

КРАТКІЙ КУРСЪ ЕСТЕСТВЕННОЙ ИСТОРІИ.

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ.

ОПИСАНІЕ ЧЕЛОВѢЧЕСКАГО ТѢЛА СЪ ГИГИЕНИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ,

ОБЩІЙ ОБЗОРЪ ЖИВОТНЫХЪ И РАСТЕНІЙ

И КРАТКІЯ СВѢДѢНІЯ ИЗЪ ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОЛОГІИ.

Согласно съ учебною программю, утвержденною г. Министромъ Народнаго
Просвѣщенія для городскихъ училищъ.

СОСТАВИЛЪ

К. О. Ярошевскій.

Курсъ 3-го класса городскихъ училищъ.

ИЗДАНИЕ ДВАДЦАТЬ ЧЕТВЕРТОЕ.

Вѣдомствомъ Императрицы Маріи одобрено для старшихъ классовъ
женскихъ институтовъ и гимназій.
Ученымъ Комитетомъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ
Имуществъ *допущено* для библиотекъ, подвѣдомственныхъ Министер-
ству низшихъ учебныхъ заведеній.

Съ 425 рисунками въ текстѣ.

ПРОВЕРЕНО
20 16 г.

№ 2011 г.

МОСКВА.

Типографія Императорскаго Московскаго Университета.

1911.

~~БИБЛИОТЕКА
КРАСНОГОРСКОГО
ПОЛИТЕХНИКУМА
№ 1235~~

75 (00)

9.76.кк.ч

ПРОВЕРЕНО
1934-38
195

1949

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ
БИБЛИОТЕКА
Красноярского
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
№ 39109

1949 г. 56

ПРОВЕРЕНО 1948 г.

Цена 1 р. 55 к.

Одежда. Главное назначеніе одежды есть разобшеніе кожи съ наружнымъ воздухомъ для уменьшенія расхода теплоты въ холодномъ воздухѣ и прихода ея извнѣ—въ жаркомъ.

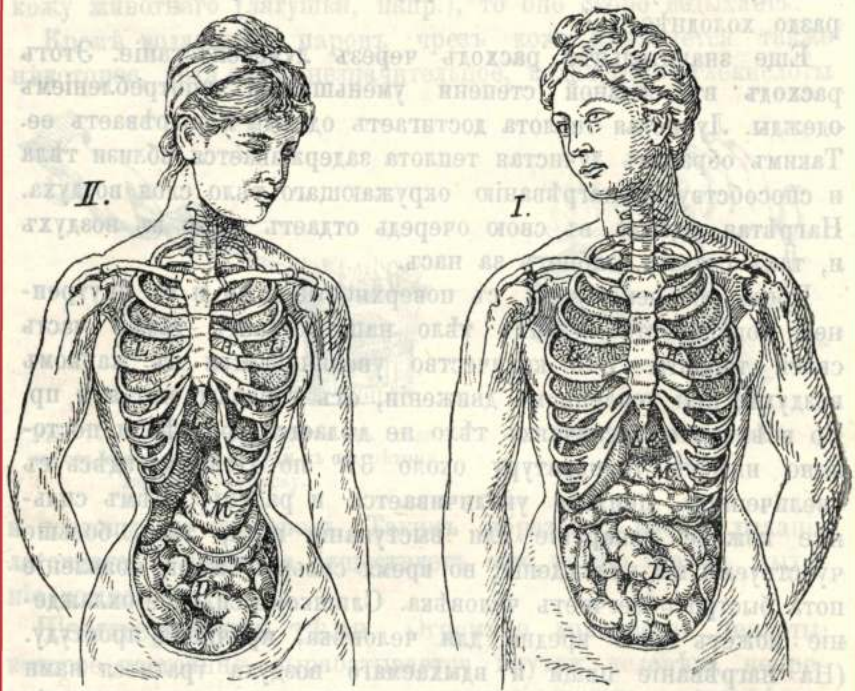


Рис. 79. I. Внутренніе органы у женщины, не носившей корсета; II. то же у женщины, носившей корсетъ.

Первой цѣли мы достигаемъ, употребляя теплую одежду или, еще лучше, нѣсколько одеждъ, надѣтыхъ одна на другую. Опытъ показалъ, что для согрѣванія тѣла важна не столько толщина одежды и выборъ ткани для нея, сколько заключающійся въ одеждѣ воздухъ: чѣмъ скважистѣе или рыхлѣе матеріалъ одежды и чѣмъ больше складокъ дѣлаетъ она, тѣмъ она теплѣе, потому что въ скважинахъ и между складками такой одежды много воздуха. Двѣ сорочки изъ тонкой ткани согрѣваютъ лучше, чѣмъ одна, ткань которой вдвое толще; слезавшаяся и, слѣдовательно, плотная вата мало грѣетъ. Этимъ же объясняется способность согрѣвать, свойственная фланели, мѣхамъ, войлоку, пуху и пр. При теплой одеждѣ слой воздуха, непосредственно прилегающій къ кожѣ, бываетъ нагрѣтъ до 25—30° (Ц.) и, медленно смѣняясь, постоянно сохраняетъ эту температуру. Отдача тѣломъ теплоты въ окружающій холодный воздухъ все же не прекращается, но значительно замедляется, потому что воздухъ дурно проводитъ теплоту. Такое же значеніе имѣютъ для животныхъ шерсть и

перья—потому что они также плохо проводят теплоту; зимою животныя, покрытыя шерстью и перьями, охлаждаются только на поверхности.

Въ теплое время мы употребляемъ легкія платья и въ возможно маломъ числѣ, для того, чтобы смѣна воздуха, прикасающагося къ кожѣ, происходила быстрѣе. Платье со множествомъ складокъ здѣсь было бы по вышеизложеннымъ причинамъ не умѣстно; при слишкомъ широкомъ платьѣ, впрочемъ, облегчается доступъ свѣжаго воздуха къ кожѣ. Въ жаркій лѣтній день приходъ тепла извнѣ всего больше — отъ лучей солнца, которые непосредственно падаютъ на насъ. Въ этомъ отношеніи важенъ и выборъ матеріи: черныя ткани больше поглощаютъ лучей солнца и, слѣдовательно, больше согреваются тѣло, чѣмъ свѣтлыя; шероховатыя (ворсистыя) — больше, чѣмъ гладкія.

Довольно важное значеніе имѣетъ также то, насколько матеріалъ одежды можетъ пропитываться водой и какъ скоро онъ высыхаетъ. Чѣмъ скважистѣй этотъ матеріалъ, тѣмъ скорѣе онъ становится влажнымъ. Такъ какъ совершенное прекращеніе доступа воздуха къ кожѣ было бы вредно для ея отправления, то надо избѣгать сырой одежды, какъ не пропускающей воздуха: въ закрытыхъ мокрыхъ палаткахъ становится всегда душно оттого, что смоченное полотно не пропускаетъ воздуха. Кромѣ того, быстрое высыхание сырой или смоченной потомъ одежды, а слѣдовательно быстрое образованіе паровъ сильно охлаждаетъ кожу. Полотняныя ткани скорѣе всѣхъ другихъ всасываютъ воду и быстро сохнутъ; шерстяныя, хотя и впитываютъ воду, но не такъ скоро, какъ полотняныя, и притомъ, будучи влажными, не дѣлаются вполне непроницаемыми для воздуха. При усиленной работѣ, долгой ходьбѣ и въ жаркомъ воздухѣ рубашки изъ бумажныхъ тканей здоровѣе полотняныхъ, потому что не сохнутъ такъ быстро, какъ послѣднія. Каучуковыя матеріи совсемъ не пропускаютъ воздуха извнѣ и кожныхъ испареній изнутри и поэтому должны считаться вредными.

Всякая одежда должна быть такой формы, чтобы она не производила давленія на какія-нибудь части тѣла, напр., на внутренности, на кожные сосуды и пр. Отъ узкаго платья всегда замедляется движеніе крови по сосудамъ и, слѣдовательно, питаніе тѣла; кромѣ того, постоянное давленіе на одну и ту же часть тѣла можетъ обезобразивать ее и быть причиною болѣзней. Въ этомъ отношеніи часто бываютъ вредны узкіе воротники, галстуки, корсеты, обувь и подвязки; также вредно стягиваніе ремнемъ. Узкіе корсеты уродуютъ форму грудной кѣтки, затрудняютъ дыханіе, измѣняютъ положеніе брюшныхъ органовъ и такимъ образомъ нарушаютъ правильность пищеваренія (рис. 79).

Уходъ за кожей. Двѣ главныя дѣли надо имѣть въ виду при нашихъ заботахъ о кожѣ: беречься простуды и сохранять поры кожи всегда открытыми и незасоренными. Пер-

вая цѣль достигается тѣмъ правиломъ, что никогда не надо допускать сильнаго охлажденія кожи, вторая—опрятностью.

Для того, чтобы не простудиться, слѣдуетъ одѣваться, смотря по временамъ года и по состоянію погоды, и при этомъ руководиться тѣмъ, что сказано выше объ одеждѣ. Всего легче простуживается человѣкъ, если онъ подвергается дѣйствию холоднаго воздуха съ разгоряченною кожею—отъ слишкомъ теплой одежды, отъ горячаго питья, отъ усиленнаго движенія или работы; точно такъ же очень опасно купаться при такомъ состояніи кожи. Такъ какъ сильное охлажденіе кожи можетъ быть вызвано высыханіемъ мокраго бѣлья, то промокшій (отъ дождя и пр.) человѣкъ всегда долженъ стараться поскорѣ смѣнить свою одежду (въ особенности бѣлье) на сухую; то же надо сказать и о вспотѣвшемъ человѣкѣ, — хотя есть люди, приучившіе свою кожу къ рѣзкимъ переменамъ температуры и безъ вреда выносящіе высыханіе бѣлья на себѣ. Всего вреднѣе для мокрой кожи сквозной вѣтеръ, потому что здѣсь устанавливается постоянная тяга воздуха, дѣйствующая непрерывно на извѣстную часть кожи и поэтому сильнѣе охлаждающая ее, чѣмъ другія части.

Закрытіе поръ происходитъ, кромѣ простуды, еще у нечистоплотныхъ людей отъ неопрятности. Отжившія чешуйки кожицы постоянно отдѣляются отъ нея; смѣшавшись съ твердыми остатками испарившагося пота, кожнымъ саломъ и пристающею извнѣ пылью, онѣ скоро образуютъ на кожѣ грязный слой, закупоривающій поры. Отсюда—необходимость возможно частыхъ обмываній тѣла. При этомъ всего полезнѣе теплая вода и мыло; такая вода скорѣе и лучше размягчаетъ засохшія чешуйки и тѣмъ способствуетъ отдѣленію ихъ съ кожи, а отъ дѣйствія мыла растворяются всѣ жирныя вещества; въ одной же водѣ жиры, какъ извѣстно, не растворяются, въ особенности въ холодной. Въ этомъ отношеніи чрезвычайно полезны наши бани, хотя надо избѣгать слишкомъ жарко натопленныхъ, потому что очень сильное испареніе, какъ показали опыты, ослабляетъ тѣло. Для поддержанія кожи въ чистотѣ необходима также возможно частая смѣна бѣлья, какъ носильнаго, такъ и постельнаго: бѣлье, въ особенности полотняное, скоро пропитывается жидкими и летучими веществами кожи, а также засаривается омертвѣвшими и опавшими чешуйками эпидермиса.

Для того, чтобы сохранить волосы на головѣ, необходимо также опратно содержать ихъ. Для этого слѣдуетъ почаще мыть голову, постоянно расчесывать волосы и отъ времени до времени смазывать ихъ миндальнымъ или какимъ нибудь другимъ масломъ. Не слѣдуетъ также спать съ закрытою головою, потому что это дѣйствуетъ на ея кожу расслабляющимъ образомъ и уменьшаетъ питаніе корней волосъ. Если же питаніе корня волоса ослаблено, то это ведетъ за собою его отмирание, а затѣмъ—и выпаденіе корня волоса изъ его сумки.

исчезаютъ изъ глазъ. Этотъ физиологическій фактъ примѣняется при устройствѣ нѣкоторыхъ игрушекъ; напр., на одной сторонѣ картоннаго кружка рисуютъ птицу, а на другой клѣтку. Посредствомъ шнурка кружку сообщаютъ быстрое вращеніе, и тогда кажется, что птица сидитъ въ клѣткѣ (рис. 106 и 107).

Уходъ за глазами. Наружныя части глаза надлежитъ содержать въ чистотѣ, промывая ихъ водою, и тѣмъ удалить остающіяся и высыхающія выдѣленія мейбоміевыхъ железокъ. Для здороваго состоянія самаго глаза очень важно не подвергать его долгое время слишкомъ яркому свѣту, вреднымъ испареніямъ, дыму и пр. Слишкомъ слабое освѣщеніе разсматриваемыхъ предметовъ (напр. въ сумерки), неровное, мигающее освѣщеніе предмета (напр., частое вспыхиваніе гаснущей лампы), также вредны для глазъ и ослабляютъ зрѣніе. Но всего вреднѣе долгое разсматриваніе весьма мелкихъ предметовъ, напр., мелкаго письма или печати. При этомъ глазъ, какъ мы видѣли выше, долженъ напругаться; человекъ подноситъ слишкомъ близко къ глазу разсматриваемые предметы. Отъ этого съ теченіемъ времени глазъ становится неспособнымъ къ видѣнію далекихъ предметовъ, — онъ дѣлается близорукимъ, при чемъ острота зрѣнія слабѣетъ все болѣе и болѣе. Близорукость пріобрѣтается въ особенности въ молодые годы и, усиливаясь съ возрастомъ, становится неизлечимымъ недостаткомъ глаза. При работѣ надъ очень мелкими предметами, какъ и при чтеніи мелкой печати, необходимо, по крайней мѣрѣ, давать отдыхъ глазамъ: направлять ихъ отъ времени до времени на предметы далекіе и своимъ освѣщеніемъ неутomляющіе зрѣнія.

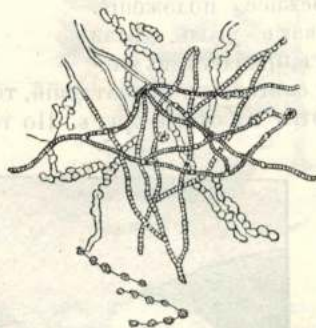


Рис. 108. Если сильно напругать зрѣніе, то иногда появляются передъ глазами, такъ называемыя, *летающія мухи*. Онѣ представляются глазамъ въ видѣ спутанныхъ нитей и являютъ отраженіемъ изображеній, которыя приущи самому глазу, именно стекловидному тѣлу.

Недостатокъ глаза, противоположный близорукости, называется дальнорукостью и свойственъ часто старымъ людямъ; они могутъ, наиримѣръ, читать только отодвигая отъ себя книгу на далекое разстояніе, болѣе 9 дюймовъ — разстояніе лучшаго видѣнія, свойственнаго совершенно здоровому глазу. Исслѣдованія

Медленные поднятія и опусканія земной поверхности.

Въ Швеціи и Норвегіи въ срединѣ XVIII в. замѣчено было повышеніе суши и пониженіе морского уровня (перемѣщеніе береговой линіи). Ученые стали дѣлать на берегу отмѣтки, чтобы слѣдить за этимъ движеніемъ, и послѣ этого стало ясно, что Скандинавскій полуостровъ медленно поднимается. Выше границы моря видны слѣды древняго берега, различимаго по береговымъ террасамъ (рис. 405), (*b*—есть терраса, выступившая изъ воды; *a*—береговыя горы съ гротами у подножія ихъ; это доказываетъ, что терраса *b* была когда-то подъ водой, и морскія волны подходили къ скалѣ *a* и выбивали въ ней гроты; *c*—есть уровень современнаго моря). Узнали еще, что поднимается также берегъ Финляндіи, у Свеаборга, напр., болѣе чѣмъ на одинъ метръ въ столѣтіе.

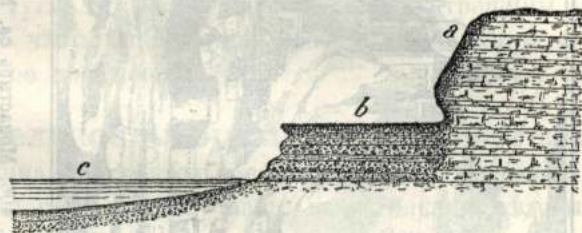


Рис. 405. Террасы. *c*—уровень моря, *b*—бывшее морское дно.

Берега Голландіи, наоборотъ, постепенно опускаются и жители страны должны постоянно бороться съ моремъ, которое все болѣе и болѣе завоевываетъ сушу. Въ Голландіи движеніе воды внутрь страны задерживается только плотинами.

Въ сѣверной Франціи—въ Нормандіи, Бретани, есть мѣста, которыя тоже съ каждымъ годомъ опускаются внизъ, подъ воду. Напримѣръ, въ Бретани на берегу моря стоитъ до настоящаго времени монастырь св. Михаила. Онъ былъ построенъ около тысячи двухъ сотъ лѣтъ тому назадъ, и въ старинныхъ книгахъ сказано, что онъ былъ выстроенъ верстъ за 40 отъ моря, посреди густаго лѣса. Теперь же волны моря плещутъ

у самого монастыря (рис. 406). Скала, на которой онъ находится, возвышается теперь посреди песчаныхъ отмелей. Следовательно, въ теченіе тысячи двухъ сотъ лѣтъ опустилась въ море полоса земли въ 40 верстъ ширины.

То же явленіе можно наблюдать и на южномъ берегу Англій. Объ опусканіи тамъ суши можно между прочимъ

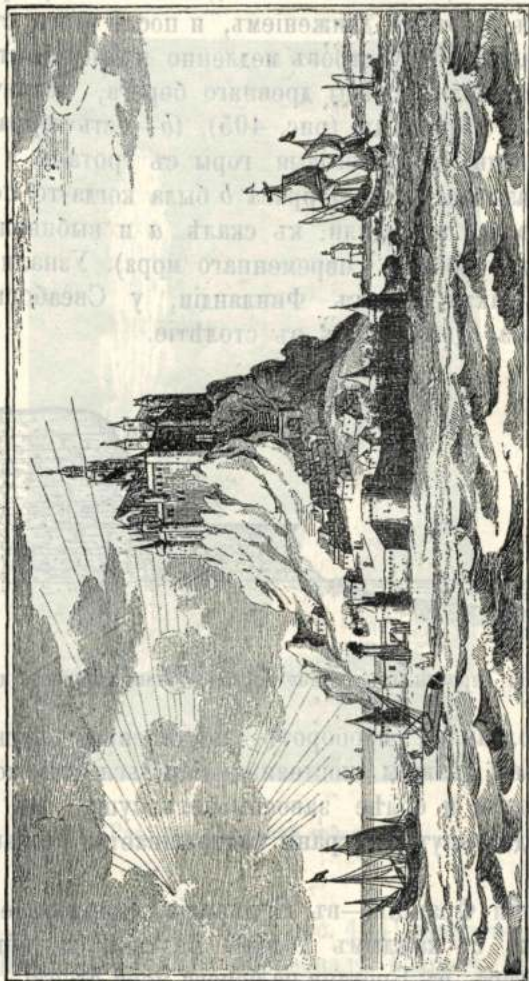


Рис. 406. Монастырь св. Михаила.

судить по лѣсамъ, исчезнувшимъ подъ водой. Въ Корнуэльсѣ и при устьѣ Темзы можно видѣть во время отлива остатки деревьевъ; деревья росли когда-то на сушѣ, но теперь

находятся ниже поверхности моря, слѣдовательно берегъ опустился (рис. 407). Всѣ описанныя поднятія и опусканія

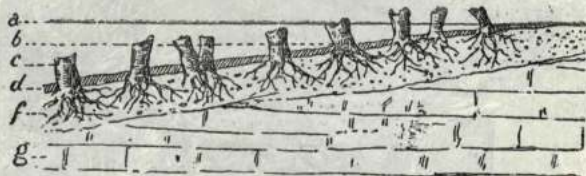


Рис. 407. Въ Корнуэльсѣ и близъ устьевъ Темзы во время отлива можно видѣть стволы деревьевъ, находящихся ниже поверхности моря.

земной коры совершаются медленно и безъ всякихъ толчковъ. «Земная кора такимъ образомъ никогда не отдыхаетъ: она постоянно видоизмѣняется; ея поверхность сморщивается и трескается. Здѣсь вздымаются горы и исчезаютъ воды; тамъ наоборотъ, исчезаютъ цѣлыя материки, превращающіеся въ моря. Земля непрерывно содрогается отъ землетрясеній; вулканы то тутъ, то тамъ изливаютъ черезъ трещины на ея поверхность часть ея огненнаго содержимаго. Моря и суша мѣняютъ свое положеніе»...

ОГЛАВЛЕНІЕ.

	<i>Стр.</i>
I. Составныя части тѣла.....	1—117
Клѣтки и волокна.....	1
Части клѣтки.....	1
Жизненные свойства клѣтки.....	2
Величина и форма клѣтокъ.....	3
Жизнь клѣтокъ и жизнь организма.....	3
Описание человѣческаго тѣла.....	4—117
<i>О тканяхъ человеческого тѣла.....</i>	<i>6— 9</i>
Органы движенія.....	9
Кости.....	9
Скелеть и соединеніе костей.....	13
Кости поясовъ и конечностей.....	16
<i>Мышцы.....</i>	<i>19— 25</i>
Мышцы и ихъ назначеніе.....	19
Строеніе мышцъ.....	19
Сила мышцъ.....	22
Упражненіе мышцъ.....	23
<i>Система органовъ пищеваренія.....</i>	<i>25— 51</i>
Обмѣнъ, питаніе.....	25
Органы пищеваренія.....	27
Железы полости рта.....	29
Зубы.....	30
Уходъ за зубами.....	32
Глотка.....	32
Пищеводъ.....	33
Желудокъ.....	34
Кишечный каналъ.....	35
Придаточныя железы брюшной полости.....	37— 39
Печень.....	37
Отправленія органовъ пищеваренія.....	39
О пищѣ.....	42
Раздѣленіе пищевыхъ веществъ.....	43
Количество и качество питательной пищи.....	44
Пищевыя вещества.....	46
Молоко.....	46
Яйца.....	46

Мясо.....	46
Хлѣбъ.....	47
Картофель.....	48
Грибы.....	48
Овощи и плоды.....	48
Напитки. Вода.....	49
Чай и кофе.....	49
Спиртные напитки.....	50
Квасъ и медъ.....	51
<i>Кровообращеніе</i>	52— 66
Кровь и ея значеніе.....	52
Строеніе крови.....	53
Химическій составъ крови.....	54
Свертываніе крови.....	55
Органы кровообращенія.....	55
Артеріи и вены.....	56
Сердце.....	57
Главные сосуды.....	58
Отправленіе органовъ кровообращенія.....	60
Воротная вена.....	62
Дѣйствіе сердца.....	63
Пульсъ.....	64
Видоизмѣненія пульса.....	65
Лимфатическіе и млечные сосуды.....	66
<i>Дыханіе</i>	68— 79
Дѣйствіе газовъ воздуха на кровь.....	69
Органы дыханія.....	70
Грудная клѣтка.....	72
Отправленія органовъ дыханія.....	72
Выдыхаемые газы.....	75
Условія здороваго дыханія.....	76
Органъ голоса.....	78
<i>Кожа</i>	79— 89
Строеніе кожи.....	79
Сальные железы.....	81
Потовыя железы.....	81
Волосы.....	82
Отправленія кожи.....	83
Температура тѣла.....	84
Уходъ за кожей.....	87
Почки.....	89
<i>Нервная система</i>	89—117
Нервы и нервныя клѣтки.....	91
Головной мозгъ.....	93
Спинной мозгъ.....	95
Нервы.....	95

Симпатическая или узловая нервная система.....	96
Отправленія нервовъ и нервныхъ центровъ.....	97
Непроизвольныя движенія.....	98
Отправленіе симпатической нервной системы.....	99
Сонъ.....	99
Органы чувствъ.....	100
Осязаніе.....	101
Вкусъ.....	102
Обоняніе.....	103
Слухъ.....	105
Зрѣніе.....	108
Глазное яблоко.....	108
Придаточныя части глаза.....	113
Продолжительность свѣтовыхъ впечатлѣній.....	115
Уходъ за глазами.....	116

II. Общій обзоръ животныхъ..... 118—210

Типъ I. Позвоночныя..... 120—167

К л а с с ъ I. Млекопитающія..... 120—137

Отрядъ 1. Обезьяны.....	121
Отрядъ 2. Рукокрылыя.....	123
Отрядъ 3. Насѣкомоядныя.....	124
Отрядъ 4. Хищныя.....	125
Отрядъ 5. Ластоногія.....	126
Отрядъ 6. Грызуны.....	127
Отрядъ 7. Хоботныя.....	128
Отрядъ 8. Копытныя.....	129
Отрядъ 9. Китообразныя.....	132
Отрядъ 10. Неполнозубыя.....	133
Отрядъ 11. Сумчатыя.....	135
Отрядъ 12. Яйцеродныя.....	136

К л а с с ъ 2. Птицы..... 137—150

Отрядъ. Хищныя.....	140
Отрядъ. Дятловыя.....	140
Отрядъ. Воробьиныя.....	142
Отрядъ. Голубиныя.....	142
Отрядъ. Куриныя.....	144
Отрядъ. Бѣгающія.....	145
Отрядъ. Голенастыя.....	147
Отрядъ. Пластинчатоклювыя.....	147
О перелетахъ птицъ.....	149

К л а с с ъ 3. Пресмыкающіяся или рептиліи..... 150—157

Отрядъ 1. Черепахи.....	151
Отрядъ 2. Ящерицы.....	152
Отрядъ 3. Крокодилы.....	153
Отрядъ 4. Змѣи.....	154

К л а с с ь 4. Земноводныя или амфибіи.....	157—160
О г р я д ь 1. Безхвостыя	157
О г р я д ь 2. Хвостатыя	158
О г р я д ь 3. Безногія	160
К л а с с ь 5. Рыбы	160—167
О г р я д ь. Двойкодышщія	161
О г р я д ь. Костистыя	162
О г р я д ь. Ганоидныя или твердочешуйчатыя.....	164
О г р я д ь. Поперечноротыя	164
О г р я д ь. Круглоротыя	165
Т и п ь II. Членистоногія	167—189
К л а с с ь 1. Насѣкомыя	168—181
О г р я д ь 1. Перепончатокрылыя	169
О г р я д ь 2. Жесткокрылыя или жуки	171
О г р я д ь 3. Сѣтчатокрылыя	171
О г р я д ь 4. Ложносѣтчатокрылыя	174
О г р я д ь 5. Прямокрылыя	175
О г р я д ь 6. Чешуекрылыя или бабочки	176
О г р я д ь 7. Двукрылыя	178
О г р я д ь 8. Полужесткокрылыя	179
К л а с с ь 2. Многоножки	181—182
К л а с с ь 3. Паукообразныя	182—186
К л а с с ь 4. Ракообразныя	186—189
Т и п ь III. Черви	189—193
К л а с с ь 1. Кольчатые черви	190
К л а с с ь 2. Круглые черви	191
К л а с с ь 3. Плоскіе черви	192
Т и п ь IV. Мягкотѣлыя или моллюски	193—198
Т и п ь V. Иголкожія	198—202
Т и п ь VI. Кишечнополостныя	202—206
Т и п ь VII. Простѣйшія	206—208
Классификація животных	208—210
III. Общій обзоръ растеній	211—303
I. Сѣмя и его прорастаніе	211—218
Строеніе сѣмени	211
Прорастаніе сѣмянъ	212
Назначеніе сѣмядолей	216
Условія прорастанія	216
Прорастаніе споръ	218
II. Внутреннее строеніе растеній	219—231
Клѣтки	219
Части клѣтки	220
Форма клѣтокъ	221
Утолщеніе клѣточныхъ стѣнокъ	221
Содержимое клѣтокъ	222
Возникновеніе новыхъ клѣтокъ	224

Сосуды	225
Строение стебля. Ткани	226
Строение корня	229
Строение листа	230
III. Отправление органов	231—260
I. Питание растений	231
Химический состав	231
Вода	232
Органическое вещество растений	232
Минеральные вещества растений	234
Питательные вещества растений	234—242
Поглощение углекислоты	236
Усвоение углерода	237
Питание паразитовъ и грибовъ	240
Насѣкомоядные растения	240
Усвоение азота	241
Дыхание растений	242
Движение соковъ	243—246
Всасывание воды изъ почвы корнями	243
Испарение воды	244
Восходящій токъ	245
Нисходящій токъ	245
II. Размножение растений	246—256
Цвѣтенъ и оплодотворение растений	247
Опыление растений	248
Помѣси	251
Размножение посредствомъ почекъ	252
Черенки и отводки	253
Прививка	254
Прививка глазкомъ	254
Прививка прищепомъ	255
Прививка отводкомъ	255
III. Вліяніе почвы и воздуха на растение	256—260
Почва	256
Плодопереѣнное хозяйство	258
Воздухъ	258
Свѣтъ	259
IV. Классификація растений	260—263
IV. Описание растительныхъ семействъ	264—303
Рядъ первый. Покрѣтосѣмныя	264
I К л а с с ъ. Двусѣмядольныя	264—288
I Подклассъ раздѣльнолепестныя	264
1. Семейства мотыльковыя	264
2. Сем. яблонныя	265
3. Сем. розоцвѣтныя	266
4. Сем. миндальныя или костянковыя	266

5. Сем. мальвовыя.....	268
6. Сем. крестоцвѣтныя.....	270
7. Сем. лютиковыя.....	271
8. Сем. зонтичныя.....	272
9. Сем. винограчныя.....	274
10. Сем. камеліевыя.....	274
2 Подклассъ сростнолепестныя.....	274
11. Сем. губоцвѣтныя.....	274
12. Сем. норичниковыя.....	275
13. Сем. пасленовыя.....	276
14. Сем. мареновыя.....	277
15. Сем. маслиновыя.....	279
16. Сем. сложноцвѣтныя.....	281
17. Сем. валериановыя.....	282
3 Подклассъ безлепестныя.....	282
18. Сем. крошिवныя и конопцевыя.....	282
19. Сем. шелковичныя.....	284
20. Сем. лавровыя.....	284
21. Сем. гречишныя.....	284
22. Сем. плюсконосныя.....	285
23. Сем. березовыя.....	287
24. Сем. молочайныя.....	287
К л а с с ъ. Односѣмьдольныя.....	289—293
25. Сем. пальмы.....	289
26. Сем. лилейныя.....	290
27. Сем. злаки.....	291
28. Сем. орхидныя.....	292
Рядъ второй. Растенія голосѣмьныя.....	293—294
К л а с с ъ. Хвойныя.....	293
Рядъ третій. Папоротникообразныя.....	294—297
І классъ. Папоротники.....	294
ІІ классъ. Хвоши.....	296
ІІІ классъ. Плауновыя.....	297
Рядъ четвертый. Мхи.....	298—299
І классъ. Лиственныя мхи.....	298
ІІ классъ. Печеночныя мхи.....	298
Рядъ пятый. Слоевцовыя растенія.....	299—303
І подрядъ: грибы.....	299
ІІ подрядъ: водоросли.....	301
Лишайники.....	302
Бактеріи.....	302
V. Краткія свѣдѣнія изъ физической гео- логіи.....	303—341
Земля есть часть солнечной системы.....	303
Фигура земли.....	306
Доказательства шаровидности земли.....	306
Происхождение земли.....	307

	<i>Стр.</i>
Кора земли.....	308
Массивныя горныя породы.....	309
Слоистыя горныя породы.....	310
Температура внутри земли.....	311
Толщина земной коры.....	312
Измѣненіе рельефа земной коры.....	313
Вулканы.....	314
Землетрясеніе.....	318
Горячіе источники.....	321
Медленныя поднятія и опусканія земной поверхности.....	323
Дѣятельность льда.....	328
Дѣятельность текучей воды.....	332
Дѣятельность морской воды.....	335
Дѣятельность вѣтра.....	337
