



Вселенная и Человѣчество

Исторія Человѣчества

и ея связь съ природою

Лекція

# Вселенная и Человѣчество

Томъ первый

# Вселенная и Человѣчество

Исторія изслѣдованія природы  
и приложенія ея силъ на службу Человѣчеству,

подъ общей редакціей

**Ганса Крэмера**

и при сотрудничествѣ проф. Л. Бейсгаузена, проф. К. Вейле, Г. Вислиценуса,  
проф. Г. Клаача, д-ра А. Леппмана, приватъ-доцента А. Маркузе, проф. В. Мар-  
шалля, д-ра Г. Насса, д-ра А. Нейбургера, проф. Г. Потоніе, проф. К. Саппера,  
проф. В. Ферстера, М. фонъ-Эйта и мн. др.

---

Ок. 200 художественныхъ приложеній (цвѣтныхъ и черныхъ иллюстрацій) и ок. 1500 рисунковъ  
въ текстѣ



**С.-Петербургъ.**

Книгоиздательское Товарищество „Просвѣщеніе“,  
Забалканскій просп., соб. д. № 75.

# Вселенная и Человѣчество

## Томъ первый

Общее введеніе. — Изслѣдованіе земной коры. — Земная кора и ея отношенія къ человѣчеству. — Геофизика

Переводъ съ нѣмецкаго подь общей редакціей  
проф. **А. С. Догеля,**

при участіи профессоръ С.-Петербургскаго университета **П. И. Броунова, В. И. Палладина, В. М. Шимкевича,** проф. С.-Петербургскаго Политехническаго института **М. А. Шателена,** проф. Казанскаго университета **Б. К. Полѣнова** и др. спеціалистовъ

---

Свыше 40 художественныхъ приложений (цвѣтныхъ и черныхъ иллюстрацій) и ок. 300 рисунковъ въ текстѣ,

исполненныхъ **Л. Агассицемъ, В. Гамильтономъ, А. Дрессеномъ, Э. Дуттономъ, Э. Йенсеномъ, А. Науфманомъ, Ф. Ф.-Иернеромъ, А. Нирхеромъ, В. Кранцемъ, В. Кунертомъ, Ле Ру, Э. Лессомъ, А. Маркузе, Ф. Мораномъ, I. Нильсономъ, В. Селла, А. Супаномъ, I. Шейхцеромъ** и мн. др.

---

**2-ое изданіе со стереотипа**

---

*Допущенъ Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія въ ученическія, старшаго возраста библиотеки среднихъ учебныхъ заведеній, а равно и къ приобрѣтенію для выдачи ученикамъ сихъ заведеній въ видъ награды.*

---

**С.-Петербургъ.**

Типо-литографія Книгоиздательскаго Т-ва „Просвѣщеніе“,  
Забалканскій просп., соб. д. № 75.

[ 1896 ]

20  
В 84

Бумага без примеси древесной массы (велюровая).

БИБЛИОТЕКА  
Красноярского ГУ  
Инв. № 210379





## Содержаніе первого тома

	Стр.
Введение (Г. Крэмеръ) . . . . .	1
<b>I. Изслѣдованіе земной коры (К. Сапперъ)</b>	
Введение . . . . .	17
Исторія изслѣдованія земной коры . . . . .	38
Возникновеніе и строеніе земли . . . . .	42
Вулканизмъ и образованіе горъ . . . . .	70
Окаменѣлости и исторія земли . . . . .	151
Геологическая дѣятельность воды и вѣтра . . . . .	185
Важнѣйшія отрасли прикладной геологіи: розыски воды и горное дѣло . . . . .	273
<b>II. Земная кора и ея отношенія къ человѣчеству (К. Сапперъ)</b>	
Земная кора и человѣчество . . . . .	299
Минеральныя богатства и человѣчество . . . . .	385
Геологическое изслѣдованіе и человѣчество . . . . .	393
<b>III. Геофизика (А. Маркузе)</b>	
Историческій обзоръ . . . . .	399
Магнитизмъ и электрическія силы земли . . . . .	416
Приливы и отливы . . . . .	435
Воздушная оболочка земли . . . . .	463



## Списокъ приложений

	Стр.
Огненное озеро въ кратерѣ вулкана Килауеа на о-въ Гавай (цвѣтная картина) . . . . .	8
Сильное землетрясеніе въ Іедо въ 1650 г. (цвѣтная картина) . . . . .	24
Изверженіе Везувія въ 79 г. по Р. Хр. (черная картина) . . . . .	26
Небо и земля по представлеію вавилопянъ (цвѣтная картина) . . . . .	46
Разрѣзъ земли съ центральной расплавленной массой (цвѣтная картина) . . . . .	94
Потокъ лавы, спускающійся съ Везувія (цвѣтная картина) . . . . .	106
Профили разрѣзовъ черезъ кряжи Швейцаріи (цвѣтн. чертежъ) . . . . .	112
Сѣрное озеро въ кратерѣ вулкана Поасъ (цвѣтная картина) . . . . .	128
Изверженіе Везувія въ 1872 г. (цвѣтная картина) . . . . .	142
Окаменѣлая гаюидная рыба (цвѣтная картина) . . . . .	152
Скелетъ человѣка, утонувшаго во время потопа (рисунокъ) . . . . .	162
Ландшафтъ продуктивной эпохи каменноугольнаго періода (цвѣтная картина) . . . . .	176
Ландшафтъ юрскаго періода (цвѣтная картина) . . . . .	176
Ландшафтъ третичнаго періода (цвѣтная картина) . . . . .	176
Ландшафтъ ледниковой эпохи (цвѣтная картина) . . . . .	176
Мысъ Мизево около Неаполя (цвѣтная картина) . . . . .	192
Изверженіе гейзера (цвѣтныя картины, съ объяснительнымъ текстомъ) . . . . .	204
Террасы, образованныя патеками гейзера (фотограф. снимокъ) . . . . .	213
Гридельвальдскій ледникъ въ Берискомъ нагорьѣ (цвѣтн. фотографическ. снимокъ) . . . . .	230
Мерцельское озеро ледника Алетъ (фотографическ. снимокъ) . . . . .	246
Група скалъ въ Іеллоустонскомъ паркѣ (цвѣтная картина) . . . . .	252
Разработка залежей каменной соли въ Величкѣ въ началѣ XVIII ст. (черная картина) . . . . .	280
Ливійская пустыня (цвѣтная картина) . . . . .	329
Высочайшія вершины Сіерры Невады (цвѣтная картина) . . . . .	348
Большой Каньонъ рѣки „Колорадо Запада“ (черная картина) . . . . .	356
Пещерный человѣкъ въ ледниковую эпоху (цвѣтная картина) . . . . .	372
Горная дорога съ туннелями (фотографическій снимокъ) . . . . .	382
Шлифъ лавы при увеличеніи въ 120 разъ (цвѣтной фотогр. снимокъ) . . . . .	390
Сѣверное сіяніе 6 августа 1871 г. (цвѣтная картина) . . . . .	428
Происхожденіе фазъ луны (цвѣтныя картины, съ объяснительнымъ текстомъ) . . . . .	436
Происхожденіе грозы (цвѣтныя картины, съ объяснительнымъ текстомъ) . . . . .	452
Сумеречныя явленія на вечернемъ небѣ (цвѣтная картина) . . . . .	460
Радуга надъ Іеллоустонскимъ озеромъ (цвѣтная картина) . . . . .	470
Годовое распределеніе осадковъ на земной поверхности (карта) . . . . .	482
Ландшафтъ въ Тирольскихъ Центральныхъ Альпахъ (цвѣтная картина) . . . . .	494
Приближеніе левче у юго-восточнаго берега Испаніи (цвѣтная картина) . . . . .	494
Нагорье Карета въ сѣверной Далмаціи (цвѣтная картина) . . . . .	494
Долина нижняго теченія Нила во время хамсипа (цвѣтная картина) . . . . .	504
Берега Далмаціи при Сирокко (цвѣтная картина) . . . . .	504
Самумъ въ Ливійской пустынѣ (цвѣтная картина) . . . . .	504
Метеорологическій бюллетень Николаевской Главной Физической Обсерваторіи (съ объяснительнымъ текстомъ) . . . . .	512



## Списокъ рисунковъ въ текстѣ

	Стр.
Битва драконовъ въ юрскій періодъ мезозойской эры исторіи земли . . . . .	3
Охота на сѣвернаго оленя въ ландшафтѣ моренъ Верхней Швабіи въ концѣ ледни- ковой эпохи . . . . .	5
Развалины крѣпости древнихъ жителей ущелій Меза Верде . . . . .	6—7
Истребленіе пальмовой рощи на Цейлонѣ слонами, ищущими пищи . . . . .	8
Мраморное ущелье въ области каньоновъ рѣки Западнаго Колорадо . . . . .	9
Первобытные жители Америки . . . . .	10
Спускъ въ старинную мексиканскую шахту . . . . .	11
Явленіе цвѣтныхъ круговъ или галѣ . . . . .	12
Измѣреніе скорости звука . . . . .	13
Юпитеръ и одна изъ его пяти лунъ, тѣнь которой видна на планетѣ . . . . .	14
Обработка броневыхъ плитъ на литейныхъ заводахъ въ Ле-Крезо, во Франціи . . . . .	15
Факсимиле заглавной гравюры къ Kircher „Mundus subterraneus“, 1665 года . . . . .	17
Поляный ландшафтъ . . . . .	19
Примѣненіе волшебнаго жезла къ отыскванію скрытыхъ въ землѣ сокровищъ . . . . .	22
Грозовая ночь въ тропикахъ (Экваторіальная Африка) . . . . .	23
Дѣйствіе землетрясенія . . . . .	24
Казамичіола, на островѣ Искіи, послѣ землетрясенія 28 іюля 1883 г. . . . .	25
Разрушеніе жилищъ и плантацій потокомъ лавы, спускающимся съ Везувія . . . . .	27
Приливная волна въ Индійскомъ океанѣ на берегу Цейлона . . . . .	28
Смерть около западнаго побережья Африки въ 1884 г. . . . .	29
Всемирный потопъ . . . . .	31
Постройка ковчега передъ потопомъ . . . . .	32
Потопъ. Съ карнишы Айвазовскаго . . . . .	34—35
Да будетъ свѣтъ! . . . . .	36
Богъ отдѣляетъ небо отъ земли. По Рафаэлю . . . . .	38
Средневѣковая карта земли . . . . .	40
Земля послѣ сотворенія . . . . .	42
Центральный огонь, окруженный подземными озерами и рѣками . . . . .	44—45
Мальстромъ, морской водоворотъ въ группѣ Лифотенскихъ острововъ . . . . .	48
Средневѣковое опроверженіе шарообразной формы земли . . . . .	49
Разрушеніе Помпеи . . . . .	50—51
Карта земли по образцу стола Скинии Моисея . . . . .	52
Земля, окруженная небесными стѣнами . . . . .	52
Причины долгихъ и короткихъ ночей . . . . .	53
Планъ горы, образующей землю . . . . .	55
Возникновеніе горъ изъ обломковъ земной коры . . . . .	56
Аванасій Кирхеръ . . . . .	57
Стадіи образованія земли по теоріи Вёрнета . . . . .	59
Идеальный разрьзъ земли по теоріи Джона Вудворда . . . . .	60
Жоржъ Луи Леклеркъ, графъ де Бюффонъ . . . . .	62
Столкновеніе кометы съ солнцемъ . . . . .	63
Кора земли и водное содержимое ея . . . . .	65
Планеты на первой стадіи развитія: газовыя кольца, отброшенныя отъ солнца . . . . .	67
Четыре стадіи остыванія земли . . . . .	68
Кратеръ Везувія по время изверженія . . . . .	70
Сопровождавшееся землетрясеніемъ изверженіе японскаго вулкана Сіурпурама въ 1650 году . . . . .	73

	Стр.
Млѣпческій островъ Атлантида . . . . .	74
Внутренность Везувія по представленіямъ ученыхъ XVII столѣтія . . . . .	76—77
Карта римскихъ владѣній въ эпоху императоровъ . . . . .	79
Изверженіе Везувія 8 августа 1779 г. . . . .	81
Возникновеніе вулкана Георгія на Эгейскомъ морѣ въ февралѣ 1866 г. . . . .	82
Изображеніе вулканической мѣстности (Сольфатары близъ Поццуоли, на берегу Неаполитанскаго залива) въ первую треть XVIII столѣтія . . . . .	85
Изображеніе вулканической мѣстности (Сольфатары около Поццуоли) въ послѣднюю треть XVIII столѣтія . . . . .	87
Устья подземныхъ огненныхъ потоковъ (фумаролы) на Флегрейскихъ Поляхъ близъ Неаполя . . . . .	88
Изверженіе вулкана Стромболи (Липарскіе острова) . . . . .	90
Гора близъ Гаммаканорры (Молуккскіе острова) взлетаетъ въ 1673 г. на воздухъ . . . . .	91
Возникновеніе Monte Nuovo въ 1538 г. . . . .	93
Изверженіе кратера Санторина 23 марта 1866 г., разсматриваемое въ подзорную трубу	95
Увеличеніе въ размѣрахъ острова Неа-Каймени (группа Санторина) вслѣдствіе вулканическихъ изверженій въ теченіе 1866—70 гг. . . . .	96—97
Измѣненіе вершины Везувія съ 8 іюля до 29 октября 1767 г. . . . .	99
Раскопки храма Изиды въ Помпеѣ . . . . .	101
Кратеръ Везувія передъ большимъ изверженіемъ 1767 г. . . . .	103
Круто поднятые слои въ ущельѣ Гаматавли въ Болівіи . . . . .	105
Долины, какъ результатъ разрыва или складчатости слоевъ . . . . .	106
Бомба, выброшенная Вулкано (Липарскіе о-ва во время послѣдняго изверженія въ 1888—90 гг.) . . . . .	107
Везувій съ Соммой 19 октября 1767 г. . . . .	109
Кратеръ Везувія съ насыпнымъ конусомъ внутри . . . . .	111
Дольденгорнъ и Фрюденгорнъ, какъ примѣръ образованія горъ путемъ поднятія слоевъ	113
Островъ Пальма . . . . .	115
Двойственные вулканы Фуэго и Ацетепанго въ Гватемалѣ . . . . .	116
Кратеръ обрушенія въ главномъ кратерѣ вулкана Ирасу въ Костарикѣ . . . . .	117
Карта потоковъ лавы, вытекшихъ изъ Везувія, начиная съ 1631 г. . . . .	118
Столбы базальта у входа въ Фингаловъ гротъ на Шетландскомъ островѣ Стаффа . . . . .	119
Паразитическіе вулканическіе конусы на Этнѣ (Сицилія) . . . . .	121
Лавовыя образованія у кратера Килауеа на о-вѣ Гавай . . . . .	122
Вулканъ Исалько въ Сальвадорѣ, выросшій въ 100 лѣтъ на 800 метровъ въ высоту . . . . .	123
Вулканъ Кракатау передъ изверженіемъ 1883 г. . . . .	124
Разрѣзъ вулкана Кракатау въ Зондскомъ проливѣ, образовавшійся послѣ изверженія 1883 г. . . . .	125
Одна изъ жертвъ морской волны, вызванной изверженіемъ Кракатау . . . . .	126
Спускъ къ кратеру вулкана Поасъ въ Костарикѣ . . . . .	127
Кратеръ вулкана Туріальба въ Костарикѣ . . . . .	130—131
Изверженіе Везувія 15 іюня 1794 г. . . . .	132
Вулканъ Юрулло въ Мексикѣ, какъ примѣръ кратера, образовавшагося въ повѣйшее время . . . . .	133
Идеальный разрѣзъ земной коры . . . . .	135
Изверженіе Вулкано (Липарскіе о-ва) въ 1883 г. . . . .	136
Изверженіе Вулкано (Липарскіе о-ва) въ 1888 г. . . . .	137
Распредѣленіе вулкановъ на земной поверхности . . . . .	138
Столбы базальта у водопада Регла въ Мексикѣ . . . . .	139
Монъ-Пеле, на островѣ Мартиникѣ, передъ изверженіемъ въ маѣ 1902 г. . . . .	140
С.-Пьеръ, на о-вѣ Мартиникѣ, передъ гибелью вслѣдствіе изверженія Монъ-Пеле 8 мая 1902 г. . . . .	141
Профиль театра вулканической катастрофы на Малыхъ Антильскихъ о-вахъ въ маѣ 1902 г. . . . .	142
Кратеръ вулкана Суфріеръ на о-вѣ Св. Випцента (Малые Антильскіе о-ва) . . . . .	143
Графическое изображеніе хода землетрясенія, напесенное самопишущимъ приборомъ . . . . .	144
Послѣдствія сильнаго землетрясенія (Лиссабонъ, 1755 г.) . . . . .	145

	Стр.
Кратероподобное образованіе, происшедшее во время землетрясенія 1902 г. около Ше- махи, на Кавказѣ . . . . .	146
Трещины, образовавшіяся около города Шемахи, на Кавказѣ, во время землетрясенія 1902 г. . . . .	147
Послѣдствія землетрясенія 1883 г. на островѣ Искія . . . . .	148
Смѣщеніе поверхностныхъ слоевъ, какъ результатъ землетрясенія въ Японіи . . . . .	149
Изверженіе Везувія ночью . . . . .	150
Вертикальный разрѣзъ черезъ нѣсколько слоевъ земной коры со скелетомъ мастодонта	151
Отпечатокъ рыбы внутри камня . . . . .	153
Аммоновы рога (аммониты) . . . . .	154
Примѣры Аванасія Кирхера къ сказаніямъ о великанахъ . . . . .	155
Удивительные рисунки на камняхъ . . . . .	156
„Лживые камни“ Берингера . . . . .	157
Удивительныя окаменѣлости и другія естественныя произведенія . . . . .	159
Иоганнъ Іаковъ Шейхцеръ . . . . .	160
Ложныя окаменѣлости растений (дендриты) . . . . .	161
Жоржъ Кювье за опредѣленіемъ ископаемыхъ остатковъ животныхъ . . . . .	163
Береговой ландшафтъ въ Девонширѣ . . . . .	166—167
Атоллъ въ Тихомъ океанѣ . . . . .	169
Ниагарскій (подковообразный) водопадъ въ Сѣверной Америкѣ . . . . .	171
Внутренній огонь прорываетъ земную кору . . . . .	173
Складчатый слой каменнаго угля подъ одной деревней около Деказвиля, въ сѣверной Франціи . . . . .	175
Трилобитъ, руководящая окаменѣлость изъ кембріюскихъ отложеній Богеміи . . . . .	177
Eugypterus, руководящая окаменѣлость изъ верхне-силурійскихъ отложеній Велико- британіи . . . . .	178
Плезіозавръ (Plesiosaurus) . . . . .	180
Доисторическій драконъ по Афанасію Кирхеру . . . . .	184
Бергелльская долина въ Граубюнденѣ . . . . .	185
Нильская долина во время одного изъ ежегодныхъ разливовъ рѣки . . . . .	188—189
Рейнскій водопадъ около Шаффгаузена въ концѣ XVII столѣтія . . . . .	193
Физическая карта земли Афанасія Кирхера, съ указаніемъ морскихъ теченій и вул- каническихъ областей . . . . .	196—197
Морскія теченія вокругъ сѣвернаго полюса . . . . .	198
Морскія теченія на южномъ полюсѣ . . . . .	199
Происхожденіе горячихъ ключей . . . . .	200
Круговоротъ воды между горами и моремъ . . . . .	201
Мѣстоположеніе рая . . . . .	202—203
Схема образованія различныхъ источниковъ . . . . .	204
Водопадъ Невада въ долинѣ Юсемите въ Калифорніи . . . . .	205
Гейзеръ Ваймангу на Новой Зеландіи . . . . .	207
Гейзеръ въ Йеллоустонскомъ паркѣ въ Сѣверной Америкѣ . . . . .	209
Грязные вулканы Турбако . . . . .	211
Образованіе дельты при устьѣ рѣки По въ Адриатическомъ морѣ . . . . .	213
Долина рѣки Колорадо въ Сѣверной Америкѣ, какъ примѣръ разрушительнаго влія- нія текучей воды и вывѣтриванія . . . . .	215
Образованіе ледяныхъ натековъ на отвѣсахъ горъ . . . . .	217
Картина изъ области истоковъ рѣки Сакраменто, въ Сѣверной Америкѣ . . . . .	219
Земляные столбы (пирамиды) около Боцена . . . . .	221
Ледниковый ручей у подошвы Глерниша, въ западныхъ Альпахъ . . . . .	222—223
Оползень въ тропической Центральной Америкѣ . . . . .	227
Порогъ горнаго потока . . . . .	229
Въ царствѣ вѣчнаго снѣга (группа Монте-Роза) . . . . .	231
Снѣговыя дюны въ альпахъ . . . . .	233
Мѣсто отдѣленія ледниковой лавины на вершинѣ Альтеля (Швейцарія) . . . . .	234
Путь и мѣсто паденія большой весенней лавины около перевала Скалетта, въ Энгадинѣ	235

	Стр.
Обломки ледниковой лавины . . . . .	237
Видъ на ледники Шверде и Брейтгорна съ Горперграта . . . . .	239
Ледниковый столъ на Аарскомъ ледникѣ . . . . .	241
Нижне-Аарскій ледникъ съ его моренами . . . . .	243
Ледниковыя мельницы въ Люцерпскомъ саду . . . . .	245
Хендальскій ледникъ въ Лёндалѣ, въ Норвегiи, съ его покровомъ щебня и трещинами; на переднемъ плашѣ ледниковыя ворота . . . . .	247
Бараньи лбы въ Бергельской долинѣ въ Граубюнденѣ . . . . .	249
Плавающая ледяная гора въ Южномъ Полярномъ морѣ . . . . .	251
Береговой прибой . . . . .	254
Прибой въ заливѣ Монтери (Калифорнiя) . . . . .	255
„Иглы“ на берегу острова Уайта, какъ примѣръ разрушительной дѣятельности волнъ . . . . .	257
Сефiордъ (Южный фiордъ), — часть Гардангерфiорда въ Норвегiи . . . . .	259
Глыба гранита, выдолбленная вѣтромъ . . . . .	261
Грибообразная скала . . . . .	263
Качающійся камень около Буэносъ-Айреса . . . . .	264
Углубленiе, образовавшееся въ одной изъ глыбъ песчаника Гейдельбергскаго замка отъ дѣйствiя вихря и полировки пескомъ . . . . .	265
Шаровидная структура, выработанная путемъ шлифовки вѣтромъ на одной изъ глыбъ песчаника, на стѣнѣ Гейдельбергскаго замка . . . . .	267
Дюнные образованiя въ Сахарѣ . . . . .	269
Факсимиле заглавнаго листа къ G. E. von Löhneys, „Bericht vom Berg werk“, 1690 г. . . . .	271
Работа невольниковъ въ финикiйскомъ мѣдномъ рудникѣ . . . . .	273
Моисей ударомъ жезла извлекаетъ воду изъ скалы . . . . .	275
Устройство системы насосовъ въ старинномъ рудникѣ . . . . .	277
Спускъ въ старинный рудникъ . . . . .	279
Обработка серебряныхъ и золото содержащихъ рудъ въ XVI столѣтiи . . . . .	280
Вентиляционная шахта стариннаго рудника . . . . .	281
Горное дѣло въ XVI столѣтiи . . . . .	283
Рудоподъемный приборъ, приводимый въ дѣйствiе водянымъ колесомъ . . . . .	285
Шахты и штольни стариннаго рудника . . . . .	287
Добыванiе соли въ Калифорнiи . . . . .	288
Въ сѣрныхъ копахъ Сицилiи . . . . .	289
Гидравлическая промывка золота въ Калифорнiи . . . . .	291
Разрѣзъ черезъ каменноугольную копъ . . . . .	292—293
Разрѣзъ черезъ рудникъ середины XIX столѣтiя . . . . .	296
Факсимиле заглавной гравюры къ Mercati, „Metalloteca“, Римъ, 1719 г. . . . .	299
Факсимиле заглавной гравюры къ J. J. Scheuchzer, „Herbarium diluvianum“, 1723 г. . . . .	301
Нилъ въ области второго порога . . . . .	303
Складчатость въ известнякѣ . . . . .	304
Застывшiя массы лавы въ окрестностяхъ кратера . . . . .	305
Ледникъ Хендальскрона въ Норвегiи . . . . .	307
Море облаковъ между вершинами высокихъ горъ . . . . .	309
Размытое дождевыми водами полотно желѣзной дороги въ тропическомъ ландшафтѣ (долина Ревентасона въ Костарикѣ) . . . . .	311
Норвежскiй горный ландшафтъ съ обширными снѣжными полями и низко спускающимися ледниками (Гейрангеръ) . . . . .	313
Дѣвственный лѣсъ въ Новой Зеландiи . . . . .	315
Хвойный лѣсъ на покрытыхъ снѣгомъ вершинахъ Сiерра Невада (Сѣв. Америка) . . . . .	317
Заросль кактусовъ въ тропической странѣ . . . . .	319
Группа бамбуковъ на Цейлонѣ . . . . .	321
Лопарская юрта въ сѣверной Норвегiи (Тромсѣ) . . . . .	323
Картина береговъ Нила въ Нижнемъ Египтѣ . . . . .	325
Тропическая растительность въ Индiи . . . . .	326
Обнаженные корни тропическихъ деревьевъ . . . . .	327
Лѣсной видъ въ Центральной Америкѣ (Сальвадоръ) . . . . .	329