

20 (205)

РЭЛ

ИЗУЧЕНИЮ СИБИРИ

ПРОФ. В. В. РЕВЕРДАТТО  
ПРОФ. В. А. ХАХЛОВ

# ПРИРОДА СИБИРИ





# СИБКРАЙИЗДАТ

Новосибирск, Красный проспект, 25.

## Изучайте Сибирь!

## Читайте о Сибири!

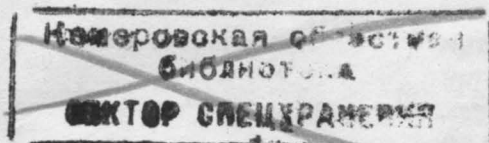
- Ансон, Басов, Черемных. (ред.)—Экономическая география Сибири. Изд. Сибкрайиздата. 1927 г., ц. 2 р. 25 к.
- Болдырев, В. и Гуринович, В.—Районированная Сибирь. Изд. Сибкрайиздата, 1927 г., ц. 80 к.
- Болдырев, В. Г.—Директория. Колчак. Интервенты. Воспоминания из цикла «Шесть лет», 1917—1922 г., под ред. Вегмана, В. Д. Изд. Сибкрайиздата, 1925 г., ц. 3 р. 50 к.
- Будущее Сибири.—Перспективы хозяйственного развития. Изд. Сибкрайиздата, 1926 г., ц. 1 р. 25 к.
- Верещагин, В. И.—Очерки Алтая. Изд. Сибкрайиздата, 1927 г., ц. 1 р. 50 к.
- Доброва-Ядринцева.—Туземцы Туруханского края. Изд. Сибревкома, 1925 г., ц. 2 р.
- Кравков, М. Естественные богатства Сибири. I. Горные богатства. II. Лес. III. Пушной промысел и рыболовство. Изд. Сибкрайиздата, 1928 г., ц. 75 к.
- Кузбасов, Г.—На Ленских приисках. Заметки о современном состоянии Ленских приисков. Изд. Сибкрайиздата, 1927 г., ц. 20 к.
- Максимов, В.—Какое землепользование выгодно в Сибири. Изд. «В Помощь Земледельцу», ц. 10 к.
- Мелешко, Н.—Донник. С пред. Л. Сосновского. Новосибирск, 1927 г., ц. 40 к.
- Очерки Алтайского края. Сборник под ред. Быкова. Велижанина, Красноусова, 1925 г., ц. 1 р. 50 к.
- Сапожников, В. В. проф.—Пути по русскому Алтаю, 2 изд., Сибкрайиздат, ц. 2 р. 60 к.
- Сельское хозяйство Сибирского края. Перспективный план. Вып. 1-й. Изд. «В Помощь Земледельцу», 1926 г., ц. 2 р. 50 к.
- Сельское хозяйство Сибирского края. Вып. 2-й. Материалы к перспективному плану. Изд. «В Помощь Земледельцу», 1926 г., ц. 3 р.
- Сельско-хозяйственная хрестоматия Сибирского края. Изд. «В Помощь Земледельцу». ц. 60 к.
- Турунов, А. Н. и Вегман, В. Д.—Революция и гражданская война в Сибири. Указатель книг и журнальных статей. Изд. Сибкрайиздата, 1928 г., ц. 1 р. 25 к.
- Флора Западной Сибири. Руководство к определению западно-сибирских растений. Второе и дополненное изд. «Флора Алтая в Томской губ.» П. Крылова, 1927 г., ц. 3 р. 50 к.
- Шнейдер, А. Р. и Доброва Ядринцева, Л. Н.—Население Сибирского края (русские туземцы). Изд. Сибкрайиздата, 1928 г., ц. 75 к.
- Юрцовский, Н. С.—Современная Сибирь. I. Сибирь наших дней. II. Основные проблемы народного хозяйства Сибири. III. Сельхоз. уклон сибирской экономики. IV. Поворот к индустриализации. Изд. Сибкрайиздата, 1928 г., ц. 75 к.

**Требуйте литературу о Сибири во всех  
магазинах Сибкрайиздата.**



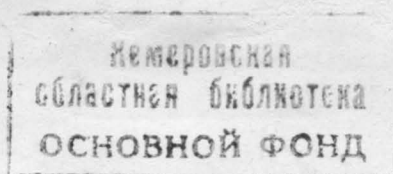
30348 У  
К И З У Ч Е Н И Ю   С И Б И Р И

В. В. РЕВЕРДАТТО и В. А. ХАХЛОВ



56(205)  
P 32

# ПРИРОДА СИБИРИ



СИБКРАЙИЗДАТ

1928





Исходя из необходимости дать читателю материалы по изучению Сибири, Сибкрайиздат выпускает серию книг под общим наименованием „К ИЗУЧЕНИЮ СИБИРИ“.

Книжки рассчитаны на краеведов, учащихся школ I и II ступени, школьные библиотеки и на советский актив, знание Сибири для которых является практической необходимостью.

Желание издательства дать популярную книжку зачастую осложнялось тем, что необходимо было дать основные сведения по той или иной теме в возможно более сжатой по размерам книжке, что крайне важно в целях удешевления. В связи с этим издания в известной мере являются конспективными, преследующими цель дать материал справочного характера. Указатели литературы, помещаемые в каждой книжке, полагаем, восполнят этот пробел и дадут возможность каждому интересующемуся вопросом ознакомиться с ним возможно более полно по другим источникам.

Темами серии „К изучению Сибири“ являются: „История Сибири“, „Природа Сибири“, „Естественные богатства Сибири“, „Современная Сибирь“, „Население Сибири“, „Что читать о Сибири“, „Что такое Тель-бес“ и друг.

СИБКРАЙИЗДАТ.







## ГЛАВА I.

### **Распределение растительности.**

Все разнообразие климатических, почвенных и географических условий, существующее на земном шаре, находит отражение в соответствующих типах растительности. Определенным условиям температуры, влажности, количеству солнечного света, свойствам почвы отвечают и определенные формы растений, характерные виды трав, кустарников, деревьев. Могут быть такие условия, в которых произрастают лишь травы и притом однолетние (как, напр., в песках пустынь весной), с другой стороны, могут быть условия, когда травянистая растительность теряется перед мощью и разнообразием древесной растительности.

Но внешние условия (климатические, почвенные, географические) не только отражаются на внешнем виде отдельных растений, как бы заставляя их приспосабливаться к себе. В то же самое время, под влиянием этих условий, растения в природе живут определенными группировками, образуя своего рода общества или, как их называют ботаники, „сообщества“, обусловленные совокупным воздействием на них внешних условий. Так, на солонцах собираются в „сообщества“ одни растения, из которых часть в других условиях вовсе не растет. На сырых местах, на лугу или в лесу поселяются осоки и другие влаголюбивые травы, образуя „сообщество“ — болото; их мы уже не встретим в степи.

Мы имеем возможность наблюдать закономерность в изменении климатических условий с севера на юг, от полярных стран, с вечными льдами на полюсе, до жарких тропических стран, с вечным летом на экваторе. Между этими двумя крайностями укладываются, так называемые, климатические пояса, как бы опоясывающие земной шар. Их мы всего насчитываем пять в каждом полушарии: холодный, умеренно-холодный, умеренно-теплый и жаркий (тропический).

Внутри этих поясов, разделение на которые, как мы видим, основано на температуре года, климатические условия могут дробиться еще на более мелкие подразделения в зависимости от различной степени сухости климата, т.-е. количества выпадающих осадков (дождей, снега) и времени года, когда эти осадки выпадают.



Сибирь лежит почти целиком в холодном и умеренно-холодном поясах. Изменения температуры от пояса к поясу не происходят резко скачком, а большею частью идет постепенно. Вместе с изменениями температуры и влажности климата изменяется и растительность, т.-е. внешний облик отдельных растений, и растительные сообщества.

Болотные тундры севера, тайга, степи и пустыни соответствуют смене климатических поясов. Точно также с изменением климатических условий, а следовательно и растительности, изменяются и почвы.

Сибирь единственная в мире страна, где мы можем найти колоссальные по площади пространства, на которых возможно наблюдать постепенное изменение климата с севера на юг и от берегов океана внутрь страны. Кроме такого всемирного явления, как изменение температурных условий от полюса к экватору, существует еще явление второго порядка—изменение влажности климата по мере углубления в материк от берегов океана.

Оба эти явления мы в полной мере можем наблюдать в Сибири и особенно в Западной Сибири между Уралом и Обью.

### От полярных тундр к горным тундрам.

Различные климаты, от полярного до климата сухих средне-азиатских пустынь, укладываются на безграничных просторах Сибири. Мы можем увидеть все эти смены климатических условий и соответствующей им растительности, сидя на палубе парохода, плывущего вверх по одной из наших великих сибирских рек. Особенно хорошо можно наблюдать такую смену картин природы на Енисее. Представим себе, что мы едем от устья вверх по этой реке. Раньше начала июля такое путешествие предпринять мудрено. Нередко около 15 июля в устье Енисея еще встречается мелкий, но сплошной лед. На берегах белеют полосы снега. Бесконечно ровные „тундры“, покрытые мхом, лишаями и прочей жалкой растительностью,—вот что мы видим близ устья Енисея около  $72^{\circ}$  сев. широты. Такая картина нас сопровождает до с. Дудинки ( $69^{\circ} 24'$ ) и лишь изредка, в логу, на крутом берегу, можно заметить чахлую *лиственницу* в зарослях *ольхи* и *тальника*. Холодная, неприветливая страна! Какое-то особенно теплое чувство вызывают первые рощи *лиственниц* и *елей*, постепенно переходящие в леса верстах в 15 выше Дудинки. Путешественник, пробывший лето в безлесных равнинах низовьев Енисея, рад этим первым жалким рошицам. Здесь конец тундры и начинаются леса. Сна-



чала идет лес редкий, чахлый, покрытый мхами, из жалких лиственниц и елей. Около речки Игарки показывается *пихта*. Несколько раньше появился *кедр*. Недалеко от Туруханска появляется *сосна* и, наконец, выше Туруханска, Енисей течет на 1000 с лишком верст, почти до Красноярска, уже среди лесистых, таежных берегов. Небольшой остров степи у Красноярска, затем опять горная тайга до д. Новоселовой, где леса отходят в глубь от реки на восток и запад. Исчезают хвойные породы, с запада вплотную к берегам подходит степь, и от Новоселовой путь вверх по Енисею идет уже среди безлесных причудливых скал, склонов, далеко от реки переходящих в холмистые степи Минусинского уезда и Хакасии. Близко Минусинск. Далеко на юге чуть видны в тумане очертания гор—это Саяны. Минусинск остается позади, и мы под'езжаем к деревне Означенной, где Енисей вырывается из горных теснин на степные просторы. Саянские хребты с пятнами снега отчетливо видны в розовом закате. Горы грядой подступили к степи и замкнули в свои теснины Енисей.

Дальше в эти теснины. Степь еще пытается проникнуть в горы, но постепенно исчезают последние степные кустарники и цветы. К воде спускаются сосны, лиственницы—и вот опять мрачная горная тайга. Путь наш как-будто окончен. Безлесные, болотистые равнины—тундры севера, тысячи верст тайги, сотни верст безводных степей и опять тайга. Пойдем еще дальше, еще вверх по Енисею, в его истоки. Река становится все уже, быстрее. Таежные горы зажали ее совершенно. Река превращается в речку, мелеет. Тайга редее. Мощное высокотравие покрывает склоны. Реки нет, одни ручьи, пятна и поля снега. Пологие плато (равнины), покрытые мхами, лишайниками.

Но ведь это же картина севера? Это тундра? Да, тундра, с теми же мхами, кустарниками и даже частью с теми же растениями—полярного севера.

Итак от тундры к тундре. Путь наш окончен.

Но где же та закономерность, о которой мы говорили выше?

По мере движения с севера на юг, вглубь континента, климат не делается теплее и суше и за степями не следуют пустыни. Мы, наоборот, за степями опять встретились с тайгой и дальше с тундрой.

### **Вертикальная зональность.**

В процессе нашего воображаемого путешествия по Енисею (которое, между прочим, совсем не трудно перевести в действительное) мы открыли еще один закон изменения климата и растительности—закон „вертикальной зональности“. Мы



говорили уже, что при изменении климата по поясам одновременно изменяется и растительность, образуя арктическую область (тундры), лесную область, степную область и пустынную область. Эти климатические пояса и растительные области (или, как их называют некоторые ученые, „зоны“) на равнине в идеальном порядке, постепенно, плавно сменяют друг друга с севера на юг. Это закон горизонтальной, широтной зональности: климат и растительность на равнине изменяются по широте. Подобную же картину зонального изменения климата и растительности мы наблюдаем и в горах по мере под'ема вверх. На каждые 100 метров температура падает приблизительно на  $1^{\circ}$ , количество влаги в воздухе и осадков увеличивается, и если горы находились в степи, то при под'еме мы сначала находим леса и климат, соответствующие лесной области, далее—тундры и климат, напоминающие арктическую область и, наконец, вечные снега, соответствующие климату ледяных пустынь полюса.

Такое явление мы называем вертикальной зональностью. Саяны, встретившиеся на нашем пути, заставили нас пройти обратно климатические пояса и растительные области в силу этого закона „вертикальной зональности“.

Если бы верховья реки уходили все далее на юг по равнине, мы пришли бы в пустыни, в роде среднеазиатских,— жаркие и сухие.

Иртыш за Семипалатинском немного касается таких пустынь, прежде чем его скроют горы Монгольского Алтая.

Вот те закономерности, которые управляют распределением растительности в Сибири, которые об'единяют эту растительность в крупные области, вытянутые с запада на восток. Всего таких областей в Сибири мы насчитываем шесть—это будут: 1) арктическая, 2) лесная, 3) степная, 4) пустынная, 5) альпийская и 6) Китайско-Японская.

Эти области далеко не однородны внутри на своем протяжении с запада на восток, а разделяются на более мелкие единицы по другим более сложным законам.

## ГЛАВА II.

### Арктическая область.

Южная граница арктической области определяется довольно извилистой линией, идущей, грубо говоря, вдоль побережья Северного Ледовитого моря. Почти на всем своем протяжении граница эта не спускается южнее полярного круга и только при впадении р. Оби и Таза, а также на Камчатке, она проходит значительно южнее.

Арктическая область не является однородной даже с севера на юг. Ее можно подразделить на две полосы, идущие друг за другом и называемые „зонами“: 1) тундровую зону и 2) лесотундровую зону.

Первая, тундровая зона характеризуется полным отсутствием лесов. Вторая, как показывает само название, является переходной от чистой безлесной тундры к лесной области.

Тундровая зона, не имея лесов, представляет собой громадные пространства, совершенно ровные в Западной Сибири, холмистые близ Енисея, гористые—в Восточной Сибири. Отсутствие леса возмещается зарослями кустарников: *тальников, полярной березки, ольхи*. Эти кустарники близ лесной границы, т.-е. на южной оконечности тундровой зоны, достигают нередко высоты по пояс, а в долинах рек еще выше. По мере движения на север, они все уменьшаются, превращаются в карликовые ползучие кустарники, потом остаются только в трещинах и углублениях почвы между кочками и, наконец, почти вовсе исчезают.

Основной покров почвы тундры составляют мхи и лишайники. На более низких сырых местах они образуют сплошной ковер, а на сухих, возвышенных, почва покрыта ими только на  $\frac{1}{4}$  и меньше. Остальное пространство занято пятнами голой почвы часто без признаков растительности.

### Сообщества тундры.

Таким образом получается особый вид „пятнистой тундры“, где мхи, лишайники и жалкие, едва приподнимающиеся над поверхностью мхов, кустарники занимают только углубления, трещины в почве между глинистыми или щебнистыми пятнами.



На более влажных местах образуются другие разновидности тундры, напоминающие очень близко наши кочкарные болота, но с зарослями *пушицы арктической*, красивой *полярной зубровки* и с большим количеством своеобразных *полярных осок*. Это будет кочкарная тундра.

Иногда преобладают, особенно на северной окраине тундровой зоны, в почвенном покрове тундры лишайники, оленьи мхи и другие. Тогда мы имеем „лишайниковую тундру“, но она может быть в то же время и „пятнистой“. В южных частях преобладают мхи, и появляется „мховая“ тундра. Разновидностей тундр много, но общие всем черты: крайняя—угнетенность деревянистой растительности, почти полное отсутствие однолетних растений, преобладание среди растений мхов, лишайников, осок и злаков и сравнительно незначительное количество двудольных растений; все растения маленькие, большей частью невзрачные. Общий характер тундры унылый и монотонный. И тем более бросаются в глаза отдельные представители арктической флоры своею красотой, искупающие общую монотонность ландшафта. На щебнистых холмах в тундре разбросаны темные, плотные дерновинки арктической *звездчатки* (*Alsine arctica*). Ее чисто белые, многочисленные, изящные цветы радуют взор, утомленный бесконечными мхами, осоками. Вот полярные красавцы: ярко желтый *полярный мак* (*Paraver nudicaule*) и выглядывающие из плотной подушки своих листьев и окружающих лишайников крупные бледно-палевые цветы *дриады* (*Dryas octopetala*). Быть может, на наших цветистых лугах эти скромные красавцы тундры и померкли бы среди ярких красок *огоньков* (*Froliius asiaticus*) и *колокольчиков*, но здесь в тундре они на первом месте, и им отдают дань своим посещением немногочисленные насекомые тундры.

А вот еще оригинальный *мытник*, розовая головка цветов окутана шаром паутины (*Pedicularis lanata*). Это шуба цветка: нежнейшие волоски защищают его от внезапных колебаний температуры и гибели. Не мало растений в тундре покрыто густыми волосками. И все растения—маленькие, редко какое возвышается на 30-40 сантим. Еще интересный *злак*: у него цветы в колосках не дают семян. Слишком коротко здесь лето, чтобы они успели прорасти. В процессе длительной борьбы за существование приобрели право на жизнь такие экземпляры этого злака, у которых семена прорастают еще на самом растении и уже в готовом виде, с листьями и крохотными корешками, падают на мох тундры и укореняются очень быстро, успевая окрепнуть к наступлению холодов.

Много интересного и поучительного можно понаблюдать в этой, казалось бы, такой монотонной и неприветливой картине далекого севера.

Но в тундровой зоне мы имеем не только различные разновидности тундры, в общем сходные между собой. На крутых береговых склонах больших рек мы сразу попадаем как бы в другой мир. Заросли ольхи по-пояс и выше, масса ярких цветов, нередко знакомых нам из лесов и лугов, высокие зонтичные. Что же за причина, вызывающая такую резкую перемену?

Средняя летняя температура для тундровой зоны будет около  $+4^{\circ}$ , а продолжительность вегетационного периода, когда возможно еще произрастание растительности, не больше  $1\frac{1}{2}$  месяцев. Средняя годовая температура— $13,5^{\circ}$ .

Почва вечно-мерзлая, лишь летом оттаивающая на незначительную глубину. Часто мерзлота все лето держится непосредственно около мхового покрова и только на обнаженных „пятнах“ оттаивает на 10-20 сант.

Если в летний день температура воздуха на высоте 1 метра над поверхностью почвы будет около  $+10^{\circ}$ , то на поверхности лишайников она поднимается нередко до  $20^{\circ}$ - $25^{\circ}$ , на глубине же каких-либо 3 сантим. она опять падает до  $+5^{\circ}$ . Совершенно очевидно, что этими соотношениями объясняется низкий рост растений, склонность их образовывать дерновины, подушки (ведь у поверхности земли теплее).

Близкая мерзлота и низкая температура почвы препятствуют распространению древесной растительности.

На береговых склонах почва оттаивает значительно глубже, лучше прогревается и просушивается. Вот причина пышного развития растительности береговых склонов арктической области. Вот почему нередко на таких склонах мы находим представителей наших лугов, требующих более тепла, чем они могут найти в окружающей тундре.

Лесотундровая зона имеет много признаков лесной области, и самый главный—это присутствие деревьев, разбросанных или в виде отдельных островов, или в виде немногочисленных сильно разреженных и угнетенных лесов. Почвенный покров—мховый и лишайниковый. Цветковые растения в значительной степени еще те же, что в тундре, но уже появляются лесные растения, и количество их, по мере продвижения на юг, все увеличивается. Там, где арктические растения почти совершенно исчезают—будет приблизительно южная граница лесотундровой зоны, а следовательно, и арктической области вообще. Появление лесов в арктической области заставляет ожидать и смягчившихся климатических условий. И на самом деле климат здесь характеризуется



средней температурой вегетационного периода уже в  $+9,5^{\circ}$ , средняя годовая  $-7,6^{\circ}$  и продолжительность вегетационного периода не меньше двух месяцев.

Наиболее выносливыми древесными породами являются лиственницы. Сибирская и даурская лиственницы образуют лесную границу, причем *сибирская лиственница* (*Larix sibirica*) с запада доходит до водороздела Енисея с Леной и здесь сменяется *даурской лиственницей* (*Larix dahurica*), идущей далее на восток.

Вся лесотундровая зона—это арена непрерывной, ожесточенной борьбы деревьев с суровыми климатическими и почвенными условиями, ставящими им предел распространения на север,—борьба леса с надвигающейся тундрой. Изуродованные, искалеченные, поросшие лишайниками деревья стоят под убийственным дуновением полярных ветров. Всюду можно видеть трупы уже погибших деревьев.

Несколько южнее границы леса в Западной Сибири присоединяются к *лиственнице* сначала *ель*, потом *пихта*, а на востоке, за Колымой, этих деревьев в лесотундре мы не найдем. Там, к образующей лесную границу *даурской лиственнице*, присоединяются с юга низкорослый *кедр* и душистый *тополь*.

Состав травянистой растительности арктической области в целом постепенно меняется с запада на восток, от Урала до Камчатки. Одни виды постепенно заменяются другими, нередко близкими и внешне часто сходными. Здесь по внешнему виду мы не видим нарушения общего сходства характерных сообществ запада и востока.

На восток от Енисея равнинный характер тундры и лесотундры начинает исчезать, и появляются довольно значительные возвышенности, горы. Здесь следует ожидать уже выявления закона вертикальной зональности. И в самом деле, в лесотундровой зоне уже сравнительно небольшие горы, видимые, например, на северо-восток от Туруханска, одеты на верху почти все лето снегом, совершенно безлесны и покрыты щебнистой и лишайниковой тундрой. Таким образом, здесь единственная зона, появляющаяся вследствие вертикальной зональности среди лесотундры—будет тундровая.

### ГЛАВА III.

#### Лесная область.

Уже в южных частях лесотундровой зоны лес приобретает более здоровый вид. Правда, мховый и лишайниковый покров еще плотно покрывает почву, травянистой растительности мало, деревья еще густо заросли лишайниками и часто стоят с отсохшей или искривленной верхушкой. *Пихта* еще нередко встречается наряду с нормальными деревьями, в виде стелющегося кустарника, но все же мы видим уже настоящий лес и незаметно переходим в лесную область. Лесная область занимает в Сибири наиболее обширное пространство. Она протянулась от Урала до Тихого океана непрерывной полосой, достигающей 1000-2000 верст и нередко сливающейся с горными лесами юга Сибири. Конечно, на таком обширном пространстве, при движении с севера на юг, должны измениться климатические условия, и вследствие этого лесные сообщества не останутся неизменными. Поэтому мы примем деление лесной области на две параллельных полосы (как мы это уже делали в арктической области) и будем различать хвойно-лесную и лиственно-лесную зоны. Первая занимает большую часть лесной области. В климатических условиях этой зоны уже не играет такой решающей роли температура, как это мы имели в арктической области. Здесь мы имеем большое разнообразие в годовых температурах от  $-1^{\circ}$  до  $-6^{\circ}$  на границе с арктической областью. Местами же температура еще более понижается, особенно в северо-восточной Сибири. Количество годовых осадков также колеблется (в среднем около 400-500 мм.), падая до 200 мм. на востоке и повышаясь до 700 мм. в Кузнецком Алатау.

Общий вид хвойных лесов всем хорошо знаком, и самый хвойный ландшафт как-то всегда увязывается с представлением о Сибири. И в самом деле, сообщества хвойных лесов настолько типичны, что даже нередко замена одних хвойных деревьев другими не меняет общей картины леса. Только лиственные леса и сосновые бора стоят несколько особняком.

#### Тайга.

Основную массу лесов хвойно-лесной зоны составляет „тайга“ или, как ее еще называют, „урман“.



Это густые хвойные леса с мховым покровом, часто заболоченные, со скудной травянистой растительностью и небогатым подлеском из кустарников. Западно-Сибирская тайга состоит почти исключительно из *сибирской пихты* (*Abies sibirica*) и *сибирского кедра* (*Pinus Sembra*). Подлесок в ней образует *рябина*, *черемуха*, *желтая акация* (*карагана*) и *шиповник*. Мрачное, неприветливое впечатление производит тайга: поваленные стволы огромных, вывернутых бурей с корнем деревьев; ямы из-под корней нередко с выступающей почвенной водой; густой мховый покров на всем, и редко разбросанные цветковые растения, большей частью невзрачные, так как в нетронутой тайге вечная тень. Много *черники* и *брусники*, не редки *плауны*, *папоротники*, *грушанки* и *болотный багульник*.

В разреженной тайге, на „гарях“ (местах бывших лесных пожаров), на полянах картина резко меняется. Появляется *осина*, иногда *береза* и буйная, необыкновенно пышная травянистая растительность. Темно-синие густые кисти *шпорника*, огромные шары соцветий *медвежьей пучки*, целый ряд других зонтичных, влаголюбивые *злаки-вейники*, тесно перепутаны *вязилем* (*Vicia Cracea*), *чиной луговой* и [делают дорогу почти непроходимой для всадника, невидимого вместе с лошадью в этом таежном высокотравии.

Тайгу в нетронутом виде редко где можно встретить; обычно мы имеем следы гарей, а в местах, где есть человеческое жилье, и следы топора. Вырубленная или горелая тайга медленно возобновляется, при чем проходит целый ряд ступеней восстановления. На открытых „гарях“ не может селиться сразу *пихта* и другие хвойные породы, образующие тайгу. Здесь слишком много света для них. Мощное высокотравие, развившееся на месте гари или вырубки, сначала зарастает осинником, березой, образуются лиственные леса с высокотравной растительностью, это так называемая „белая тайга“, „бельники“. Позже, в тени уже взрослых деревьев *березы* и *осины*, начинают вырастать маленькие *пихточки*, успешно год за годом развивающиеся под тенью приютивших их лиственных деревьев. По мере достижения полного роста, *пихта* перестает уже нуждаться в прикрытии лиственных пород. Мощные хвойные деревья слишком сильно начинают затенять березу и осину, и они исчезают, гибнут. Появляются *ель*, *кедр*, и мы опять имеем первоначальную тайгу, „черную тайгу“. Этот длительный процесс так называемой „смены сообществ“ тянется иногда сотни лет.

В Западной Сибири, особенно на водоразделе Обь-Иртыш и Обь-Енисей, тайга прерывается колоссальными болотами, занимающими десятки тысяч квадратных километров.

Разнообразие болот велико — тут и осоковые болота, и торфяники с болотной сосной — „рямы“, и „галы“, и заболоченные леса, „согры“.

В долинах рек в хвойно-лесной зоне мы встречаем нередко прекрасные поемные луга и еще чаще бесконечные заросли многочисленных пород *тальников* (*Salix*), тянувшихся на сотни верст по берегам рек и речным островам.

### Сосновые бора.

На песчаных почвах в более повышенных местах, в хвойно-лесной зоне, развивается второй тип хвойных лесов: сосновые бора. Сосновые бора Западной Сибири не носят однообразного характера, и хотя все они образованы обыкновенной *сосной* (*Pinus sylvestris*), но отличаются по своему почвенному покрову. Выделяют бора травянистые с обильной травянистой растительностью из многочисленных злаков, папоротников и двудольных растений. В общем травянистый покров травяного соснового бора напоминает сенокосные луга.

Совсем другую картину представляет лишайниковый бор. Сухой песок покрыт белым лишайником, „оленьим мхом“, хрустящим и ломающимся под ногами в сухой день и мягким, как пушистый ковер, в дождливый. Отдельными пятнами встречаются боровые растения: *кошачья лапка*, *зимолюбка*, различные *грушанки*, реже попадает *толокнянка*.

Еще третий тип боров — это влажный мховый бор, по травянистой растительности напоминающий тайгу.

Вот общая картина лесов хвойно-лесной зоны Западной Сибири.

### Леса Восточной Сибири.

Хвойные леса Восточной Сибири на восток от Енисея имеют несколько иной характер. Здесь уже начинает играть роль *лиственница*, сначала *сибирская*, а потом, дальше на восток, *даурская*. Лиственница входит, как составная лесообразующая порода, в тайгу вместе с пихтой, кедром и елью и иногда образует чисто лиственничную тайгу. Подлесок и травянистый покров такой тайги в Средней Сибири имеет еще тот же характер, как и в Западной, только одни растения заменяются другими, близкими к ним и сходными с ними.

На сухих местах очень часты сосновые и сосново-лиственничные бора, подобные вышеописанным. В Иркутском районе к ним примешивается в виде подлеска красивый кустар-



ник с розовыми крупными цветами—„маральник“ или *багульник* (*Rhododendron dahuricum*). В Якутской республике в лесах уже начинает преобладать *лиственница даурская*, и лиственничная тайга чередуется с сосновыми борами и сухими сосново-лиственничными лесами. Характерно присутствие в подлеске кустарниковых пород *берез*.

Травянистая растительность в лесах хвойно-лесной зоны здесь уже начинает заметно отличаться по своему составу от Западной Сибири.

На побережьи Тихого океана, на Камчатке, Охотском побережьи, в низовьях Амура тайга образована совсем иными хвойными: *аянской елью* и *пихтой* (особой породы), но общий характер тайги все тот же, хотя в подлеске появляется особая *амурская рябина*, а травянистая растительность уже сильно отличается от западно-сибирской: появляется много северо-американских растений.

Общий характер хвойно-лесной зоны на восток от Енисея, сравнительно с Западной Сибирью, отличается своим гористым рельефом, и благодаря этому тайга Средней и отчасти Восточной Сибири не является столь заболоченной, как западно-сибирская.

Другая особенность—*кедр сибирский* и *пихта* не заходят дальше р. Лены, оставаясь в Средней Сибири и не переходя в Восточную. В Восточной Сибири появляются своя особенная *пихта* и *аянская ель*.

Таким образом, хвойно-лесную зону ботаники делят на три части, или „провинции“, с запада на восток: Западно-Сибирская низменность, Средне-Сибирское нагорье и Охотско-Чукотская провинция.

### Лиственненно-лесная зона.

Скажем несколько слов о лиственненно-лесной зоне лесной области. Эта зона хорошо выражена лишь в Западно-Сибирской низменности, где она окаймляет хвойно-лесную зону с юга непрерывной полосой на протяжении 1700 километров от Урала до Томска и Салаирского края. Лесообразующих пород здесь две: *береза* и *осина*. Леса имеют богатый травянистый покров, подлесок образован теми же кустарниками, как в тайге. В этой зоне очень сильно развиты луговые сообщества и различные типы болот.

Луга в заливных долинах рек и на водоразделах, освобожденных из-под леса, являются большей частью прекрасными сенокосами. Масса ярких цветов: *синие колокольчики*, чудесные *желтые лилии*, всевозможные *разноцветные горошки*, яркие соцветия сложноцветных. Все это в комбинациях с

изумрудной зеленью луговых злаков дает незабываемую картину лесного луга.

Начиная с ранней весны, каждая неделя имеет полный цветочный фон луга. Лиловые поля *кандыков* (*Erythronium Dens canis*) сменяются желтыми полями *лютиков* и *примул*. Лютики сменяются поразительно ярким ковром чудесных „огоньков“, еще называемых „жарки“ (*Frolius asiaticus*).

Июнь приносит массу грациозных поникших *лилий* „саранки“—по местному, и чудесные, не уступающие садовым, *желтые лилии* (*Нemerocalis flava*).

Луга лиственно-лесной зоны поражают своими красками, которыми природа щедро наградила наши скромные сибирские цветы.

Березовые леса то носят характер отдельных рощиц, то, наоборот, в Томском и Мариинском округах имеют парковый характер, т.-е. состоят из редких крупных деревьев среди лугов.

По мере движения на юг, все больше начинают попадаться обширные безлесные поляны. На южных склонах начинают встречаться отдельные степные растения. Здесь мы уже вступаем в новую область—степную, а именно в ее лесо-степную зону.

Лиственно-лесная зона является гораздо более населенной, чем хвойно-лесная. Здесь всюду приходится видеть на растительности результаты деятельности человека. Леса истребляются очень быстро. Неиспользованными под пашни и покосы остаются только болота, занимающие обширные пространства, многочисленные мелкие озера, заросшие тростником—„займища“, нередкие торфяники с сосной—„рямы“ и заболоченные леса.

Климатические условия лиственно-лесной зоны значительно мягче хвойно-лесной, особенно в северной части последней.

Если мы имеем на севере хвойно-лесной зоны среднюю летнюю температуру  $+10^{\circ}$  и годовую  $-4,8^{\circ}$ , то в лиственно-лесной средняя летняя температура  $+14^{\circ}$  и годовая  $+0,8^{\circ}$ .

Вечной мерзлоты, имеющейся на севере хвойно-лесной зоны, мы в лиственной уже не встречаем. Как на севере лесная область в лесотундре постепенно переходит в арктическую, доходя до безлесной тундры, так и здесь через лесостепь мы переходим уже к безлесной степи степной области.

Почвы, на которых мы еще не имели случая остановиться, в лесной области преобладают двух родов: подзолистые, светлые почвы лесов и болотистые в понижениях и на болотах. Между ними имеется целый ряд переходов. В южных частях лиственно-лесной зоны Западной Сибири появляются



еще особые почвы, переходные к степным: деградированные (т.-е. измененные произрастающим лесом и климатическими условиями лесной области) черноземы и солонцеватые почвы в долинах рек и в понижениях.

Таким образом, в отношении почв лиственно-лесная зона является переходной от лесной к степной области.

Что же дает человеку растительность лесной области, если ее рассматривать, как производительную силу?

Мы уже говорили о богатых лугах, этой основе будущего сибирского животноводства. Но ведь уже сейчас в местах, более населенных, ощущается недостаток покосов и пастбищ, и вплотную приходится подойти к вопросу об использовании неудобных земель, т.-е. болот, заболоченных лесов и т. д. Мелиорация этих пространств становится в Сибири на очереди дня.

Конечно, основное богатство лесной области—это леса, и особенно ценная, экспортная порода—сосна. Дальнейшее развитие промышленности Сибири поможет наладить правильную эксплуатацию лесного хозяйства, почти отсутствующую в настоящее время. Миллионы кубов древесины еще никак не используются. Кедр дает известный кедровый орех—заметный промысел у населения тайги. Побочные промыслы лесохимические: смолы, скипидар и пихтовое масло, столь ценное за границей.

Кустарники тайги дают много ягод: малина, смородина, брусника, черника, клюква с торфяников и много других. Все это может быть использовано.

Своеобразный таежный лук „черемша“ или „колба“ в большом количестве продается населением тайги, заготавливающим ее впрок засолом в боченках. Сибиряки нередко за десятки верст едут за „колбой“. Колба прекрасное противоцинготное средство.

Лекарственных растений в лесной области тоже не мало: плауны, дающие ликоподий, орхидные (дающие салеп), толокнянка, ревень, белена, малина и много других. Пока все эти лекарственные растения эксплуатируются слабо.

## ГЛАВА IV.

### Степная область.

Наше внимание уже обращала параллельность растительных зон в Западной Сибири. Строго друг за другом идут вытянутые с запада на восток зоны: тундра, лесотундра, хвойно-лесная, лиственно-лесная. Точно также параллельно им примыкает с юга к лиственно-лесной зоне степная область. Указанная зональность более или менее правильно выдерживается для арктической и лесной области во всей Сибири. Для степной же области зональность эта хорошо выражена только по Оби, где степь идет сплошной полосой от Урала до Оби, а дальше на восток степная площадь выражена только в виде отдельных степных островов, замкнутых среди лесов. Такими островами будут, например: Кузнецкая степь, Ачинские и Минусинские степи, Канская степь, Забайкальские степи и некоторые другие.

Какие же причины этого явления?

Мы уже упоминали, что на восток от р. Оби равнинный рельеф Западно-Сибирской низменности сменяется волнистым и гористым рельефом Средне-Сибирского нагорья. Вот это изменение рельефа и вызывает нарушение закономерности в смене растительных зон с севера на юг. Здесь вмешивается другой закон—вертикальной зональности, в силу которого в местности, где в процессе следования на равнине с севера на юг должна бы быть степь, мы имеем лес то лиственный, то тайгу, в зависимости от высоты гор, вызывающих явление вертикальной зональности. Средне-Сибирское нагорье совершенно незаметно сливается с отрогами Саян, где мы уже на вершинах гор имеем опять тундры и вечные снега.

Таким образом, для знакомства со степной областью Сибири нам необходимо обратиться к Западно-Сибирской низменности, где степи особенно типично выражены и хорошо изучены.

Если сопоставить лесную область со степной, то важнейшим климатическим фактором, обуславливающим разницу в растительности, является количество осадков, которое здесь



колеблется от 400 до 200 миллиметров в год, в то время как в прилегающих частях лесной области оно не менее 400 м.м.

Средняя годовая температура в степях будет колебаться от  $0^{\circ}$  до  $+3^{\circ}$ , при чем количество осадков, по мере продвижения на юг, падает, а температура повышается. Это создает еще более сухой климатический режим, так как, чтобы создать одну и ту же влажность воздуха при более высокой температуре, требуется и большее количество влаги, а мы имеем, наоборот, меньшее количество.

Такие климатические данные, связанные с малым количеством осадков и значительным (вследствие более высокой температуры) испарением земли, создают особые условия и для почвы. Эти условия выражаются в поднятии солей из более глубоких почвенных слоев и приводят к образованию особых степных почв: черноземов различных типов, более южных каштановых почв и всюду встречающихся в степной области, большей частью в понижениях, солонцов и, на сырых местах, солончаков. Солонцам и солончакам сопутствует особая растительность, на которой мы остановимся подробнее несколько позднее.

Степная область Западно-Сибирской низменности простирается от границы лесной области, т.-е. приблизительно от  $56^{\circ}$  северной широты и доходит до южных границ Западно-Сибирской низменности, где ее преграждают Алтайские хребты и гористые пустыни Средней Азии.

В общем ширина степной области Западной Сибири колеблется от 500 до 600 километров и тянется с запада на восток приблизительно на 1500 километров.

На этом огромном, почти равнинном пространстве мы имеем идеальные условия для наблюдения постепенной, плавной смены растительности степной области в связи с изменением почвенных и климатических условий с севера на юг.

Здесь можно различать две крупных зоны, вытянутых параллельно всем прежде описанным зонам, т.-е. с запада на восток, или точнее, для степной области, идущих с северо-запада на юго-восток. Это будут: 1) лесостепная зона и 2) безлесностепная зона.

Самые названия указывают, в чем заключается существенное различие этих двух зон. В одной зоне еще имеется лес в той или иной степени, а в другой зоне леса нет. Но, кроме этого, резко бросающегося в глаза отличия, мы имеем еще ряд важных отличий, основанных на различном составе растительности зон и на самом характере произрастания этой растительности.

### Характер растительности.

Если мы будем сравнивать пышный, сочный и яркий лесной луг с участком степи на южной границе степной области, то мы, вероятно, не найдем ни одного общего растения. Все растения будут различны и часто даже непохожи друг на друга.

С одной стороны—высокие с крупными, сочными, зелеными листьями, яркими цветами или пышными злаковыми метелками растения лесного луга, а с другой—низкие, приземистые, иссушенные, большей частью сероватые от волосков или белого налета растения сухой степи. Как резко здесь проявляется на растительности влияние климатических условий!

Таким образом, по видовому составу в этих двух крайне удаленных пунктах мы видим полное несходство, стопроцентное различие.

Характер произрастания растительности лесного луга и сухой степи будет совершенно различен.

Лесной луг представляет собой сообщество влаголюбивых растений, густо растущих, смыкающихся своими надземными частями и образующими обычно на поверхности почвы густой дерн из прикорневых листьев злаков и других растений. Ничего подобного мы не имеем в сухой степи. Здесь сообщество степняков состоит из сухолюбивых\*) растений, хорошо переносящих продолжительную засуху. Растения эти удалены друг от друга, не смыкаются своими надземными частями, и хотя злаки степные и образуют небольшие плотные дерновинки (ковыль, кипец), но и эти дерновинки друг от друга отделены участками голой почвы. Нередко, при взгляде на участок сухой степи из южных частей безлесно-степной зоны, мы видим больше голой почвы, чем занятой растениями.

Вот основные различия крайних пунктов степной области по видовому составу и по устройству растительного сообщества. Правда, мы брали лесной луг из лиственно-лесной зоны, но прилегающие к ней части лесостепной зоны так еще мало отличаются от лесной, что большой ошибки здесь не будет.

Описав эти два типа растительных сообществ из двух крайних точек степной области, мы составим совершенно правильное представление о постепенной смене растительности с севера на юг, если представим себе остальное про-

\*) Вернее сказать—не сухолюбивых, а суховыносливых, так как растение не может „любить“ или „не любить“ сухость, а *переносит* ее или *нет*.



странство степи заполненным всеми переходами от лесного луга к сухой, южной степи.

По мере движения на юг от северной границы лесостепи, мы наблюдаем постепенное уменьшение лесов. Березовые рощи, „колки“ делаются все меньше, встречаются все реже. Если они сначала закрывали весь горизонт, то несколько южнее они уже не дают сплошного лесного кольца, а только прерывистое; наконец, к границе лесостепной зоны колки начинают встречаться только изредка и при том в понижениях. Одновременно с началом уменьшения числа колков, в луговом покрове начинают происходить перемены в составе растительности. Мы уже не имеем исключительно типично лесных растений. Для некоторых из них климат делается недостаточно влажным, и они остаются только в колках, не выходя на открытые пространства, например: *синюха*, *пучка*, *бедренец*, *борец северный*, многие орхидные и другие.

С другой стороны, появляются в некотором количестве степные растения, уже находящие для себя благоприятные условия сначала на склонах, а южнее и на ровных луговых пространствах. Появляются: *ветреница лесная*, *горицвет весенний*, *гранатник*, *широколистная полынь*, *валерьяна степная*, *степной лабазник* и некоторые другие.

Вот эта полоса лесостепной зоны, где характер степи еще очень близок к лесному лугу и где даже в самых южных частях степных растений еще не более 40%, а облесенность местности около 45-60%, называется луговой степью.

Здесь еще много напоминающего лесные луга, но в то же время сказывается и дыхание степи.

Далее, на юг за луговой степью, где облесенность уже колеблется от 45 до 20%, где колки уже не кажутся на горизонте сплошным кольцом, и где количество степняков уже возросло до 40-60%, мы имеем разнотравно-луговую степь.

Большой процент степняков меняет устройство сообщества. Растения уже не так близко стоят друг к другу. Трава не такая густая, кое-где начинают попадаться незадернованные участки голой почвы. Степные злаки: *кипец*, *тонконог* и *перистый ковыль* со своими плотными дерновинками играют заметную роль в растительном покрове.

Большое количество цветущих двудольных придает степи пестрый вид. Здесь мы имеем уже типичные степные почвы—черноземы, в то время как в луговой степи мы еще имели переходные почвы от лесных подзолов к черноземам.

Хороши весенние картины луговых и разнотравных степей.

После таяния снега появляются пестрые желтые ковры *прострелов*, затем яркие *горицветы* и в начале лета зацветает *перистый ковыль*. Целое море ковыля, колышущееся от пробегающего ветерка!

Наконец, когда колки совсем поредели, когда облесенность колеблется от 20 проц. и до 1 проц., тогда все энергичнее начинается итти внедрение степных растений, количество которых достигает уже 60-80 проц. Одновременно, конечно, масса лесных растений осталась далеко позади. Даже в колках, среди тонких березок и осин мы уже не находим очень многих лесных форм, и, наоборот, сюда под деревья проникают менее сухолюбивые степняки.

Это последняя полоса лесостепной зоны—ковыльно-кипцовая степь. Два ковыля: перистый и ковыль волосатик, тонконог и кипец образуют дерновинки, уже настолько разбросанные, что до 60 проц. почвы остается голой.

На общем фоне степной растительности начинают преобладающую роль играть злаки. Перистый ковыль по отцветании сменяется ковылем волосатиком, также образующим на целинных участках степи волнуемое море. Почвы теперь уже не черные. Нежно рассыпчатые черноземы, буроватый оттенок, большая плотность говорят о влиянии большой сухости климата. Приближаемся к другому типу почв—почвам каштановым, характерным для следующей зоны степной области, более южной, сухой и теплой—безлесостепной зоне.

Растительность южной окраины степной области близко будет соответствовать растительности безлесостепной зоны. Большая приспособленность растений к засухе, отражающаяся на их внешнем виде, почти полное отсутствие луговых растений (степняков 80-90 проц.). Задернованность почвы здесь достигает каких-нибудь 20 проц., т.-е. мы имеем до 80 проц. голой почвы. И, наконец, еще одно интересное явление—уменьшение количества видов растений.

Если мы в луговой и разнотравной степи могли собрать на участке в 500 кв. метров 85 растений, то здесь мы находим всего лишь около 45.

Абсолютное преобладание в травяном покрове степных злаков, значительное преобладание ковыля волосатика и кипца и малая заметность мелких двудольных, засухостойких растений с их невзрачным обликом придает безлесостепной зоне унылый монотонный характер.

Изредка в степи попадаются особые округлые, плоские понижения, сразу бросающиеся в глаза своей яркой зеленью и травянистым покровом, соответствующим по своему составу и характеру разнотравной степи. Такие понижения на-



зываются „б л ю д ц а“ и, возможно, являются остатками когда-то бывших колков. В виду большой влажности почвы этих впадин, в них поселяются менее засухоустойчивые степняки, характерные для более северных степей и даже некоторые суховыносливые лесные растения с ярко-зеленой листвой.

Характерное явление для безлесной степи представляет присутствие сплошных зарослей степных кустарников, называемых иногда „тарначи“. *Степная акация, мелколистная степная таволжка и татарская жимолость* составляют основу таких зарослей. В них нередко встречаются интересные растения: *трехцветный тюльпан, ферула джунгарская* и большое количество степных растений, характерных для более северных степей, а также довольно значительное количество лесных форм (*щавель, костер безостый, мятлик луговой и др.*). Таким образом, в „тарначах“ процент степных растений значительно ниже, чем в окружающей их степи, где он может достигать до 99%. Это явление объясняется накоплением зимой значительного количества снега, большим увлажнением почвы, что дает возможность существования для влаголюбивых растений.

### **Особенности растительности склонов в степях.**

По всей степной области наблюдается еще одно интересное и закономерное явление. Если мы будем наблюдать растительность склонов холма или увала в одной из зон или их подразделений, то увидим, что на южных склонах растительность имеет всегда более степной характер, а на северных—менее степной, чем в равнинных условиях окружающей степи. Например, на южных склонах холма, находящегося в разнотравно-луговой степи, мы будем иметь растительность, приближающуюся к более южному типу степей, именно к ковыльно-кипчаковым степям; на северном же склоне растительность будет близко подходить к растительности луговой степи. Чем же вызывается такое различие? Дело в том, что южные склоны получают больше тепла, почва у них сильнее нагревается и в то же время через более интенсивное испарение больше теряет влаги. Эти обстоятельства создают здесь условия более сухие, чем в окружающей равнинной степи, и поэтому не все степняки, характерные для этой степи, смогут хорошо существовать на южном склоне холма. С другой стороны, степные растения более южного типа степей, ковыльно-кипчаковые, где климатические и почвенные условия более засушливы, находят для себя на этих южных склонах нормальные условия существования и поселяются на них. На северных склонах, менее солнечных, создаются условия

большей влажности, и, следовательно, здесь могут свободно жить растения луговой степи и даже некоторые лесные, которых в окружающей разнотравной степи нет.

### Солонцы.

Уже упоминалось, что вследствие особых климатических условий почвы степей богаты солями. Это приводит к тому, что в замкнутых котловинках, ложбинах, всюду, куда могут стекать и где на некоторое время могут задерживаться дождевые воды,—накапливается значительное количество солей, вымываемых из почвы прилегающих склонов. В таких местах образуются почвы, называемые солонцами. Вовсе не обязательно, чтобы котловинки и понижения в почве в местах, где образуются солонцы, были велики. Иногда они имеют всего лишь какой-нибудь метр в диаметре, а в степной местности мы наблюдаем смесь участков типичной степи с солонцеватыми пятнами.

Наиболее ярко выраженные солонцы представляются в степи проплешинами с редкой растительностью из *солянок*—невысоких растений с мясистыми солеными листьями, к осени приобретающими красно-бурую окраску и резко выделяющимися своим цветом. Местами на таких проплешинах совершенно нет растительности, и они покрыты белым налетом солей. С солонцами, кроме типичных солянок, связан еще ряд растений, хорошо чувствующих себя при большом количестве солей в почве, а в нормальных степных условиях не могущих конкурировать со степными травами и потому не встречающихся. Наличие таких растений в степи всегда указывает на большое количество солей в почве, на которой произрастает солевыносливое растение. Этим обстоятельством часто пользуются ботаники и почвоведы, руководствуясь наблюдениями над местонахождениями таких растений с целью выделить засоленные почвы. Солонцы не всегда так резко выражены, как описано выше. Нередко типичных солянок мало, а больше солевыносливых злаков и других растений. А иногда даже только присутствие *белой морской полыньки* (*Artemisia maritima*), известной всем жителям степи пахучей травки, среди нормального степного сообщества, показывает на солонцеватость.

Солонцы встречаются по всей степной области Западно-Сибирской низменности, и особенно их много в лесостепи, которая называется здесь солонцевато-березовой лесостепью. Типичной ее представительницей является Барабинская степь. Эту степь можно прекрасно наблюдать из окна вагона от Омска до Новосибирска. Бесконечные займища чередуются



с участками степи на гривах и солонцах, окружающими займища. На этом фоне всюду разбросаны колки.

Огромное количество земли находится здесь под болотами. Пашут только на гривах, все же пространства, занятые „займищами“ (тростниковые болота), остаются неиспользованными. Здесь велось, ведется и будет вестись осушение с целью превратить эти никому ненужные болота в покосы и пастбища. Но вопросы осушения здесь очень сложны, так как на смену осушаемым болотам идут солонцы. Нужно много усилий, чтобы найти такие способы мелиорации, которые бы позволили бороться с засолением осушаемых пространств, и указали бы пути использования десятков и сотен тысяч десятин солонцев.

### **Степные бора.**

Замечательное явление представляют в Западно-Сибирских степях сосновые бора за сотни верст на юг от хвойно-лесной зоны и от лесной области вообще. Эти сосновые бора вытянулись узкими лентами, пересекая Кулундинскую степь с юго-запада на северо-восток. Бора эти расположены на песках вдоль маленьких, но длинных рек: Касмалы, Барнаулки, Кулунды и других.

Травянная растительность этих боров местами в наиболее глубоких частях очень напоминает северные травянистые бора. Но в большинстве случаев в них заходит масса (иногда 50-60%) степняков, и получается своеобразная „степь“ в лесу. Тогда на открытых полянах бора мы встречаем заросли степных кустарников и поля, колышущиеся ковылем.

Мы уже говорили, что на восток от р. Оби степи встречаются у нас только в виде отдельных островов.

Между Салаирским кряжем и рекой Томью растянулась Кузнецкая степь. По существу она еще не выходит из лесостепной зоны, так как в ней встречается не меньше 40% лесных растений.

### **Приенисейские степи.**

На восток от Кузнецкой степи мы встречаемся с таежной перемышкой, соединяющей лесную область северных равнин с лесной областью южно-сибирских гор. Эта перемышка в виде лесистых отрогов Кузнецкого Алатау отделяет Кузнецкую степь от Приенисейских степей.

Северная часть Приенисейских степей доходит до Мариинска и р. Чулыма южнее Ачинска и потом опять прерывается отрогами Кузнецкого Алатау.

Далее на юг идут хорошо выраженные степи по Чулыму, Енисею до Батеневского края и, наконец, на юге по обе стороны р. Абакана—безводные Абаканские степи.

Причулымские и Абаканские степи не имеют равнинного характера, а всюду представляют собой то гористую, то сильно холмистую местность. Поэтому здесь трудно найти правильность в распределении степной растительности, так как вмешиваются и вертикальная зональность, и влияние северных и южных склонов. Во всяком случае при переходе к горам, окружающим эти степи, мы имеем узкую полосу лесостепи. Но здесь уже не будет той плавной и постепенной смены леса степью, которую мы наблюдали в Западной Сибири, здесь уже нет березовых колков, редящих по мере приближения к безлесостепной зоне. Переход здесь резкий. Разнотравно-луговая степь через несколько десятков сажен сменяется лиственничным или лиственно-березовым лесом. Таким образом, здесь мы имеем уже не березовую лесостепь, а лиственничную.

Характерная черта левобережных Приенисейских степей—это каменистость и щебнистость их почвы, связанные с геологией степей. Солонцы в этих степях заметны, главным образом, у долин рек и озерных котловин. Почвы чрезвычайно разнообразны—от черноземов до каштановых. Правобережные Приенисейские степи имеют мягкие почвы, растительность носит тот же характер.

В Приенисейских степях встречается уже много растений, не произрастающих на западе, а пришедших с Алтая, из Забайкалья и даже из Монголии. Особенно обращает внимание крупноцветный *шпорник* с крупными, поразительно яркими глубовато-синими цветами, красиво выделяющийся среди цветущего ковыля. Иногда пятнами попадает ярко оранжевая *цимбария*, крупные цветы которой на маленьком растении напоминают своей формой садовый львиный зев, только еще крупнее.

Оригинальна „белая трава“—*панцерия* с листьями, словно вырезанными из бархата, с одной стороны белыми, а с другой серовато-зелеными, с белыми цветами, как у глухой крапивы, но покрытыми длинными белыми волосками.

Всюду встречается по степям *карликовая акация*, нередко представляющая собой колючий прутик 25 см. длины, почти безлистный, с крупными желтыми цветами. Весной степи покрыты массой желтоватых *тюльпанчиков* и целым рядом других скоро отцветающих весенних растений.

Приенисейские степи плодородны, и единственный недостаток всех степных районов—малое количество осадков.



Рационально поставленное орошение сделало бы из этих степей один из богатейших районов Сибири.

Далее на восток, в Канском округе, имеется островок степи. В южных частях бывшего Балаганского и Верхотурского уездов разбросаны небольшие участки степи с растительностью преимущественно типа луговых и разнотравных степных, при чем здесь местность неровная, и на пологих северных склонах мы имеем луга лесного характера и березовые колки.

Степная область Забайкалья очень интересна. В этом сильно гористом районе мы не имеем сплошной степи. Целая сеть отдельных степных островов только на юге приобретает более сплошной характер, переходя в безлесные Монгольские степи. Растительность Забайкальских степей очень сильно отличается от Западно-Сибирских степей. Влияние монгольской степной растительности, проникающей сюда, сказывается очень сильно.

Далее на восток мы уже не встречаем ничего, что могло бы отвечать нашему представлению о степи. Влажный климат Приморья и Амурской области не позволяет развиваться степным сообществам.

### **Основное значение степной области Сибири в хлебопашестве.**

Степная область самая населенная в Сибири, и отдельные ее районы в роде Минусинского и Рубцовского округов являются житницами Сибири. Но много еще степной территории занято солонцами, не используется и ожидает еще своего времени. Ковыльные степи, даже засоленные, представляют собой прекрасные места для тонкорунного овцеводства, которому здесь предстоит большое будущее.

Не мало ценных лекарственных растений в степи: *горичник*—прекрасное сердечное средство, *валерьяна*, *солодки* на солонцах (ее вывозили за границу в количестве около двух миллионов пудов ежегодно) и много других ценных растений.

## ГЛАВА V.

### Пустынно-степная область.

Эта область представлена в Сибири очень слабо. Маленькие островки ее встречаются в Бельгайской степи около Семипалатинска, в Чуйской степи на Алтае и по речкам Уйбату в Абаканской степи. Малое количество осадков характерно для пустынно-степной области. Растительность в ней скудная. Если на участке в 500 кв. метров в луговой степи было 85 видов растений, в безлесной степи 45 видов, то здесь мы редко когда сможем насчитать 25 различных видов растений на таком же участке. Задернованность почвы ничтожна. Площадь, занимаемая растительностью, едва ли достигает 12-15%.

Степных растений здесь 100%, т.-е. лесные отсутствуют совершенно. Наряду с этим отсутствует масса степных растений, свойственных более северным степям (луговой степи, разнотравной степи), и появляются до сих пор не встречающиеся степняки-пустынники, особенно хорошо приспособленные к перенесению длительной засухи. Почвы на наших участках пустынно-степной области каштановые. Растительность представляет унылую картину степных дерновинных злаков и редких малозаметных двудольных растений. Только орошение может дать жизнь этим пустынным степям.



## ГЛАВА VI.

### Альпийская область.

Кулундинская степь в Западной Сибири на юге упирается в предгорья Алтая; Абаканская степь, на юго-западе вплотную подходит к предгорьям Саян.

Степи перекидываются на холмы предгорий, образуя холмистую степь, но количество степных растений сразу уменьшается и продолжает уменьшаться по мере углубления в горы. Холмы сменяются горами, покрытыми на северных склонах лесами, а на южных—пока еще лугами с некоторым количеством степных растений. Леса северных склонов состоят преимущественно из лиственницы. Дальше в горах мы видим такую картину. Лиственничные леса остаются внизу, выше начинается тайга с пихтой, кедром и елью, с высоко-травием на полянах и с толстым моховым покровом и буре-ломом в густом лесу.

В растительности—почти нет никакой разницы от северной тайги, только изредка появляются особые горные растения. (Особенно часто встречается бадан, им заросла вся горная тайга). Еще выше тайга редет. На открытых пространствах появляются высокотравные луга, но уже отличающиеся от таежных присутствием особых высокогорных растений, количество которых колеблется здесь уже от 15 до 40%. Эти высокогорные растения, не спускающиеся вниз ниже определенной высоты и хорошо растущие там, где лес начинает исчезать или вовсе исчезает, по мере движения вверх в горы, называются альпийцами\*). Та часть гор, в которой альпийцы встречаются, главным образом, называется альпийской областью. Она начинается приблизительно там, где леса редют, деревья принимают угнетенный вид, и появляются высокотравные луга с большим числом альпийцев,—так называемые, субальпийские луга.

Вся альпийская область в силу вертикальной зональности может быть разбита на две зоны: 1) более низко-лежащая горно-луговая и 2) возвышающаяся над нею горно-тундровая.

---

\*) Они впервые были изучены в европейских горах—Альпах.

С разрежением леса и появлением субальпийских лугов мы вступаем в горно-луговую подзону альпийской области.

Еще выше на смену высокотравным субальпийским лугам появляются очаровательные альпийские луга с нежной, в течение всего лета молодой зеленью высотой не более 20-40 см. и массой ярко окрашенных цветов. Всякий путешественник, впервые увидевши альпийские луга, бывает поражен их неотразимой прелестью. Вот группа *водосборов* (*Aquilegia*), грациозно покачивающих своими крупными поникшими цветами, яркие желтые и лиловые колосья *мытников*, изумительно глубоко-синий *змееголовник алтайский*, целые клумбы *алтайских фиалок* всевозможных оттенков от желтого до глубокого бархатно-сине-черного. Они не уступают ни по красоте, ни по размеру садовым „анютиным глазкам“. Сидящие у самой земли бокальчики *алтайской горечавки* достигают вершка длины. Выше дивная картина цветистых лугов кончается. Последние отдельные деревья кедров остаются позади, перед нами мхи, лишайники и пятнисто-щебнистая тундра. Мы вступили в горно-тундровую зону. Излишне описывать общий характер растительности, все, что было сказано про арктическую пятнистую тундру, применимо и сюда. Местами в понижениях на ковре из мхов и лишайников разрастаются заросли мелколистной горной березки, очень похожей на полярную. Те же самые карликовые тальнички стелются в тундре, как и на севере.

Вот бледно-палевые цветы дриады, ярко белые звездочки арктической звездчатки, пестроцветный мытник. Ведь это те же самые, в точности, растения, которые мы наблюдали в арктической тундре.

Мы перед загадкой. Тысячи километров лесов, болот, сотни километров степей отделяют нас от арктической тундры, но и здесь мы находим те же самые растения, что встречали там.

Поищем разгадки. Вот на северном склоне пятно талого снега, около него яркая зелень мхов и ковер альпийцев. Подыдемся на соседнюю вершину и оглянемся с нее кругом. Бесконечное море гор, с лесистыми волнами склонов окружает нас, а в девственной красоте вечных снегов возвышаются вершины Белухи—высочайшей горы Алтая.

Между двух ее вершин спускается глубоко в долину Катунский ледник. Рядом с ним—другие ледники. Толщина льда достигает десятков сажен. Лед ползет вниз, медленно, незаметно.

Ученые геологи установили по ряду признаков, что эти ледники десятки тысяч лет назад были гораздо более мощ-



ными. Сливались, образуя сплошное ледяное море, ледяной корой в сотни сажен толщины покрывавшее почти весь Алтай и значительную часть Саян.

В те времена был суровый и влажный климат. Те же геологи установили, что почти вся Европа и Северная Сибирь—тоже были покрыты мощной корой льда, надвигавшейся с северного Урала на Сибирь.

По окраинам ледников, по сухим местам, была тундра, какую мы сейчас наблюдали в арктической области. Между горными ледниками на месте нынешних степей и части лесов между Обью и Иртышем простиралось огромное пресноводное море; льдины отрывались от обоих огромных ледников и плавали по этому морю. Через море, посредством льдин (и просто течениями и ветрами) вполне возможно было занести арктические тундровые растения на сухие места у окраины алтайских ледников. Таким образом, на Алтай могли пробраться арктические растения.

Но вот суровые климатические условия времен великого оледенения кончились. Стало теплее и суше. Ледники стали таять и сокращаться. Тундровые растения шли за ними, с одной стороны, возвращаясь в арктическую область, из которой они и вышли, и с другой—следуя за ледниками вглубь гор, вверх, где продолжали оставаться влажные и холодные климатические условия. Пресноводное море высохло, появились степи, появились леса, сохранившиеся в горах, где не было ледников. Зашедшие в горы тундровые растения навсегда отделились от своей родины жаркими степями и тысячами километров лесов, через которые путь для них невозможен. Здесь же в альпийской области, высоко около ледников и вечных снегов, этих остатков бывшего ледяного величия, они нашли себе вторую родину.

### ГЛАВА I.

#### **Распределение животных.**

Животный мир на земле не везде одинаков. Животные Австралии, большей части Африки, Южной и Северной Америки сильно разнятся друг от друга; животные же, населяющие Европу и большую часть Азии, имеют очень много общего.

Животный мир Северной Африки более напоминает Европу и Азию и имеет мало общего с основным африканским четвероногим населением. Точно также Южная Азия (Индия, Индокитай) имеет настолько своеобразных обитателей из животного мира, что из них почти невозможно найти таких, которые напоминали бы сибирских: мир животных там совсем иной.

На основании резких отличий в животном населении ученые разделяют всю сушу на шесть отдельных больших областей. Каждая область отличается от другой некоторыми, только ей присущими животными. Но в каждой из них будет много и таких животных, которые могут встречаться и в остальных областях. Так животный мир Африки и Индии будет иметь некоторое сходство. Сходными в некоторых чертах окажутся Азия и Северная Америка и т. д.

Представим себе на минуту, что мы совершаем большое путешествие по всему свету приблизительно по такому маршруту. Из Сибири через Урал проезжаем по Европейской части СССР, затем через Западную Европу едем в Испанию, откуда переправляемся в Северную Африку, через пустыню Сахару углубляемся в Центральную Африку и доезжаем до южных ее частей. Отсюда путь держим в Индию, пробыв в которой некоторое время направляемся в Австралию, откуда через океан достигаем Южной Америки. Проходим этот материк с юга на север, через Панамский перешеек попадаем в Северную Америку, которую точно также проезжаем вдоль, и из северных ее частей возвращаемся в Азию, в Восточную Сибирь.



Мы не будем подробно упоминать многих встретившихся нам в пути животных, а отметим только самые резкие отличия.

В Европейской части СССР водятся многие экземпляры животного мира, хорошо нам знакомые по Сибири: белка, заяц-беляк, волк, рысь, медведь, лисица и многие другие из зверей; глухарь, рябчик, тетерев, куропатка, кедровка и почти все другие из птиц, населяющие Сибирь. Попадая в Западную Европу, многих из этих животных мы также увидим. Часть из них как будто бы и будет отсутствовать, но присоединятся некоторые нам незнакомые. После подробного знакомства, мы узнаем, что некоторые животные, теперь уже не встречающиеся, когда-то там жили в большом количестве. С увеличением населения и развивающейся культурой они постепенно были истреблены или попросту вытеснены оттуда человеком, близкое соседство которого оказалось для них уже невозможным. Многие животные, которые привыкли жить в девственной, первобытной природе, никак не могли приспособиться к культурным условиям, которые создал в Западной Европе человек.

Таким образом, на этой части своего пути, можно было лишь отметить то появление небольшого количества новых животных, то исчезновение некоторых из них, при преобладающем общем сходстве животного населения.

В Испании наше внимание уже остановит на себе появление большого количества неизвестных нам птиц и зверей. Многих из встречающихся нам прежде уже не окажется совсем. Здесь будет чувствоваться что-то иное. Это новое особенно бросится в глаза при путешествии по северной Африке. Лесов мы здесь не увидим, вместо них встретим степи и пустыни. Вплоть до Сахары в подавляющем большинстве будут попадаться животные, которых можно встретить в степях и пустынях Европы и Азии.

Продолжая свое путешествие дальше, попадаем в Сахару, проезжаем ее и направляемся на юг. Здесь нас сразу окружит новый, совершенно нам незнакомый и чуждый мир. Он поразит нас своим своеобразием. Мы встретим здесь таких зверей и птиц, которых у нас можно увидеть только в музеях, зверинцах или зоологических садах. Здесь, в Африке, мы очутимся на родине слонов, зебр, носорогов, крокодилов и двупалых страусов. Кроме того, тут можно встретить бегемотов, жирафф и богатое население антилоп и лошадей. Мир обезьян окажется довольно многочисленным и разнообразным. Среди них будут и громадные гориллы, обладающие колоссальной силой, и маленькие шимпанзе, и своеобразный павиан. Конечно, кроме этих зверей будет еще много других.

Вместо наших тетеревей и куропаток (которых в Африке нет), мы встретим цесарок—птицу хорошо известную сибиряку, культурно ведущему птичье хозяйство. Обратят на себя внимание бананоеды, довольно немногочисленные серые попугаи и своеобразные птички нектарки, которые и по виду и по окраске очень напоминают колибри. Всюду своеобразные животные будут останавливать на себе наше внимание.

Но продолжим нашу поездку дальше. Достигнем Индии. Здесь прежде всего бросается в глаза роскошная лесная тропическая растительность. В этих великолепных девственных лесах из крупных зверей живут слоны и носороги, которые были и в Африке. Здесь они несколько другие. Кроме того, тут же окажется тапир. Из обезьян в большом числе живут мартышки, оранг и гиббон. Последние по своему строению напоминают человека, почему и относятся к особой группе человекообразных.

Население птиц будет также особым. Попугаев здесь мало, и все они относятся к одной группе ошейниковых. Живет здесь птица-носорог с громадным клювом, замечательная тем, что во время насаживания в дупле самец замуровывает самку так, что остается лишь небольшое отверстие, в которое может пройти только кончик клюва. Любопытна славка-портниха, сшивающая свое гнездо из листьев. В большом количестве водятся павлины, фазаны и дикие куры,—близкие родственники наших домашних птиц. Летающий дракон, очковая змея и индийский крокодил дополняют характерные черты индийского населения.

Сравнивая Индию с Африкой, мы должны будем отметить при некоторых чертах сходства, коренное отличие.

В Австралии водятся звери, которые несут яйца. Это утконос и ехидна. Нигде в другом месте земного шара их нет. Здесь водится и кенгуру, хорошо знакомая всякому, а из птиц эму и казуары—птицы, похожие на страуса. Исключительно в Австралии живет своеобразная бескрылая птица—киви, или бескрыл. Крыльев у него совершенно не видно снаружи: они не развиваются вовсе. Многочисленные попугаи, встречаются очень часто. Тут же окажутся теперь уже почти истребленные райские птицы, так называемые беседковые, самцы которых строят небольшие беседки, украшенные цветами и раковинками. В Австралии в большом количестве живут самые разнообразные голуби. Только тут можно встретит сорных кур. Эти птицы не высидивают яйца, а для вывода цыплят устраивают большие кучи из различного растительного материала, в которых и зарывают яйца. Разла-



гающийся мусор разогревается, и этого тепла бывает достаточно, чтобы заменить насадку.

Южная Америка поразит нас такими животными, как ленивец, броненосец, муравьед, тапир и широконосые обезьяны. Здесь живет лама, заменяющая наших верблюдов. Не менее оригинальными окажутся и птицы. На крайнем юге в океанах живут и пингвины, напоминающие наших гагар, но с недоразвитыми крыльями, отличные плавуньи, проводящие почти всю жизнь в море. Трехпалый страус, кондор, попугаи и туканы будут особенностью. Колибри живет в большом числе только здесь и очень мало переходит в Северную Америку.

В Северной Америке живет бизон, мускусный бык, скунс, енот. Вместо фазанов, в диком состоянии живет индейка. Тетереви, рябчиков и куропаток заменяют степные тетерева и своеобразные рябчики и куропатки. Вместо обыкновенных голубей—в большом количестве встречаются странствующие, а из змей водится гремучая змея. Но вместе с тем в этой части света встречаются медведи, олени, лоси, лисицы и некоторые другие, хорошо нам знакомые звери.

На севере Северной Америки уже чувствуется близость сибирского мира, а попадая в тундру ее, мы найдем много общего с Сибирью.

Мы бегло осмотрели животный мир всего света и познакомились с характерными отличиями отдельных крупных областей. Для нас стало ясно, что животный мир Сибири не стоит особняком среди прилегающих материков. С каждым из них он имеет то отдаленное, то близкое сходство. Невольно возникает вопрос: почему так различен и часто своеобразен оказывается животный мир? Ответ на этот вопрос находим в истории земли и в биологии животных.

Каждое животное может жить и живет по преимуществу в определенной обстановке. Животное поселяется и выбирает для своего обитания такие места, где ему было бы легко добывать пищу, где оно нашло бы хорошую защиту и возможность для вывода и воспитания детей.

Известно, что различные рыбы приурочены к определенным местам водоемов, а самые водоемы в качестве мест обитания очень разнообразны. Есть рыбы, живущие в быстрых горных речках и не встречающиеся в тихих водах. Существуют рыбы пресных и соленых вод. Есть и такие, которые живут преимущественно в стоячих водах—озерах, прудах и т. д. В пределах каждого водоема замечается известное распределение населения. Одни встречаются чаще в глубоких местах, другие населяют преимущественно прибрежную полосу, предпочитая то быстрое течение и щебнистое дно, то за-

воду и илистое пространство. Есть не мало и таких, излюбленным местом которых будут заросшие водными растениями участки. Одним словом, в распределении рыб может быть установлено настолько мелкое, подробное подразделение, что не представляется возможным в кратких чертах наметить основные мелкие группы. То же самое замечается и по отношению к животным. Медведя, белку и соболя никто не станет искать в степях, тетерева или куропатку—в густом хвойном лесу и т. д. Если нам нужно найти утку, мы знаем, куда нужно направиться. Люди, интересующиеся окружающей природой, хорошо знают, где именно по преимуществу обитает то или другое животное.

Таким образом, можно установить приуроченность различных животных предпочтительно к определенным окружающим условиям. Эта зависимость выражается не только в том, что можно отличать водных, лесных, степных, горных и т. д. животных. В пределах каждого такого крупного подразделения—распределение обитателей будет вполне закономерным и часто очень дробным. Получается впечатление, что животный мир, в лице своих самых разнообразных представителей, приспособился существовать всюду, заняв всевозможные углы. При этом часто приспособленность выражается в том, что при перенесении в другие условия животное может погибнуть, даже если его в полной мере обеспечить на новом месте пищей. Попробуйте перенести животное, приспособившееся жить в морской воде, в обыкновенную речную или озерную,—и в большинстве случаев оно погибнет. То же будет иметь место и при обратных условиях. Житель пустыни, попадая в иную обстановку, чувствует себя плохо. Особенно влияние изменения условий замечается при перенесении низменного животного высоко в горы и т. д. Большинство животных, часто не в состоянии нормально жить при изменившейся окружающей природе.

Некоторые животные размножаются в таком большом количестве, что предпринимают массовые переселения в другие места. Впрочем, случаи такого быстрого размножения замечаются редко. Обычно животное население увеличивается постепенно из года в год и начинает также постепенно занимать новые места, распространяясь по окружающим подходящим пространствам. Представим себе, что где-нибудь живет десять пар волков. В первое же лето они дадут шестьдесят молодых волчат, а к осени население их будет состоять из сорока пар. Конечно, некоторая часть молодежи погибнет. Допустим, останется только тридцать пар. Если раньше на данной площади могло существовать только десять пар, то само собою понятно, что тридцати парам будет уже плохо,



так как нехватит пищи и укромных мест для размножения и воспитания потомства. Эти причины заставят часть волков уйти из тех мест, где они родились и занять прилежащие участки. Чтобы представить себе этот процесс яснее, предположим, что на одной квадратной версте может просуществовать только один волк (т.-е. на этой площади найти себе пищу в течение круглого года). В таком случае 10 пар первых родителей будут занимать у нас 20 квадратных верст, а на следующую зиму и лето площадь, занятая волками, должна возрасти до 60 квадратных верст. Если теперь уцелевшие 30 пар снова дадут потомство, то к осени волков будет уже 240 штук. Часть из них (хотя бы в количестве 40 штук) погибнет, а уцелевшие 200 волков займут 200 квадратных верст. Процесс размножения волков будет идти все дальше и дальше, а вместе с тем будет расти и занимаемая этим зверем площадь.

Само собою разумеется, что чем дальше будет жить животное, тем большую площадь будет оно занимать в сравнении с каким-либо другим, более молодым, возникшим сравнительно недавно. Однако, не все животные развиваются с одинаковой интенсивностью. Птица, например, откладывает 20-30 яиц, тогда как рыба выпускает до 3-4 миллионов икринок, т.-е. тех же яиц. Медведица рождает 1-2 медвежат, а волчица 5-7 волчат. Отсюда легко сделать вывод, что животные, размножающиеся быстро и в большом количестве, будут иметь возможность скорее занимать новые пространства, чем размножающиеся слабо.

Итак, живя на земле, животные стремятся распространяться все дальше и дальше кругом от своего первоначального места возникновения (лес, болота, озера и т. д.). Но так как нельзя себе представить, чтобы всюду кругом местность была совершенно одинакова, то это расселение идет преимущественно в том направлении, где условия наиболее благоприятны. Так, горные животные расселяются по горам, пустынные—по пустыням, лесные—по лесам и т. д. Поэтому мы в праве допустить, что чем дольше данный вид живет на земле, тем большая площадь им занимается. Различные виды животных возникали и в различные моменты истории земли. Продолжительность их существования поэтому оказывается то большей, то меньшей, вследствие чего одни занимают громадные пространства, а другие ничтожные районы.

Уже это обстоятельство может до некоторой степени объяснить нам различие в животном населении отдельных участков земной поверхности. Однако, в действительности сюда присоединяется еще одно очень важное обстоятельство: это

непостоянство в распределении суши и воды, непостоянство климата и развития растительности.

В истории земли были моменты, когда на месте прежнего моря возникала суша, и наоборот, часто море захватывало громадные пространства теперешних материков. Да и в настоящее время, там, где была прежде суша, плещутся глубокие воды океанов. Все эти изменения происходили постепенно и тянулись миллионы лет, а потому не имели характера больших несчастий, постигавших животный мир.

За долгую историю земли неоднократно между отдельными континентами то устанавливалась связь в виде полосы-соединяющей их, то они раз'единялись наступившим морем. По представлению некоторых ученых, современные материки не остаются неподвижными. Они точно громадные ледяные глыбы, плавая на раскаленной внутренней массе земли, то сближаются друг с другом, то расходятся.

Климат точно также не оставался постоянным. В истории земли можно отметить моменты, когда равномерный теплый сухой или влажный климат господствовал и на всей земле. Но наступали иногда времена, когда замечалось у полюсов сильное охлаждение. Тогда образовывались большие скопления льда, и ледники напоззали на сушу, занимая громадные площади. Например, последнее оледенение захватывало почти всю Европу и значительную часть Северной Америки.

Ледниковые периоды, захватывавшие сушу в различных местах, оказывали очень большое влияние на общие условия жизни. Они очень сильно изменяли облик населения, заставляя его отодвигаться от льдов и расселяться в определенных направлениях.

Как известно, животное население появилось на земле не все сразу. Из позвоночных—рыбы появились первыми, затем возникли земноводные и пресмыкающиеся (т.-е. те группы, куда относятся наши лягушки и змеи), а уже позднее—птицы и звери. Только в самое последнее время появился на земле человек. За эту долгую историю, тянувшуюся многие миллионы лет, много животных вымерло, многие появились вновь. До наших дней сохранились только небольшие остатки прежде живших миров, главную же массу составляют самые последние, уже значительно измененные, потомки прежних обитателей земли.

Отдельные виды животных возникали не одновременно и в разных местах. Этим об'ясняется то, что животный мир в различных частях земного шара отличается друг от друга. Но какое перемешивание населения должно было происходить, когда изменялись очертания материков и морей! Наступавшее



море вытесняло с насиженных мест животное население и заставляло вселяться в другие места. То же самое делала с морскими животными поднимающаяся суша. Что происходило с животным населением какого-нибудь материка, когда он приближался к другому матерiku и между ними устанавливалась связь? Ясно, что тогда имел место обмен населением. В зависимости от продолжительности этого соединения большее или меньшее количество животных распространялось с одного материка на другой. Затем материки отодвигались друг от друга, связь между ними порывалась, и животный мир на каждом из них развивался уже обособленно.

Изменение климата также имело сильное влияние на распределение животных. Климат в связи с другими факторами обуславливает растительность и общие условия жизни. При его изменении животные, привыкшие жить в определенной обстановке, должны тоже как-то перераспределиться, ибо менялась растительность и пр.

Рассмотренные нами явления перетасовывали животное население, как игральные карты, и потому предполагаемого однообразия не могло установиться. Отдельные участки суши, впрочем, могли оказываться в течение долгого времени обособленными, и на них сохранялся и развивался только живший там мир животных. Хорошим примером этому может служить Австралия, где мы уже отмечали в высшей степени своеобразный животный мир. Наоборот, между другими материками происходил обмен населением, который объясняет нам такие факты, как наличие слонов и носорогов в Африке и Индии, страуса в Южной Америке и Африке, сходство Северной Африки с Европой и Азией и некоторую общность в облике Северной Америки и Восточной Азии.

## ГЛАВА II.

### Побережье и тундра.

Условия жизни в тундре (климат и растительность) очень своеобразны и крайне неблагоприятны для животных. Непрерывные ночи в течение продолжительной зимы, когда солнце не показывается над горизонтом и не рассеивает мрака, очень короткое лето, в продолжение которого солнце круглые сутки не скрывается за горизонтом, мало благоприятствуют развитию жизни в тундре.

Само собой разумеется, что зимой в таких условиях могут жить исключительно ночные животные, и только летом в период вечного дня тундра оживает и наполняется колоссальным количеством довольно своеобразного и разнообразного населения.

Пустынно и мертво кругом в тундре в течение зимней ночи. Придвинувшийся к берегам из Ледовитого океана лед оттесняет немногочисленных морских животных от берега, и только *белый медведь* временами подходит к нему и в поисках пищи углубляется иногда довольно далеко в тундру. Этот обитатель плавучих льдов только зимой может быть замечен на побережье. Белая пелена снегов закрывает тундру и скрывает под собой оставшееся здесь население. *Полевки* и различные *пеструшки*, называемые обычно *леммингами*, прорывают ходы под снегом и совершают массовые переселения, повидимому, в поисках пищи. За ними следует, питаясь ими, туземный обитатель тундры, не покидающий ее и зимой—*песец*. Одевшийся в красивую пушистую зимнюю снежно-белого цвета шерсть, он рыскает одиноко по тундре, временами оглашая ее мертвую тишину своим лаем. Он бродит совершенно незаметный благодаря своей окраске, и только тень, падающая от него на снег, иногда выдает его присутствие.

Такова тундра зимой. Ближе к лесной полосе она несколько оживляется выходящими из леса животными. Но проходит постепенно зимняя пора, начинает приближаться весна, а вместе с ней и вечный день. Полярное лето чрезвычайно коротко, менее трех месяцев, но зато солнце светит в это время в течение круглых суток. После длинной и жестокой зимы, в течение которой все живое или исчезло или



подверглось оцепенению, жизнь пробуждается здесь с такой интенсивностью, какую нельзя наблюдать нигде в другой местности. Некоторые растения распускаются и дают плоды в период менее трех недель. Едва только лучи незаходящего полярного солнца сгонят снег и прогреют на несколько вершков мерзлую землю, как вся поверхность покрывается, правда, мелкими и приземистыми, но все же красивыми и разнообразными цветами и свежей зеленью. Развивается *исландский мох*—пища северных оленей, голубица, морошка и др. ягоды, которые служат пищей многим птицам. Тундра начинает оживать. Стада *северных оленей* тянутся сюда из тайги, где они спасались от жестокого зимнего ветра. *Белые куропатки* и многие другие птицы снова возвращаются на свои гнездовья, откуда они откочевали на юг еще в начале зимы. Вместе с тем сюда все в большем и большем числе начинают прибывать прилетные гости. Они спешат устроиться на гнездах, чтобы успеть вывести и воспитать молодых и приготовиться затем снова к дальнему перелету. Этот перелет они совершают из года в год на далекий юг, уходя от зимней стужи и ночи полярных стран. Мертвая тундра оживляется теперь миллиардами самых разнообразных птиц, прилетевших сюда. *Заяц-беляк*, сменяющий свой белый зимний наряд на скромный летний—снова разбредается по тундре.

За этими мирными животными тянутся хищники из зверей и пернатых. *Волки, лисицы, росомахи и горностаи* показываются в тундре. Временами сюда заходит за северными оленями северная рысь, а за рыбой и ягодами посещает тундру *медведь*, покидающий для этой цели свою родную тайгу. Из хищных птиц, возвращающихся на лето, особенно бросаются в глаза такие, как *белая полярная сова, белый полярный кречет и белый ястреб*. Как видно из самых названий, условия жизни в северных областях наложили сильный отпечаток на их оперение. Только у молодых и недостаточно взрослых особей в этой сплошь белой окраске замечаются черные пятна, разбросанные по всей птице.

Вечный день теперь действует в противоположность вечной ночи, не давая возможности ночным животным жить здесь. Поэтому летучих мышей в тундре нет. Они встречаются только в самых южных ее частях и только тогда, когда ночи становятся уже темными.

Прилегающий океан, теперь уже несколько очистившийся от покрывавших его льдов, не может похвастать разнообразием обитателей. Он не похож на моря более теплых поясов, где с представлением об океанах связана мысль о разнообразии и богатстве жизни. Благодаря суровым условиям холодного климата, здесь приспособились жить сравнительно

немногочисленные обитатели, которые, не имея многих соперников, размножились часто в большом количестве. Рыбы здесь мало, и держится она преимущественно недалеко от берега, где находит еще достаточно пищи. Из других животных в прилежащих к северной Сибири частях Ледовитого океана можно встретить два вида *моржей*, *морского зайца*, *нерпу* (*тюленя*), *китов* и *белух*, которые приближаются к берегам и служат добычей для человека.

Также около берегов Сибири сосредоточивается и птичье население. Прибрежные скалы доставляют пристанище колоссальному количеству птиц, приспособившихся к жизни в море. Большая часть их плохо летает, очень неуклюже держится на земле, но зато прекрасно плавает и ныряет и большую часть жизни проводит в море, где добывает пищу, состоящую из рыбы и морских животных. Многие, наверно, слышали о „птичьих горах“ или „птичьих базарах“. Под этим названием известны скалы, населенные бесчисленным количеством разных птиц. Здесь каждый незначительный уступ, каждый карниз занимается для устройства гнезд. Население таких „базаров“ состоит из многочисленных *тупиков*, *кайр*, *чистиков*, *гагарок*, *люриков*, *поморников*, *бакланов*, *крачек*, *различных чаек* и *гаг*. Не все эти птицы одинаково широко распространены по побережью Ледовитого океана. Одни из них встречаются на всем протяжении Сибири, другие или только в западной части или в восточной. Наибольшее разнообразие птичьего мира можно встретить на востоке, где обитает несколько видов *гаг*, различные виды *бакланов* и особенно многочисленная группа *чистиков* и *люриков*. Тут чувствуется близость Северной Америки, где население „птичьих гор“ состоит из перечисленных выше птиц. В отношении состава птичьего населения—запад и восток Сибири будут временами разниться очень сильно.

Целый день у птичьих скал идет невообразимая суетня. Тучи птиц носятся в воздухе. Еще больше их расположилось на скалах. Они усыпали все места, где только может закрепиться птичья нога. Ссоры и драки из-за места, оспаривание добычи более сильными у слабых происходят всюду и ежесекундно. Невообразимый крик и гвалт стоит в воздухе. Название „базар“ как нельзя лучше подходит к таким местам.

Главной причиной устройства гнезд в недоступных местах, хотя и в ужасной тесноте, является забота оградить себя от нападения хищников. При приближении пса—главного хищника, или какого-нибудь из пернатых разбойников, часть жителей „базара“ бросается на него с оглушительным криком и обычно вынуждает обращаться в бегство.



Нечто сходное представляет и сама тундра. Сюда летом собирается поразительно большое количество водоплавающей и болотной птицы, которая находит здесь мало населенную человеком громадную площадь и крайне благоприятные условия для жизни. Как уже упоминалось, низменная тундра представляет безлесную пустыню, богатую водой. Вода образует здесь бесчисленные мелкие озера, болота, топи. Кроме того, в тундре много торфяников. Моховые заросли сменяются зарослями приземистых, едва возвышающихся над землей кустарников. Местами тундра представляет песчаные и даже совершенно сухие пространства. На сырых местах почва бывает сплошь покрыта растительным покровом из мха с разнообразными на нем крошечными цветковыми растениями. На южных склонах, подвергающихся сравнительно сильному нагреванию, развиваются маленькие оазисы, напоминающие цветущие клумбы. На голой каменистой почве растения растут отдельными подушечками, часто на значительном расстоянии друг от друга. Если прибавить сюда ягодные богатства, появляющиеся к осени, то станет понятным, какое раздолье представляет тундра для птицы!

*Белая куропатка*, сменяющая летом белый зимний наряд на рыжеватый, в большом количестве размножается в тундре. Озера наполняются стадами *лебедей*, *гусей*, *уток*, *нырков*, *крохалей*, *гагар* и т. д. Эти стада к осени густо усыпают открытую поверхность воды. В болотах и на несколько возвышен участках обитает несметное количество всевозможных *куликов* и *воробьиных птиц*.

Перечислить названия всех представителей птичьего мира нет возможности. Следует однако отметить, что здесь есть много своеобразного, специально тундряного. Из воробьиных характерными и встречающимися только в тундре будут *рюм*, или *рогатый жаворонок*, *лапландский подорожник пуночка*, которая в продолжение всей зимы часто попадает у нас на дорогах, обращая на себя внимание белым оперением с примесью черных тонов. *Белая полярная чечетка*, тоже прилетающая к нам зимой, в большом количестве встречается здесь. По рассказам очевидцев, не редко на одном небольшом кустике полярного кустарника можно найти десяток, а то и больше их гнезд, которые в полном смысле низаны на тонкие ветки. Встречаются и маленькие *овсянки*, бывающие в более южных местах только во время перелетов.

Этими птицами далеко не исчерпывается население воробьиных, но мы уже указывали на то, что нет возможности перечислить всех. Из *куликов* в тундре преобладают *ржанки* и *песочники*, а из *гусей казарки*, отличающиеся от обычного

гуся меньшей величиной и не редко окраской. Только в Западной Сибири встречается так называемая *красногрудая казарка*, обладающая очень красивой окраской и улетающая на зиму к Каспийскому морю. Видов казарок живет в тундре несколько, при чем некоторые из восточно-сибирских иные, чем западно-сибирские. Многочисленны в тундре *гуси-гуменники*, а на востоке попадает и *белый гусь*, родственник американскому.

Утиное население также необычайно многочисленно. Углубившись в болота, можно на каждом шагу увидеть их гнезда, расположенные в близком соседстве друг с другом. Утки заняты высиживанием и воспитанием детей, а селезни в большинстве держатся отдельно. Собираясь в крупные табуны, они ведут жизнь холостяков, бродя по широким просторам болот и озер. На время линьки они уединяются в почти недоступные районы, откуда вылетают, чтобы постепенно начать передвижку на юг.

Большое разнообразие птичьих пород можно наблюдать на протяжении всей тундры. *Кряковые, шелохвость, свизь, чернедь, чирки, разнообразные нырки*—населяют местность. Встречается не мало птиц, свойственных исключительно тундре. В отношении видового состава и преобладания той или другой породы—запад и восток Сибири опять значительно разнятся. На востоке попадает не мало птиц, имеющих близких родственников в Северной Америке. Это наблюдается и в отношении почти всего населения тундры.

Мирная, беспечная жизнь царит в тундре летом. Все птицы, которых в большинстве случаев только и можно всюду увидеть, заняты воспитанием молодежи. Но постепенно молодежь подрастает, крепнет и поднимается на крылья. Некоторое затишье замечается во время линьки, когда большинство птиц ведет скрытый образ жизни, прячась в укромные углы. Но вот линька подходит к концу, в воздухе чувствуется наступление осени, и собравшиеся в стаи птицы начинают отлетать к югу, покидая родину. Прилетные гости исчезают, тундра пустеет, а вместе с падающим снегом большинство еще оставшихся обитателей начинает откочевывать поближе к лесу. Стада оленей, стаи куропаток, отчасти песцы подвигаются на юг. Под покровом выходящего в тундру леса они смогут лучше пережить суровую зиму, чтобы на следующую весну снова возвратиться на родину. Постепенно тундра превращается в безжизненную белую пустыню, которую окутывает мгла вечной ночи.



### ГЛАВА III.

#### Лесная полоса.

Лесная зона на материке тянется непрерывающейся полосой до острова Сахалина. Камчатская тайга не имеет связи с сибирской тайгой, так как при самом основании полуострова тундра заходит на него и прерывает всякое соединение леса.

В этом отношении остров Сахалин и Камчатка находятся почти в одинаковых условиях. Сахалин окружен морем, Камчатка—морем и тундрой. Такая оторванность в положении этих двух районов, продолжающаяся, повидимому, уже значительный период времени, способствует, как мы видели, обособленности фауны. Отсутствие обмена животным населением сохраняет все особенности этих изолированных мест. Все, что возникает или образуется здесь на месте, не выходит за границы и подчас очень резко характеризует местную фауну.

В настоящей главе мы не будем рассматривать население юго-восточной части лесной зоны—Уссурийского края, а также тайгу и другие леса горной полосы. Это послужит предметом особого изложения. Относительно оставшейся части можно заранее предугадать возможное разделение. Прежде всего Сахалин и Камчатка должны стоять несколько обособленно, несмотря на сходство в условиях обитания с остальной зоной. Их фауна принуждена была с некоторого времени развиваться без связи с азиатским материком. Западная и восточная тайга, отличаясь и по рельефу и по составу леса, неизбежно должны будут отличаться друг от друга.

На всем протяжении таежного ландшафта—в южной и северной части местами будет наблюдаться выпадение только некоторых типичных обитателей, а временами будет даже почти полное исчезновение характерных животных. Эксплоатация человеком природы на южной границе отражается на уменьшении, а часто и на полном исчезновении обитателей тайги. Всякому понятно, что если, вместо дремучего леса, образуется редколесье с пашнями и покосами, то, конечно, очень многие животные уйдут отсюда. Воздействие человека на природу в Сибири происходило главным образом с запада. Заняв южную часть ее в западной половине, человек начал

постепенно продвигаться на восток. Здесь сначала он тоже принялся захватывать преимущественно южную, более доступную ее часть. С течением времени количество населения также увеличивалось с запада на восток. С юга оно начало эксплуатировать и завоевывать тайгу. Вполне понятно, что наибольшее воздействие культура оказала в Западной Сибири.

Границей между западно-сибирской и восточно-сибирской тайгой служит приблизительно р. Енисей. Конечно, это не значит, что обитатели западной тайги не переходят на восточную сторону реки и наоборот. Под этим нужно подразумевать, что общий характер западно-сибирского таежного населения более или менее в чистом виде удерживается до границы Енисея. Но, как это и везде бывает, большая или меньшая примесь некоторых признаков восточно-сибирской тайги—будет чувствоваться и здесь. Это вполне понятно, так как Енисей, замерзая зимой, не может служить трудно преодолимым препятствием в распространении животных.

Западно-сибирская тайга, будучи расположена на низменности, неизбежно должна отличаться многими особенностями. Здесь прежде всего широко развиты болотистые пространства. Занимая часто громадные площади, они делают непроходимыми и совершенно недоступными участки тайги, расположенные на таких местах. Общий характер местности будет представлять пестрое расположение повышенных и заболоченных площадей, которые в различных направлениях прорезывают тихие, заваленные буреломом речки. Очень часто перебраться с одной гривы (так называют здесь повышенные места) на другую совершенно нельзя. Чаше всего, пробираясь по тайге, здесь приходится верст 10-12 идти по пояс в болотной воде, проваливаясь между возвышающихся кочек, прежде чем нога ступит на сухое место. Лес на таких местах имеет иной характер, чем на гривах, более мелкий и жалкий.

Само собой понятно, что звери и птицы, в особенности первые, придерживаются больше возвышенностей, концентрируясь по водоразделам различных речных систем и отдельных мелких таежных речек. Основное население тайги будут составлять: *лось, медведь, белка, бурундук, рассомаха, рыси* двух видов—обыкновенная и северная или оленья, *лисица* и *колонок*, а ближе к воде будут держаться *заяц* и *выдра*. К ним следует присоединить *горностая, хорька, ласку, барсука, соболя*. (Последний здесь почти совершенно истреблен и сохраняется лишь в незначительном количестве по верховьям недоступных речек, заброшенных среди безграничных болот). В западных частях этой тайги попадает *лесная*



*куница*, проникающая сюда из Европы, и на всем пространстве может быть встречена *белка-летяга*, придерживающаяся более лиственных насаждений.

Из птиц в большом количестве живут *рябчик* и *глухарь*, а на горях (выгоревших участках тайги) *тетерев*. Сибирская тайга—это царство довольно разнообразных сов, многочисленных *дятлов* и *синиц*, на фоне которых попадаетесь очень много других птиц, и среди них *кедровки*. Открытые болота и речки привлекают богатое население водоплавающей и болотной дичи, а открытые пониженные участки занимаются *белой куропаткой*.

На зиму в северную часть тайги переселяются некоторые животные, проводящие все лето в тундре. Эти животные зимой несколько разнообразят обедневшее таежное население. С юга точно также заходят некоторые звери. Из них на первом месте нужно поставить волка, который, вместе с человеком, постепенно завоевывает тайгу.

Тайга почти всегда безмолвна, за исключением разве весны, когда обычную тишину леса нарушают многочисленные певуны. С этим жутким молчанием тайги в полном соответствии находится тихое перепархивание *рябчика*, царапанье карабкающейся на дерево *белки* и треск *валежника* под грузной поступью удаляющегося *медведя*, который, почуввав человека, обычно уходит прочь. В тайге, моховой покров почвы которой служит как бы ковром, заглушающим шаги, чувствуется, что все население старается не нарушить этого величественного молчания. Но в тех местах, где человек уже внедрился и расчистил тайгу, там картина иная, напоминающая обычный лес.

В Восточной Сибири тайга имеет другой облик. Она раскинулась здесь на более высоком месте, имеет гористый характер. Тут могут встретиться и горные хребты, и скалы, и даже альпийские луга. Разумеется, здесь и животный мир будет более разнообразный. К основному населению западно-сибирской тайги здесь присоединяются новые виды, которые часто будут выступать на первый план, меняя совершенно общую картину.

Будучи менее задетой человеком, восточно-сибирская тайга еще хранит достаточно *соболей*. Кроме того, здесь попадаетесь *северный олень*, а в горах *кабарга* и *горные бараны*. *Сурки*, *суслик Эверсмана*, имеющий длинный хвост, *сенокос*—все это животные, не редкие в Восточной Сибири. В южных частях живут *козули* и *изюбри* или *олени*—родственники *маралов*.

Птичье население также имеет много отличного. На ряду с обыкновенным *глухарем* и *рябчиком* тут живут *каменный*

*глухарь* и *дикуша*, похожая на рябчика. Последняя проникла сюда из Северной Америки и встречается только в северо-восточной Сибири. Разнообразно здесь население *дроздов*, *овсянок*, *соловьев*, *мухоловок* и т. д., не проникающих почти в Западную Сибирь. В Восточной Сибири чувствуется наличие другого птичьего мира, чем тот, который был замечен в западных частях тайги.

Большой остров Сахалин, имеющий 850 верст в длину, несомненно, не может иметь однородной фауны на всем своем протяжении. На животном мире острова сказалось влияние и близость Японских островов с их разнообразной фауной и Восточной Сибири. От материка Сахалин отделяется нешироким Татарским проливом; северная часть пролива замерзает зимою на всю ширину, и крупные животные могут перебираться по льду через семиверстное расстояние, которое отделяет остров от материка. Естественно, что Сахалин получил с материка главным образом только представителей лесов более северных частей Восточной Сибири.

Фауна Камчатки имеет много особенностей. В общем население этого полуострова несколько напоминает тайгу материка, но здесь, например, совершенно нет белки. Это происходит, конечно, от того, что камчатская тайга не имеет связи с континентальной тайгой. Из более характерных для данной местности видов обращают на себя внимание громадный *черный медведь* и медведь (тоже крупный), которого называют *рыболовом* за его обыкновение ловить рыбу по рекам. По скалистым прибрежным местам держатся особые *камчатские каменные бараны*. Кроме того, встречается особый вид *байбака*. Вообще нужно отметить, что в животном населении Камчатки имеется много общего с остальной тайгой. Отличие, помимо присутствия некоторых новых животных и недостатка немногих, выражается главным образом в том, что здесь образовались особые разновидности в силу обособленного развития местной фауны.

Охотское и Берингово море, несомненно, богаче Ледовитого океана. Здесь тоже обращают на себя внимание птичьи базары, более многочисленные и разнообразные. Из млекопитающих заслуживают внимания *морской котик* и *морской бобр*. Оба эти животные представляют предмет особого промысла, т. к. дают шкурки большой ценности. Около Камчатки находятся Командорские острова, на которых ведется правильное песцовое и котиковое хозяйство.



## ГЛАВА IV.

### Лесостепная полоса.

Будучи довольно плотно населена человеком, лесостепь, конечно, потеряла свой прежний облик. Многие животные, жившие когда-то здесь в большом количестве, в настоящее время исчезли отсюда. О былом их пребывании свидетельствуют только остатки их, сохраняющиеся в укромных местах. Здесь водились прежде медведи и лоси, теперь эти крупные животные почти всюду истреблены. Из чисто лесных животных здесь сохранились еще *белка и рысь*. *Барсук* принадлежит также к лесным животным, хотя в некоторых местах он может жить и в безлесной местности. *Волки и лисицы*, хорошо приспособляющиеся ко всякой обстановке, встречаются в лесостепной полосе в большом изобилии. По рекам и озерам изредка встречаются *выдры*. Из мелких хищников можно найти: *хорька, колонка, ласку и горностая*, а из насекомоядных—*крота и ежа*.

Перечисленные только что животные являются представителями и лесной зоны. Следовательно, все они будут как бы остатками прежде жившего тут населения, если только на месте лесостепи был когда-либо лес. Или их нужно рассматривать, как выселившихся сюда из леса и придерживающихся обычных для себя мест, если предполагать, что лес наступает на степь. Кроме того, здесь может быть отмечено и присутствие целого ряда степных форм. Мы не будем перечислять их всех, а укажем только наиболее бросающиеся в глаза. Здесь по степным участкам во множестве встречается *краснощекий суслик*. Он приспособился к жизни на возделанных полях и из безвредного обитателя степи сделался злейшим врагом земледелия. С ним приходится человеку вести беспощадную борьбу, оберегая свои посевы. Другой представитель степи—это *большой тушканчик*, или, как его называют иногда, *тарбаган*, иначе еще *земляной заяц*. Это животное величиной с крысу, с короткими передними и длинными задними ногами, с длинным хвостом, оканчивающимся как бы кистью, и напоминающее до некоторой степени зайца, главным образом головой и длинными ушами. По общему складу он даже напоминает кенгуру. Он не встречается ни-

где в большом количестве, не наносит вреда человеку и по мере распространения пашен следует за ними.

Из птиц, можно выделить два элемента: лесной и степной. По растущему здесь лесу нередко можно встретить очень многих представителей тайги. Наоборот, по открытым пространствам сюда приходят из степи не мало типично-степных обитателей. Но особенно бросается здесь в глаза обилие водоплавающей и болотной дичи. Болота, большое количество самой разнообразной величины озер, подчас мало доступных, создают крайне благоприятную обстановку для массового размножения этой дичи. На ней, как и на всем остальном населении, лежит отпечаток той же двойственности происхождения, т.-е. выселенцев таежной и степной зон. Из представителей последней нужно отметить *белого журавля*, или *стерха*, свойственного исключительно Западной Сибири и очень редкого. Многочисленно здесь также население *тетеревей* и *белых куропаток*.

Таков общий облик населения западной части лесостепи. Постепенно исчезая к востоку и не доходя до Байкала, они снова появляются уже в Забайкалье. Разрыв, который образовался в промежутке между западной и восточной частью ее, очень способствовал обособленности той и другой. Находясь в близком соседстве к горам и Монголии, восточно-сибирская половина имеет много своеобразного. Здесь можно говорить не только о смешении лесной и степной фауны, но в добавок к этому еще и горной. Вот население хищников так называемой Даурской провинции: *ушастый еж*, *бурый медведь*, *барсук*, *россомаха*, *соболь*, *хорек*, *колонок*, *горностай*, *ласка*, *выдра*, *волк*, *лисица*, *рысь*. Из грызунов здесь встречаются: *летяга*, *белка*, *бурундук*, два вида *сусликов*, *байбак*, *монгольский тушканчик*, *цокор*, *заяц* и *пищухи*. Копытные представлены: *кабанами*, *горными баранами*, *косулями*, *кобаргой*, *изюбром* и *лосем*. Но вместе с тем здесь же попадаются: *красный волк*, *корсак*, или *степная лисица*, маленького размера *тигр*, который уже окончательно исчез в настоящее время, *ирбис*, *степной кот*, или *манул*, *дзерень* (*газель*) и *джигетай*, или *дикий осел*. Картина получается очень пестрая и своеобразная. Нужно отметить, что Восточная Сибирь вообще мало исследована, и говорить о ней с той же определенностью и подробностью, как это может быть сделано по отношению к Западной Сибири, пока еще рано.



## ГЛАВА V.

### Степи и пустыни.

Северную половину степной полосы прорезывают ленты сосновых боров, которые очень часто достигают лесостепной полосы, и, следовательно, устанавливают связь с тайгой. В зависимости от размеров ленточных боров, последние то включают много элементов тайги, то характеризуются незначительным количеством последнего.

Животная жизнь сосновых боров должна быть ясна после уже сделанного нами знакомства как с тайгой, так и с лесами переходной полосы. Нужно только указать, что, будучи еще дальше заброшены в степные просторы и очень удаленными от основной лесной области, они, конечно, будут связаны с последней только в самых общих чертах. Основное таежное население, привыкшее к этой стихии, конечно, не может удовлетвориться жизнью в таких сравнительно небольших и сухих борах. Следовательно, сюда могут переходить только животные, живущие в соответственной обстановке и у себя в таежной полосе. Таковыми из млекопитающих будут: *белка, лисица, хорек, волк, горностай, выдра, ласка и заяц*, а из птиц: *тетерев, белая куропатка*, некоторые *совы и дятлы*. Некоторые из перечисленных видов встречаются и по степи, где условия жизни еще позволяют им поселиться.

Жизнь в степи весьма своеобразна. Открытые пространства, бесконечные ровные просторы, то принимающие пустынный унылый вид, то напоминающие луга, не представляют собою удобных мест, которые бы могли скрывать животных. Поэтому последним приходится покидать степи, когда в них внедряется человек, или приспособляться к новой опасной обстановке. Да и само существование на ровном открытом месте накладывает заметную печать на одеяние животного. Окраска у большинства степных обитателей оказывается под цвет покрова почвы, делающей их незаметными. С другой стороны, весь образ жизни и привычки направлены к этому же. Животное ведет себя так, чтобы меньше попадаться на глаза пернатому хищнику или человеку. А при невозможности избежать этого—пытается сделаться незаметным, припав к земле

или какому-нибудь маленькому бугорку, что часто спасает его от гибели.

Наиболее типичным обитателем степи будет *суслик*. Он окрашен в пестрый желтовато-бурый цвет, при чем светлые пятнышки чередуются с темными, создавая впечатление серой окраски. Этот маленький зверек совершенно незаметен, если спокойно лежит на земле: до такой степени его окраска подходит под общий цвет почвы. Другим животным будет *тушканчик*, об особенностях которого мы уже говорили. Он ведет ночной образ жизни, вылезая из норки с наступлением сумерек. Будучи окрашен в однотонный глинисто-серый цвет, он имеет только кисть хвоста черную с белым концом. Только этот кончик длинного хвоста резко обозначается из всей окраски животного. Может возникнуть вопрос, какое же значение имеет это обстоятельство в жизни зверька? Дело в том, что длина хвоста равняется, у тушканчика, длине туловища. Поэтому бросающаяся в глаза кисть находится на некотором расстоянии от остального тела, и этим уже одним внимание преследователя отвлекается несколько в сторону от животного. Особенно значение кисти становится понятным, когда вы наблюдаете преследование тушканчика собакой. В сгущающихся сумерках, когда тушканчики выходят на кормежку, бывает трудно рассмотреть зверька. Видна только какая-то прыгающая тень, за движением которой можно бывает следить лишь по мелькающему белому кончику хвоста. Собака бросается за ним, он некоторое время прыгает по прямому направлению, а когда она начинает его нагонять, делает крутой поворот и отскакивает в сторону. В этот момент при повороте всего туловища заметная кисть хвоста, на которой собственно и было сосредоточено все внимание преследователя, оказывается в стороне от туловища. Разбежавшаяся собака бросается на него, пробегает мимо отскочившего зверька, который на некоторое время останавливается, припадая к земле. Увидеть его уже трудно, так как потеряно направление движения животного. Сделав еще несколько прыжков вперед, собака останавливается в недоумении: куда мог исчезнуть так хорошо, заметный белый кончик? Кругом ничего не видно, так как зверок сидит, притаившись и положив хвост на землю. Вдруг собака замечает колыхнувшуюся впереди нее веточку травы, стремглав бросается туда и теряет тушканчика окончательно. Несомненно, то же самое происходит и при преследовании тушканчика всяким другим хищником, не исключая пернатых.

Почти на каждом шагу, у всякого животного могут быть отмечены какие-нибудь особенности, дающие ему возможность спастись на открытом месте.



Из других млекопитающих почти всюду встречается *ушастый еж*. В более южных и пустынных частях степей попадает *корсак*, представляющий из себя маленькую лисицу, живущую в открытых степях и окрашенную в подходящий цвет; встречается также *степной кот*, тоже защищенный от взоров глинисто-серой шерстью, и, наконец, *сайга*. Сайга в высшей степени своеобразное животное. С непропорционально большой головой при небольшом туловище, горбоносая, на тонких ногах, величиной с крупную собаку, она производит странное впечатление. Самки безроги, головы самцов украшены короткими острыми рожками. Зимой зверь окрашен в грязно-белый цвет, летом имеет рыжеватую шерсть. Уже в этом одном можно видеть приспособление. Летняя рыжая окраска делает сайгу незаметной в полупустынной и пустынной степи. На белой снежной пелене снега, перемешанного с пылью и песком, ее серо-белый наряд как нельзя оказывается кстати. И действительно, как зимой, так и летом убитую сайгу удастся заметить только на самом близком расстоянии. Неправильные и неуклюжие очертания тела делают ее плохо заметной, даже когда животное стоит на недалеком расстоянии. Кажется, что это не зверь, а какой-то куст или бугор, напоминающий животное. Если прибавить к этому поразительную быстроту бега, когда зверь, как ласточка, кидается из стороны в сторону, то станет понятным, насколько хорошо приспособлено это сравнительно крупное животное к жизни в совершенно открытых просторах.

Если среди сравнительно немногочисленного населения млекопитающих можно было привести такие характерные примеры, то среди птиц их бесконечное множество. Особенно это нужно сказать относительно жителей более пустынных степей. Северные степи более походят на луга и имеют довольно высокую растительность, которая и так хорошо может скрыть всякое животное. Не так обстоит дело в южных частях. Там травяной покров низок, часто редок, и не редко степь имеет совершенно голые пространства, на которых кое-как прозябают немногие щуплые кустики травок. Здесь, конечно, животному гораздо труднее укрыться, и если бы не окраска защитного цвета—положение многих было бы безнадежно скверным. Между тем степи, даже самые безотрадные, не могут назваться безжизненными. В них животные есть и подчас довольно разнообразные, но их трудно заметить.

На всем пространстве степей довольно обычной окажется *дрофа*. Это очень крупная птица с довольно длинной шеей и умеренно длинными ногами, напоминающая несколько журавля. Порой она достигает веса одного пуда. Весной дроф

можно видеть собравшимися в табунки. Летом самки заняты воспитанием молодых и каждая обособленно держится от самцов, которые кочуют по степям целым обществом. К осени, когда молодежь уже достаточно подрастет, дрофы начинают собираться в стада, и тогда легко можно наблюдать этих крупных птиц, пасущихся на открытых местах. Издали они напоминают стадо баранов. Попробуйте приблизиться к ним. Если среди них окажется сравнительно молодая семья, они частью разлетятся, удаляясь низко над землей, частью пустятся бежать от вас. Но вот остается одна небольшая семейка, молодежь которой еще не решается подниматься на крыльях. Еще задолго до вашего приближения, мать дает сигнал детям прятаться, а сама отлетает или отбегает немного в сторону и начинает вас отводить от них, прикидываясь раненой. Случается, что и она залегает в степи, когда вы приблизитесь к ней на 100-150 шагов. Даже если вы и заметили точно место, где видели последний раз дрофу, даже если не спускаете глаз с той площади, где залегли дети,—вам никогда сразу не найти птиц. Казалось бы, такой крупной птице негде укрыться, тем более, что место совершенно открытое. Можно долго безуспешно исходить все место, пока совершенно неожиданно, из под самых ваших ног, махая крыльями, вырвется громадная птица. Оказывается, вы несколько раз проходили мимо, видели бугорок земли, на котором рос куст полыньки, и только, почти наступив на него, обнаружили, что это притаившаяся дрофа. До такой степени окраска ее верха сходна с окружающей почвой, что, притаившись где-нибудь у кустика, вся птица кажется небольшой кочкой, на которой растет трава.

В этих степях живет *стрепет*, *саджа*, *рябок* и *кречетка*, которую местное население называет обыкновенно *таргаком*. Стрепет напоминает небольшую дрофу. Саджа и рябок—особые степные и пустынные птицы величиной с крупного голубя, с веретенovidным плотно сколоченным туловищем, острыми крыльями и маленькой головкой; клюв их напоминает несколько куриный. Рябок держится отдельными парами и семьями на менее пустынных местах; саджа—стадная птица, которая к осени собирается в громадные табуны, кочующие по местности. Кречетка очень напоминает чибиса, но без хохла и песочно-глинистой окраски, которая делает ее совершенно незаметной, если птица приляжет на землю.

Многочисленно и разнообразно в степях население *жаворонок*. Эти птички достигают размеров чечетки. Окраска их в общем глинистая с темными центрами перьев, что придает некоторую пестроту. Существует *черный жаворонок*, самцы которого одеты в черный наряд с глинистыми ободками перьев,



и *белокрылый жаворонок*. Последний имеет рыжую головку и широкую белую полосу на крыле, которая особенно бросается в глаза, когда птица летит. К осени большие стайки черных и белокрылых жаворонков кочуют по степям.

Все перечисленные птицы представляют основное население сухих, безводных степей. Но степи довольно богаты пресными и солеными озерами. Само собою разумеется, что в подавляющем большинстве пернатое население будет состоять здесь из других представителей. Многочисленные и довольно разнообразные *чайки*, *цапли*, *журавли*, *гуси*, *кулики*, и *утки* живут на этих озерах. Из журавлей наиболее многочисленен будет *серый журавль*, встречающийся на всем пространстве степей, очень редок будет *стерх*, или *белый журавль*, и только в южной половине попадается маленький *журавль-красавка*. Гуси здесь исключительно серые, а утки частью состоят из обычных пород, частью чисто степные. Из них нужно указать на *варнавку*, или *красную утку*, называемую иногда местными жителями *турпаном*, *пеганку* и *савку*. Последняя очень оригинальная птица с жестким клиновидным хвостом. Из куликов, попадающихся в большом количестве на соленых озерах, нужно отметить *шилоклювку*. Она называется так за свой клюв—тонкий, острый и длинный, загнутый на конце кверху. Окраска птицы—из сочетания черного и белого цвета. Найдется здесь и много других птиц, но на них мы останавливаться не будем.

Своеобразное впечатление производит степь. Ровные бесконечные дали наводят уныние. Чистое небо, горячий воздух, иногда легкий ветерок дополняют картину степи. Если проехать по таким местам сотни верст, впечатления будут разнообразиться очень немного, а под конец путником овладевает скука. Основной фон как в южной, так и в северной степи будет тот же: жаворонки и суслики. К ним присоединятся хищные птицы—охотники за сусликом и только. Озера главным образом будут кишеть птицей, а крупного зверя встретить едва ли удастся.

## ГЛАВА VI.

### Горы.

При дальнейшем изложении мы будем иметь в виду главным образом горы юга Средней и Западной Сибири. Горные хребты Восточной Сибири уже вошли в характеристику фауны таежной полосы.

В систему горных хребтов юга Сибири входят, начиная с востока, Саяны, Алтай и Тарбагатай. Они имеют связь, с одной стороны, с Восточной Сибирью, с другой—с горами Средней Азии. Первая оказывает сильное влияние, главным образом, потому, что таежная полоса в эти горы входит с востока мощным клином. Естественно, что сюда в значительном количестве проникают представители животного мира восточной тайги. Влияние Средней Азии ярче всего выражено в Тарбагатае, а также в южных частях Алтая\*).

Это влияние объясняется сходством физико-географических условий.

Таким образом, по таежной полосе в южные горы заходя с востока восточные обитатели, а по безлесным горам с юга, главным образом, через Среднюю Азию сюда же попадают южные.

Намечаются как бы две половины: восточная и западная. Первая—с большой примесью восточных форм, вторая—юго-западных. Само собою встает вопрос: где же лежит граница между ними? По последним исследованиям, такой границей можно считать на Алтае Телецкое озеро, через которое схематически может быть проведена линия раздела. К востоку от нее Алтай будет очень сильно напоминать Саяны, к западу—более походить на Тарбагатай. Но такое разделение не совсем правильно, т. к. Алтай очень хорошо делится на четыре района: юго-западный, северо-западный, северо-восточный и юго-восточный. Юго-восточный Алтай представляет так называемый горно-степной район. Он очень своеобразен, вследствие того, что сюда проникает монгольская фауна с такими представителями, как *восточный грач*, *горный*

---

\*) Употребляя выражение Средняя Азия, мы имеем в виду, главным образом, западные части Центральной Азии.



*гусь, барс, газель, сайга* и многие другие. Северо-восточный Алтай (так называемый черневой) покрыт горной тайгой и непосредственно через Кузнецкий Алатау связан с Саянами. Это и дает возможность многим восточным формам проникать в Алтай.

Наоборот, на юго-западе Алтай не связан с Тарбагатаем. Здесь он разделен долиной р. Черного Иртыша и Зайсанской котловиной. Равным образом и Тарбагатай не имеет непосредственного соприкосновения с горами Средней Азии. Вследствие этого на южной границе не может иметь места непосредственный переход животных с Тарбагатая на Алтай. Гораздо большую роль в этом отношении играет Монгольский Алтай, имеющий обычный характер центрально-азиатских гор и непосредственно связанный с Русским Алтаем.

В распределении растительности в горах существует определенная законность\*). Сущность заключается в ее зональном распределении, при чем эта зональность соответствует зональности широтной, которая выражается в том, что, приближаясь от полюса к экватору, мы пересекаем сначала тундру, затем лес, после которого следует переходная зона к степям, переходящим затем в полосу пустынь.

В южной группе сибирских гор не все эти зоны одинаково хорошо выражены. Высота их то поднимается до ледников, то не выходит за границу леса, когда только отдельные вершины покрыты альпийскими лугами. Кроме того, следует указать, что склоны гор, спускающиеся к Монголии, носят отпечаток значительной пустынности и резко отличаются от сибирских склонов. В этих цепях по мере удаления от востока замечается постепенное приближение характера гор к центрально-азиатскому типу. Южные и западные склоны лишены древесной и отчасти кустарниковой растительности, и по ним из степей поднимается высоко пустынно-степная флора. Это выражается прежде всего в заметной разнице между северными и южными склонами. Лес удерживается только на склонах, обращенных к северу, совершенно исчезая с южных.

Условия жизни в горах для животных будут далеко не одинаковыми на всем их протяжении. На востоке будет преобладать таежный тип, на западе хвойный лес будет постепенно занимать второстепенное место. Общими на всем протяжении окажутся все зоны, лежащие выше леса. Наконец, на западе будут играть значительную роль в обстановке безлесные южные склоны, имеющие несколько пустынный характер.

\*) Смотри главу I настоящей книги — „Вертикальная зональность“. Стр. 7.

Общими для всех гор окажутся сравнительно немногочисленные животные. Таковыми будут: *медведь, марал, кося, горноста́й, хорек, сурок и архар*, или *горный баран*, из млекопитающих, и *тетерев, серая и белая горная куропатка* и *глупая сивка* из птиц. Нужно только заметить, что не редко по разным районам будут встречаться не одни и те же формы.

К этим животным в различных горах присоединяется очень много других, которые во всей массе и определяют характер местного населения. Но отметить значительную часть их не представляется возможным в этом кратком очерке.

Более лесистые Алтай и Саяны, к тому же связанные между собою и отделенные от Тарбагатай, будут гораздо больше иметь общего, чем каждый из них с Тарбагатаем. Поэтому, при некотором сходстве, последний будет стоять совершенно обособленно. Наличие широко развитой зоны хвойного леса дает возможность жить на Алтае и в Саянах таким животным, как *глухарь, рябчик, белка, колонок, соболь и кедровка*. Все они в Тарбагатае отсутствуют. Алтай и Саяны, кроме того, могут быть охарактеризованы еще большим количеством форм, но мы ограничимся указанием на *алтайского белобрюхого улара*, или *горную индейку*, *горного козла*, *суслика Эверсмана*, *кабаргу*, *белонадхвостного и колючехвостого стрижа*. Область распространения последнего не захватывает всего Алтая. В свою очередь Тарбагатай имеет *гималайского улара*, который широко распространен в горах Средней Азии, и *кеклика*, или *горную курочку*, называемого также *каменной куропаткой*. Последний, являясь обитателем скалистых пустынных ущелий, преимущественно предгорий, в Алтай только еще проникает, встречаясь в самых южных его частях.

При столь различном характере гор невозможно в одном очерке дать описание жизни этого района. Для точного описания необходимо было бы остановиться на каждом обособленном районе, представляющем известное целое, и только после такого знакомства можно иметь правильное представление о всех сибирских горах. Не имея возможности сделать этого здесь, ограничимся описанием жизни Тарбагатай и северо-западного Алтая, в которых удастся отметить характерные черты тех двух горных типов, о которых мы только что говорили.

Поднимаясь из котловины на Тарбагатай, чтобы пройти через все растительные зоны, необходимо держать путь на ледники, которые имеются в восточных его частях, именно в



горах Саур. Муз-тау (в переводе—ледяные горы) будут конечным пунктом такой поездки.

Проезжая через довольно бедные, подчас пустынные предгорья, на которые из долины иногда взбегают полынка, можно услышать лишь *жаворонка* да некоторых других мелких птиц и увидеть стаи *розовых скворцов*. Переезжая из ущелья в ущелье, легко можно встретить *каменных куропа-ток*, которые большой семьей—в 20-30 птиц, увидя человека, с едва уловимым разговором убегают от ручья на россыпи и скалы. В общем обстановка очень унылая и безжизненная.

Поднимаясь несколько выше, вы попадаете в зону высокого кустарника, который непосредственно переходит в зону леса. Лес здесь состоит только из лиственницы и осины и сосредоточен на северных склонах. По дороге, еще в кустарнике, попадаются изрытые *кабаном* площади, остатки задранного *барана*, взлетает иногда *тетерев* и слышен *перепел*. В кустарниках довольно богатая птичья жизнь.

В лесу тетерев попадает чаще, изрытые кабанами склоны встречаются почти на каждом шагу. Пение птиц раздается с высоких лиственниц, а в чаще подседа не мало незаметных обитателей.

Постепенно поднимаясь дальше, вы пробираетесь через заросли можжевельника и выходите на альпийские луга. Здесь своеобразная обстановка. Луга покрывают все изгибы хребтов, и только кое-где заметны выходящие сюда отдельные деревья. Всюду почти разбросаны скалы. Прежде всего вы слышите пение *горного конька*, взлетающего над скалами и спускающегося куда-то вниз. Иногда заметны перелетающие мелкие птички. Но вот ваше внимание привлеч протяжный крик. Пристально всматриваясь по тому направлению, с трудом замечаете каких-то крупных, величиной с индейку, птиц. Это *улары*, семьей пасущиеся у россыпей—и выбегающие затем на скалы.

В такой обстановке вы едете довольно долго и, наконец, попадаете к ледникам. Почти те же обитатели попадают на глаза. Но вот из-под ног лошади вырвалась семья *белых куропа-ток* и, отлетев немного, рассыпалась у россыпи. На склонах начинают попадаться *клушицы*—*горные галки* с красным клювом. Тут же замечаете *ржанку*—*глупую сивку*; случайно взглянув в сторону на горизонт, поражаетесь красивым *горным бараном*, который неподвижно стоит на вершине скалы, спокойно разглядывая появившегося человека.

Природа Алтая будет несколько иная. Здесь степь не имеет характера полынковой, а потому и предгорья совершенно другие. Сочные луга, березовый или сосновый лес—обусловят присутствие совсем других обитателей уже лесо-

степного типа. Поднимаясь выше, вы все больше и больше поражаетесь мощностью гор. Чрезвычайное обилие горных лугов с типичным алтайским большетравьем, березовый и отчасти сосновый леса покрывает почти все горы. Обитатели южной полосы тайги, где хвойного леса мало, выступают на первый план. Тут же окажется у южных склонов и *суслик Эверсмана*. Еще выше сосна начинает играть заметную роль, и уже на высоких сопках появляется лиственница, к которой примешивается ель, пихта и кедр. Тут же налицо типичные таежные жители; встретятся также *марал* и *кабарга*. У верхней границы леса впервые раздается голос *горного конька*, также бросающегося в глаза своим пением и полетом, слышна *клушица* и замечен *алтайский улар*. В области альпийских лугов (в верхней части) встретится *глупая сивка* и *белая куропатка*, *архар* и в некоторых местах *горный козел*.

В северо-восточном Алтае тайга покрывает горы непосредственно с самой подошвы, забираясь на них с низменности. Здесь таежный характер жизни становится явно преобладающим всюду. Только в области альпийских лугов и выше появляются высокогорные животные.



## ГЛАВА VII.

### Уссурийский край.

Уссурийский край является единственным местом, где можно наблюдать в высшей степени своеобразное сочетание в растительном и животном мире. Здесь мы встречаем схождение двух миров—сибирского и японско-китайского.

Являясь по преимуществу горной страной с богатым количеством атмосферных осадков, Уссурийский край отгорожен от моря хребтом Сихота-Алин. Он изобилует хвойным лесом типа сибирской тайги с большой примесью широколиственных пород (липа, клен и др.), перевитых колючими лианами и виноградом. Не то Сибирь, не то тропический лес.

В северной части, у устьев Амура, встречается *северный олень*, а южнее *лось*, *косуля*, камчатская разновидность *бурого медведя*, *лисица*, *рысь*, *волк*, *россомаха*, *соболь*, *бурундук*, *летяга*, *белка* и многие другие, хорошо нам знакомые животные. Но вместе с тем край населяет целый ряд животных, чуждых сибирской фауне: *тигр*, *леопард*, *тибетский медведь*, *красный волк*, *енотовидная собака*, *харза*—самая крупная *куница*, *пятнистый олень*, *горал*, *черный заяц*, *дикая кошка*, *кабан* и *ост-индийская антилопа*. Все это представители другого для Сибири незнакомого мира.

Таков мир млекопитающих. Пернатое население дает точно такую же смесь. Наряду с *рябчиком*, *вальдшнепом* и многими другими здесь окажется *фазан*, многочисленные *цапли* разнообразных пород, особые *журавли*, *ибис*, *манда-ринка*—очень красивая и своеобразная утка, за которой приходится охотиться не на воде, а в лесу, высматривая ее сидящей на деревьях. Что ни шаг, то новая птица, при чем большинство оказывается совсем неизвестными. Вместо нашего обыкновенного скворца, два вида *серых скворцов*, вместо нашей иволги—*индийская иволга*, вместо знакомого дубоноса—*китайский* и т. д. и т. д. Трудно найти в нашем Союзе более оригинальный мир. К сожалению, эта часть мало исследована, и уже то, что мы знаем о здешних бабочках, пауках, рыбах, птицах и т. д., еще больше заставляет интересоваться этим районом и видеть в нем какую-то кунсткамеру, где собрано большое количество всяких диких вещей. Быть может, не далеко уже то время, когда об этом крае можно будет сказать много интересного и со многими подробностями, которые в настоящее время пока невозможны.

## ОГЛАВЛЕНИЕ.

|                                                                                                                                                                                       | Стр. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>Растительность</b>                                                                                                                                                                 |      |
| I. Распределение растительности . . . . .                                                                                                                                             | 5    |
| От полярных тундр к горным тундрам . . . . .                                                                                                                                          | 6    |
| Вертикальная зональность . . . . .                                                                                                                                                    | 7    |
| II. Арктическая область . . . . .                                                                                                                                                     | 9    |
| Сообщества тундры . . . . .                                                                                                                                                           | 9    |
| III. Лесная область                                                                                                                                                                   |      |
| Тайга. Сосновые бора. Леса Восточной Сибири. Лиственнично-лесная зона . . . . .                                                                                                       | 13   |
| IV. Степная область                                                                                                                                                                   |      |
| Характер растительности. Особенности растительности склонов в степях. Солонцы. Степные бора. Приенисейские степи. Особенное значение степной области Сибири в хлебопашестве . . . . . | 19   |
| V. Пустынно-степная область . . . . .                                                                                                                                                 | 29   |
| VI. Альпийская область . . . . .                                                                                                                                                      | 30   |
| <b>Животный мир Сибири</b>                                                                                                                                                            |      |
| I. Распределение животных . . . . .                                                                                                                                                   | 33   |
| II. Побережье и тундра . . . . .                                                                                                                                                      | 41   |
| III. Лесная полоса . . . . .                                                                                                                                                          | 46   |
| IV. Лесостепная полоса . . . . .                                                                                                                                                      | 50   |
| V. Степи и пустыни . . . . .                                                                                                                                                          | 52   |
| VI. Горы . . . . .                                                                                                                                                                    | 57   |
| VII. Уссурийский край . . . . .                                                                                                                                                       | 62   |

---



07. АВАРИИ.

ПРОТЕКТИВ

I. Распределение

От недр и т.д.

Безопасность

II. Аварийность

Состояние

III. Авария

Таблица

Зона

IV. Стенная авария

Характер

Степень

Нос

V. Типично-стеновая

VI. Аварийная авария

Животный мир

I. Распределение

II. Подземные

III. Авария

IV. Аварийная авария

V. Степень

VI. Тип

VII. Аварийная авария

рег.р.



# С И Б К Р А Й И З Д А Т

Новосибирск, Красный проспект, 25.

## ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА

на двухмесячный литературно-художественный  
и научно-публицистический журнал

## СИБИРСКИЕ ОГНИ

(7 год издания).

В журнале принимают участие: Н. Анов, А. Ансон, В. Вегман, П. Васильев, Г. Вяткин, И. Гольдберг, М. Горький, Г. Доронин, П. Драверт, Н. Дубняк, Ив. Ерошин, В. Зазубрин, В. Итин, М. Кравков, проф. Кулле, А. Коптелов, Л. Крымская, проф. Круссер, проф. Конрад, С. Марков, Л. Мартынов, И. Мухачев, А. Оленич-Гнененко, проф. Огородников, Г. Пушкарев, Г. Павлов, Л. Сейфуллина, Ф. Тихменев, Н. Титов, Е. Титов, А. Топоров, К. Урманов, Н. Феоктистов, Г. Черемных, Л. Черноморцев, Н. Чертова, В. Шишков, А. Югов и др.

**ПОДПИСНАЯ ЦЕНА:** На 1 год—6 руб., на 6 месяцев—3 руб. 25 коп.

Цена отдельной книги—1 руб. 50 коп.

Годовым подписчикам допускается рассрочка: при заказ— 2 р. 50 к., в мае—2 руб. и в августе—1 руб. 50 коп.

### ИМЕЮТСЯ КОМПЛЕКТЫ.

Цена за комплект 1922 года—2 руб. 50 коп.; 1923 г.—3 руб.; 1924 г.—3 руб. 50 коп.; 1925 г.—4 руб. 50 коп.; 1926 г.—5 р. 50 коп., 1927 год—6 руб.

## Сибирская Советская Энциклопедия

3 больших тома в изящных и прочных переплетах.  
Свыше 3000 столбцов текста 250 карт, диаграм, портретов и пр.

**Сибирская Советская Энциклопедия** разносторонне отражает Сибирь, как географическое понятие от Урала до Тихого океана и преимущественно Сибирский край.

**Сибирская Советская Энциклопедия** охватит все стороны жизни Сибири: природу, население, народное хозяйство, общественно советское культурное строительство, историю и пр.

**Издание выйдет из печати в 1928 году.**

### ПОДПИСНАЯ ЦЕНА

за 3 тома—15 руб. Цена по выходе из печати 22 руб. 50 коп.

### ДОПУСКАЕТСЯ РАССРОЧКА:

Для учреждений и организаций: при подписке—5 руб. и при получении 1-го и 2-го томов—по 6 руб.; для индивидуальных подписчиков: при подписке—3 руб., при получении 1-го и 2-го томов—5 р. и 3-го тома—2 руб.

**При оплате заказа полностью пересылка и упаковка за счет издательства.**



л. 13 х.  
Цена 75 коп.

23

