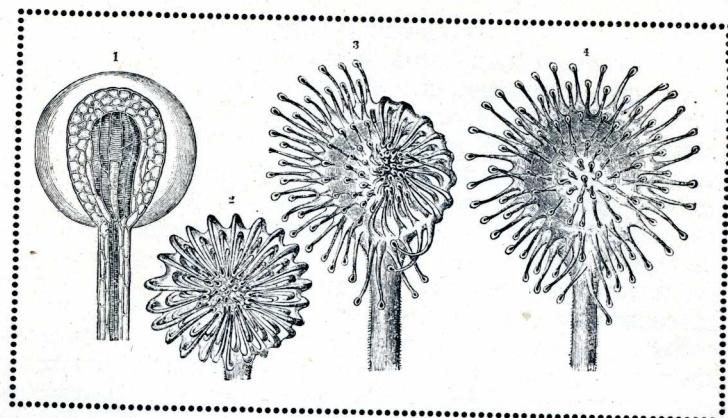


Рис. 34. Рѣснички листа росянки: 1) железка на концѣ росянки (увелич. въ 30 разь); 2) и 3) рѣснички, пригнувшись къ серединѣ для удержанія пойманного насѣкомаго; 4) всѣ рѣснички листа расправлены. Рис. 2, 3, 4) увеличены въ 4 раза.

тѣмъ глубже завязаетъ во все призывающей и прибывающей липкой и клейкой слизи. Одновременно съ этимъ боковыя рѣнички приходятъ въ движение, онѣ склоняются въ сторону приклеившагося настѣнаго и совсѣхъ сторонъ, какъ щупальцами, охватываютъ его. Наконецъ выбившееся изъ силъ настѣнаго тонетъ и переваривается выдѣляемымъ разстилемъ кисловатымъ сокомъ, по составу своему чрезвычайно напоминающимъ желудочный сокъ у животныхъ.

Совершенно своеобразный видъ имѣеть растеніе — утрикулярія, или пузырчатка (*Utricularia vulgaris*). Это растеніе селится во всѣхъ широтахъ и у насъ встрѣчается массами въ стоячихъ прудахъ и болотахъ. Оно представляется въ видѣ маленькой зеленої елочки съ яркими мелко разсѣченными листьями. Нѣкоторые изъ листковъ пузырчатки преобразованы въ маленькие зеленоватые полупрозрачные пузырьки, служащіе аппаратами для поимки животныхъ. Полость пузырьковъ сообщается съ окружающей средою небольшимъ отверстіемъ, съ клапаномъ, препятствующимъ обратному выходу изъ пузырька пойманыхъ насѣкомыхъ.

Наблюдая борьбу насъкомоядныхъ растеній съ животными, убѣждаешься, что здѣсь происходитъ состязаніе двухъ группъ живыхъ существъ, раз-
насѣкомыхъ.

личныхъ лишь по вѣшнему виду, но удивительно похожихъ другъ на друга какъ внутренними физиологическими процессами, такъ и проявлениями хитрости и изворотливости, причемъ побѣда всегда остается за неподвижными прикрепленными къ своему мѣсту и беспомощными на видъ растеніями.

Особнякомъ стоять нѣкоторыя прѣноводныя растенія, обладающія удивительными біологическими особенностями; примѣромъ могутъ служить валиснеріи и водокрасъ, представленные рисунками 35 и 36.

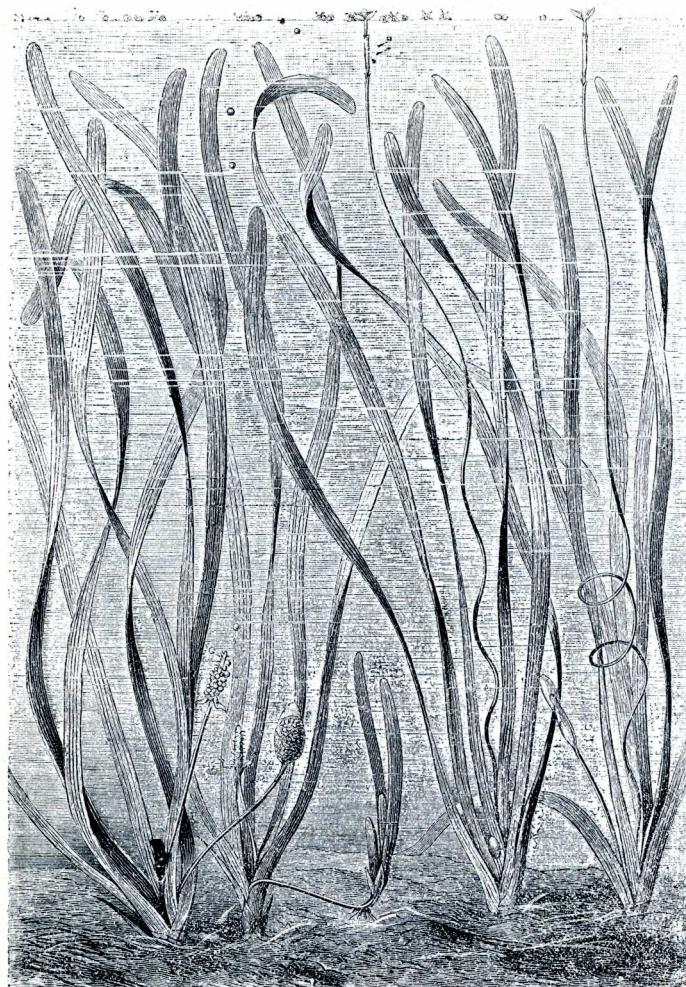


Рис. 35. Растенія водолазы. Валиснерія, тычинковые цветы которой въ періодъ цветенія отрываются отъ стебелька и всплываютъ на поверхность воды, где сталкиваются съ пестичными цветами, поднимающимися наверхъ на спирально завитой цветоножкѣ. Послѣ оплодотворенія цветоножка закручивается и плодъ вновь притягивается къ основанию растенія.

VII. Заключеніе. — Чудо любви и дружбы въ растительномъ мірѣ.

...И цветы умѣютъ любить, и если ихъ любовь не пользуется взаимностью, то они умираютъ безъ всякой надежды на возрожденіе

R. Боммели.

Чудесныя приспособленія насѣкомоядныхъ, въ лицѣ которыхъ слабому растенію удастся перехитрить даже вооруженныхъ величайшею силою инстинкта насѣкомыхъ, вѣнчаютъ

растительное царство свѣтлымъ отблескомъ, напоминающимъ сіяніе разума. И все же описанныя диковинки растеній, могутъ вызвать въ душѣ человѣка мрачное чувство. Ужасные тиски капкановъ насѣкомоядныхъ растеній, страшные яды «растеній - отправителей» и удушающая обѣятія ліанъ, говорять намъ о вѣчной, ни на минуту не прекращающейся войнѣ между живыми организмами. Какими ужасами полны нѣмыя картины природы, надѣйкающимися идиллическимъ спокойствіемъ которыхъ царитъ жестокій законъ борьбы «каждаго противъ всѣхъ»!

Пусть теорія называетъ борьбу за существованіе могучимъ двигателемъ прогресса, пусть она преклоняется передъ без-

сознательно совершающимъ въ этой борьбѣ отборомъ сильнѣйшихъ,— въ нашемъ сознаніи не укладывается убѣжденіе въ справедливости такого порядка вещей, при которомъ безуміе зажигаетъ братоубийственную борьбу организмовъ.

Скромный ландышъ сумѣть успо-
коить жалостливое сердце сотнями
примѣровъ высокаго самоотверженія

изъ жизни окружающихъ его цвѣтъ и ихъ друзей-насѣкомыхъ.

Чтобы услышать эти радостныя вѣсти, чтобы постичь эти тайны, слѣдуетъ итти туда, гдѣ, подъ сѣнью голубыхъ небесъ въ тиши лѣсной поляны, какъ сказочная дріада стоитъ притаившись нѣжно-блѣлый ландышъ. Онъ мѣрно покачивается, блѣдный

отъ страсти, той особенной, хрупкой и прозрачной блѣдностью, которая отличаетъ влюбленныхъ. Какъ вѣнчальная короны, висятъ на цвѣтоножкѣ ландыша его шестизубые вѣнчики, а въ серединѣ цвѣтка, изъ собравшихся въ круженокъ шести чинокъ, поднимается стройная шейка пестика съ нѣжно раскрытымъ ротикомъ или «крыльцемъ» на вѣрхушкѣ. Эта ротикъ пестика раскрыть не напрасно: онъ ждетъ, какъ поцѣлюя, прикосно-

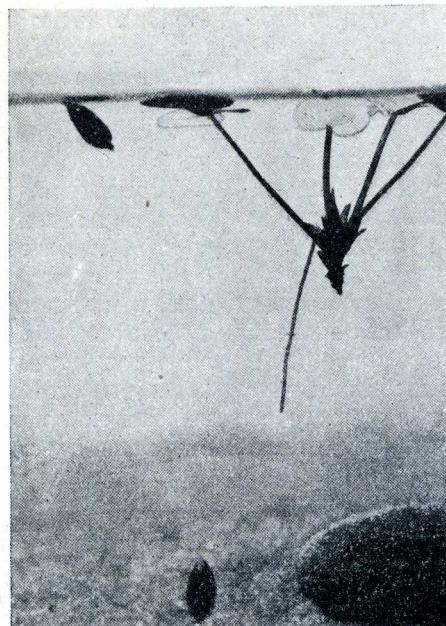


Рис. 36. Растенія-водолазы. Почки водяного растения лягушачий водокрась (*Hydrocharis morsus ranae*), опускаючіся осенью на дно водоема и весною вновь поднимаючіся на поверхность воды, гдѣ из них развиваются новые растенія.

венія къ нему маленькой пылинки цвѣтени, вызрѣвающей въ осо-быхъ пыльцевыхъ мѣшечкахъ на кон-цахъ тычинокъ. Разъ попавшая на рыльце пыльца уже не отпускается пестикомъ, на которомъ ее удерживаетъ, кромѣ выдѣляемой рыльцемъ липкой слизи, еще таинственная сила взаимнаго тяготѣнія, побуждающая, впослѣдствіи, цвѣтневую пыльинку вы-растить изъ себя длинную цвѣтневую трубочку и просунуть ее въ рыльце, черезъ узкій каналъ столбика, внугрь основанія пестика, въ завязь, къ зеленой сѣмяпочкѣ.

Прикоснувшись къ ядру послѣдней, цвѣтневая трубочка изливаетъ жидкое содержимое цвѣтневой пылинки.

Ради этого обряда ландышъ накоплять заботливо, еще съ осени, запасы питанія въ своемъ корневищѣ, ради этого онъ выгонялъ изъ земли, въ видѣ острой почки два листа, развертывающіеся послѣ широкой яйцевидной пластинкой, ради этого онъ одѣвалъ себя такимъ роскошнымъ нарядомъ цвѣтовъ. Онъ безсознательно чувствовалъ, что этотъ обрядъ любви дастъ ему, слабому и хилому, силу долговѣчности, дастъ ему возможность, въ видѣ образовавшихся изъ сѣмяпочекъ сѣмянъ, пережить суровую осень и студеную зиму и съ первыми весенними лучами вновь пробудиться въ сѣмечкѣ для новыхъ трудовъ растительной жизни и радостей прекрасной поры цвѣтенія.

Тихая прелестъ цвѣтка говоритъ намъ о возможности вѣчной жизни растенія, передающаго отъ поколѣнія къ поколѣнію напитокъ живой воды въ прекрасной, ласкающей глазъ чашѣ вѣнчика цвѣтка. Здѣсь въ лѣсу, среди сырости, плѣсени и прѣлыхъ листьевъ, ароматъ ландыша представляется чудесной загадкой цвѣтка. Цѣлья венерицы насыщены, привлеченныхъ сладкимъ запахомъ, носятся надъ ландышемъ, стараясь проникнуть въ вѣнчикъ, сияющій бѣлизною хрупкаго фарфора. Одно изъ насыщенныхъ прильнуло къ цвѣтку и въ блаженномъ опьянѣніи втягиваетъ въ себя сладкий нектарь, приготовленный на днѣ чашечки. Какая-то таинственная цѣль побудила цвѣтокъ гостепріимно предложить насыщеннымъ сладкое угощеніе. Какая-то причина связала интересы цвѣтка съ крылатымъ насыщеннымъ.

Слѣдующая минута внимательного наблюденія приноситъ разгадку. Барахтаясь въ цвѣткѣ, насыщеное покрывается высыпанной тычинками цвѣтневой пылью и, перелетая на другой

цвѣтокъ, приносить съ собою на рыльце его пыльцу первого цвѣтка. Такъ использовало растеніе живую силунасѣкомыхъ для переноса пыльцы. И насѣкомыя за сладкое угощеніе охотно принимаютъ на себя несложные обязанности вѣстниковъ любви, перенося нѣжную пыльцу однихъ цвѣтовъ на жадно раскрытыя рыльца другихъ цвѣтовъ. Описанныя явленія представляютъ теперь жизненные взаимоотношенія въ природѣ совсѣмъ въ иномъ свѣтѣ, чѣмъ ранѣе. Желѣзный законъ борьбы за существованіе именно своею жестокостью побудилъ нѣжныя растенія къ союзу съ крылатыми представителями животнаго царства, объединивъ ихъ съ собою на началахъ взаимопомощи. Проклятие безумія, руководившее борьбою каждого противъ всѣхъ, здѣсь смѣняется другимъ началомъ, началомъ разумной взаимопомощи. Ужасы борьбы за существованіе сплели здѣсь въ братскомъ объятіи два царства природы—царство растеній и царство животныхъ.

Явленія эти примиряютъ самое жалостливое сердце съ существованіемъ закона борьбы и даютъ новый блескъ и обаяніе чудесамъ растительного царства.

Вокругъ полная моши и свѣжести природа радостно привѣтствуетъ человѣка, постигшаго истинную прелесть жизни и снявшаго съ нея проклятие борьбы за существованіе.

Мрачный крестъ, символъ страданій, густо обвитъ молодой, зеленою порослью, она, ликуя, прижимается къ этому кресту и закрываетъ отъ взоровъ эмблему смерти. Природа празднуетъ свое примиреніе съ человѣкомъ, и предъ взоромъ наблюдателя открывается царственно-прекрасное первобытное цѣлое природы, полное чудесъ красоты, величія и любви.



НАШЪ ВЪЧНЫЙ СПУТНИКЪ—ЛУНА. Съ 36 рисунками въ текстѣ и 2 картинами въ краскахъ. Очеркъ профессора К. Д. Покровской.

СОДЕРЖАНИЕ: Движение луны. Фазы. Пепельный светъ. Покрытие авѣадъ луною. Радужные круги вокругъ луны. Расстояніе луны отъ земли. Величина луны. Лунное затменіе. Солнечное затменіе. Морские приливы и отливы. Наблюденія луны трубою. Карта луны. Фотографированіе луны.

„Изв. Рус. О-ва Люб. Мировѣдѣній“, № 7, 1913 г. Въ этой популярной книгѣ мноходомъ рассматривается все, что можетъ заинтересовать читателя, въ первый разъ знакомящагося съ наукой о лунѣ. Вторая половина книги посвящена краткому топографическому очерку поверхности нашего спутника.

„Новое Время“, № 13372. Нашъ извѣстный талантливый погуляризатор профессоръ К. Д. Покровский въ общедоступной формѣ излагаетъ основы и наиболѣе важныя свѣдѣнія о природѣ и строении нашего спутника. Книжка богата иллюстрациями хорошо исполненными рисунками и поздѣйшими фотографиями наиболѣе интересныхъ мѣстъ лунной поверхности. Имѣются также дѣй хорошо выполненные цветные картины затменія солнца на лунѣ и на землѣ. Что касается до положенія, то имя профессора К. Д. Покровского говорить само за себя.

ТУРКИ-ОСМАНЫ. Съ 17 рисунками, 3 портретами, 4 діаграм., 3 карт. въ краскахъ и картою турецк. владѣній. Очеркъ А. Г. Ширяева.

Уч. Ком. Мин. Нар. Пр. признана подлежащей включению въ списокъ сочиненій, заслуживающихъ вниманія при пополненіи бесплатныхъ народныхъ библиотекъ и читаленъ.

СОДЕРЖАНИЕ: I. Азиаты и европеи. Турки-сельджуки и турки-османы. Начало могущества османовъ. Вторженіе османовъ въ Европу, завоеваніе Константинаополя и утвержденіе въ Европѣ. II. Государственный строй оттоманской имперіи. Султаны. Янычары. Гаремъ. Визири и другіе чиновники. III. Османы какъ народъ. Характеръ османовъ. Положеніе женщинъ. Исламъ. Культура османовъ. IV. Неудачи османовъ. Роль Россіи въ турецкихъ дѣлахъ. Послѣдній кризисъ.

„Валуйскій земскій листокъ“, № 239, 1913 г. Очеркъ знакомитъ насъ съ исторіей «Турціи», ея государственнымъ устройствомъ, религіей, обычаями, домашней жизнью и характеромъ турокъ. Онъ написанъ интересно и живо и снабженъ многими иллюстрациями. По прочтѣніи очерка становится ясно, почему Турція должна была погибнуть: ея государственное устройство, основанное на деспотической, безответственной власти султана и его любимцевъ и полномъ безправія всего народа; ея религія, отрицающая всякія науки и искусства; обычаи, исключающіе возможность всякаго умственнаго совершенствованія, и самый характеръ турокъ, лѣтніхъ, видавшихъ самое высочайшее наслажденіе въ ничего недѣланіи—все это неминуемо должно было привести Турцію къ гибели.

ЗАВОЕВАНІЕ ВОЗДУХА. Съ 7 портретами, 29 рисунками въ текстѣ и 3 картинами въ краскахъ. Очеркъ К. Е. Вейгеліна.

Уч. Ком. Мин. Нар. Пр. признана заслуживающей вниманія при пополненіи ученическихъ библиотекъ среднихъ учебныхъ заведеній.

СОДЕРЖАНИЕ: I. Воздушный шаръ бр. Монгольфье. Управляемый аэростатъ Бланшара.—II. Развитіе техники передвиженія. Примѣненіе механическаго двигателя.—III. Успѣхъ воздухоплаванія. Дирижабль Ренара и Кребса. Парапланы и планеры.—IV. Полеты Сантосъ-Дюмона и гр. Цепелина.—V. Полеты бр. Райтъ на аэропланахъ. Монопланъ, бипланъ.—VI. Современная авиация.—VII. Воздухоплаваніе въ Россіи.—VIII. Задачи воздушного флота въ будущемъ.

„Аэро и Автомобильная жизнь“, № 14, 1913. Авторъ на 36 страницахъ даетъ очеркъ развитія воздухоплаванія отъ древнійшихъ временъ и до нашихъ дней, сопровождая его хорошо выполненными иллюстрациями. Книжка написана живымъ общедоступнымъ языкомъ и отличается изящной вѣшнностью. Заканчивается очеркъ послѣдними успѣхами авиации во Франціи и на театрѣ Балканской войны. Цѣна книжки, принимаемая во внимание изящную вѣшнность и хорошія иллюстраціи въ краскахъ, должна быть признана умѣренной.

ЖИЗНЬ И СВѢТЬ. Съ 36 рисунками, 8 чертежами и діаграммами въ текстѣ и 2 картинами въ краскахъ. Очеркъ профессора Томскаго Технологического Института Б. П. Вейнберга.

„Сельскій Вѣстникъ“, 42, 1913 г. Своебородность издания въ томъ, что до сихъ порь читатель еще не видѣлъ тщательно, скрупулезно напечатана на толстой альбомной бумагѣ, рисунки выполнены съ необычайнымъ тщаніемъ, рисунки въ краскахъ могутъ быть вставлены въ рамки.

ПОЗНАЙ САМОГО СЕБЯ Съ 9 портретами, 29 рисунками въ текстѣ и 4 картинами въ краскахъ. Очеркъ приват-доцента Имп. Военно-Мед. Акад. К. З. Яцута.

СОДЕРЖАНИЕ: I. Положеніе человѣка въ природѣ. Исторія науки о человѣкѣ. Человѣкъ—млекопитающее животное. II. Планъ строенія человѣческаго тѣла. Части его—органы, ткани и клѣтки. Строеніе и жизнь клѣтки. III. Органы видовой жизни (размноженія). Размноженіе двѣстечное и половое. Дѣленіе оплодотворенного яйца. Образование зародыша. Связь его съ материнскимъ организмомъ. Биогенетический законъ Геккеля. Кровообращеніе у взрослого и у зародыша. IV. Роль нервной системы. Строеніе ея. Части центральной нервной системы. Центры и приводящіе пути. Органы корреляціи. V. Органы личной жизни: кожа, скелетъ, мышцы, пищеварительная, дыхательная и выдѣлительная система. Рость организма, старость и смерть.

„Русскій Инвалидъ“, № 247, 1913 г. «Познай самого себя» представляетъ собой цѣльное, строго научное, въ популярномъ общедоступномъ для всѣхъ изложеній, ученіе о человѣкѣ.. Какъ портреты, такъ рисунки и картины въ краскахъ, исполнены съ художественной чистотой.

Продолженіе см. на 4-й стран. обложки.

ПЕРВЫЙ РУССКИЙ ПОЭТЪ. Съ 5 портретами, 9 рисунками въ текстѣ и 2 снимками съ рукописи и съ первого изданія сочиненій Кантемира. Очеркъ *П. В. Быкова*.

„Вечерняя газета“, 21/XI 1913 г. Авторомъ, извѣстнымъ библіографомъ П. В. Быковымъ, прекрасно развита мысль о томъ, что Кантемиръ былъ первымъ провозвѣстникомъ славной эпохи расцвѣта отечественной литературы.

НАШИ ХУДОЖЕСТВЕННЫЯ СОКРОВИЩА. (Русскій Музей Императора Александра III въ С.-Петербургѣ). Съ 32 рисунками въ текстѣ, 2 картинами на паспарту и 2 картинами въ краскахъ. Очеркъ *Эдуарда Старкѣ*.

„День“, № 292, 1913 г. Авторъ даетъ полную картину развитія русской живописи... Слѣдуетъ также отмѣтить прекрасную вѣшность изданія, снабженного 32 репродукціями съ лучшихъ картинъ музея.

КАКЪ ОБРАЗОВАЛАСЬ НАША ЗЕМЛЯ. Съ 36 рисунками, таблицей исторіи земли и жизни и 2 картинами въ краскахъ. Очеркъ *М. И. Горскаю*.

Уч. Ком. Мин. Нар. Пр. привлана заслуживающей вниманія при пополненіи ученических библиотек среднихъ учебныхъ заведеній.

СОДЕРЖАНІЕ: I. Мировоззрѣніе древнихъ.—Коперникъ, Кеплеръ и Ньютона.—Наши свѣдѣнія о землѣ. II. Возрастъ земли.—Нептунисты и вулканісты.—Основатель современной геологии Ч. Лайэль. III. Гипотеза образованія земли Канта и Лапласа.—Центральное ядро земли. IV. Развитіе земли.—Образованіе земной коры и атмосферы.—Первый дождь на землѣ. V. Образование морей и суши.—Горообразованіе. VI. Первые живые существа.—Гармония и единство въ природѣ.

„Изв. по лит., наукамъ и библіогр.“, № 1, 1914 г. Книга читается съ большимъ интересомъ и въ сжатомъ доступномъ видѣ даетъ все то, что извѣстно въ наукѣ по данному вопросу.

ЧУДЕСА РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА. Съ 36 рисунками и 2 картинами въ краскахъ. Очеркъ *К. К. Серебрякова*.

СОДЕРЖАНІЕ: I. Чувствуютъ ли растенія? Стыдливая мимоза и телеграфное дерево. Дѣти солнца и ночные растенія. II. Свѣтящіяся растенія.—Растенія загадки. III. Хлѣбное дерево.—Равенала. Царица пустыни—финиковая пальма. IV. Патриархи и великаны растительного мира. V. Чудеса и ужасы тропического лѣса.—Растенія душевиты.—Растенія отравители. VI. Растенія съ желудкомъ.—Росинки, непенты и пр. Чудо любви и дружбы въ растительномъ мірѣ.

„Изв. по лит., наукамъ и библіогр.“, № 1, 1914 г. Изложеніе популярное, но основанное на точныхъ, новѣйшихъ научныхъ данныхъ.

ВЪ СЕРДЦѢ АЗИИ. (Памяти Н. М. Пржевальского). Съ 29 рисунками, 2 картинами въ краскахъ и картою путешествій Н. М. Пржевальского. Очеркъ *П. К. Козлова*.

„Вечернее Время“, № 673. Съ необычайной живописью спутникъ и сотрудникъ Н. М. Пржевальского П. К. Козловъ рисуетъ крупную фигуру изслѣдователя, исторію четырехъ его путешествій, его мечты и неожиданно подкрадвшуюся смерть. Вышедшая по доступной цѣнѣ книга издана очень хорошо.

КАРТИНЫ ДОИСТОРИЧЕСКОЙ ЖИЗНИ ЧЕЛОВѢКА. Съ 29 рисунками и 3 картинами въ краскахъ. Очеркъ д-ра *А. В. Елисѣева*.

ЖИЗНЬ И СМЕРТЬ. Съ 63 рисунками и 2 картинами въ краскахъ. Біологический очеркъ *М. И. Сизова*.

ВЪ СТРАНѢ СКАЛЪ И ОЗЕРЪ. Со многими рисунками и двумя картинами въ краскахъ. Очеркъ прив.-доц. *В. Н. Сементовской*.

ЭЛЕМЕНТЫ СЧАСТЬЯ. (Здоровье, воспитаніе и образованіе). Со многими рисунками. Бесѣда съ юношествомъ д-ра *Д. П. Шипина*.

Цѣна каждой книги 50 коп., съ перес. 65 коп.

Каждый мѣсяцъ выходитъ въ свѣтъ новая книга.

Подробный перечень книгъ изъ серии „ЗНАНИЕ ДЛЯ ВСѢХЪ“ высылается по требованію бесплатно.

ИЗДАТЕЛЬСТВО П. П. СОЙНИНА ВЪ С.-ПЕТЕРБУРГѢ,

Стремянная ул., № 12.