

Лекция № 8

Типы ландшафтов суши Dry Landscapes Types



Основные классификационные модели

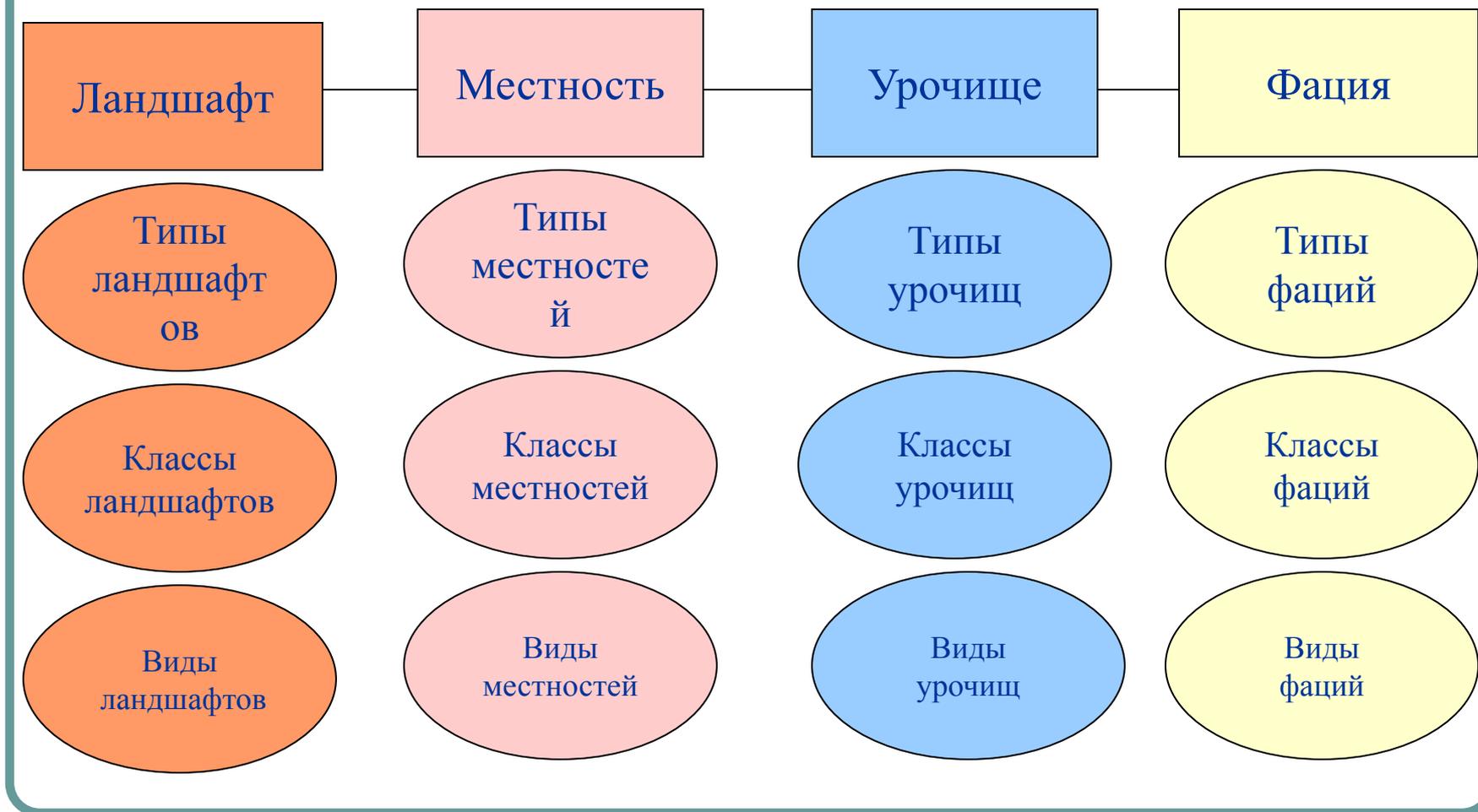
The principal classificational models

1. **Иерархическая** (от фации к ландшафту и далее вплоть до ландшафтной оболочки)
Hierarchical (from phase to the landscape and further up to the landscape cover)
 2. **Типологическая** (каждая природная геосистема, будь то фация, урочище или ландшафт, - географический индивид)
Typological (each natural geosystem though it were facies, or the landscape geographical individual)
-

Иерархическая классификация

Геосистемные уровни	Иерархические таксоны
Планетарный	Ландшафтная оболочка Географические пояса Континенты и океаны Субконтиненты
Региональный	Страны Области Провинции Районы
Локальный	Местности Урочища Подурочища
Топический	Фации

Типологическая классификация



Принципы структурно-генетической классификации ландшафтов

The principles of the structural – genetic classification

1. Ландшафты – явления исторические.
The landscapes are the historical phenomena
2. Им свойственна разновременность образования.
The formation at different times is its characteristics
3. Их развитие непрерывно
Its development is continuous
4. Современная структура ландшафта представляет временной срез в эволюции геосистемы
The modern landscapes structure is the temporal section in the evolution of the geosystem

1. Каждый ландшафт находится в пределах присущей только ему географической позиции.
Each landscape is within the inherent geographical position
2. Влияние местоположения ландшафта сказывается на его истории, генезисе и структуре.
The influence of the landscape's position is counted on its history, genesis and structure

I. Исторический
Historical

II. Генетический
Genetic

III. Структурный
Structural

IV. Позиционный
Positional

Это происхождение, всего природного комплекса, включая абиотические, биокосные и биотические составляющие ландшафта.

It is the origin of the all natural complex including different components of the landscape

1. Географические ландшафты внутренне неоднородны.
The geographical landscapes are inwardly heterogeneous
2. Ландшафты – геостемы, состоящие из локальных и региональных единств.
The landscapes are the geosystems consisting of the local and regional unities
3. Изучается как внутренняя, так и внешняя структура.
The inner and external structure is studied

ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ЛАНДШАФТОВ СУШИ

The principal types of landscapes

I. Полярные и приполярные ландшафты

Polar & Subpolar landscapes

II. Бореальные ландшафты

Boreal landscapes

III. Суббореальные ландшафты

Subboreal landscapes

IV. Субтропические ландшафты

Subtropical landscapes

V. Тропические и субэкваториальные ландшафты

Tropical & subequatorial landscapes

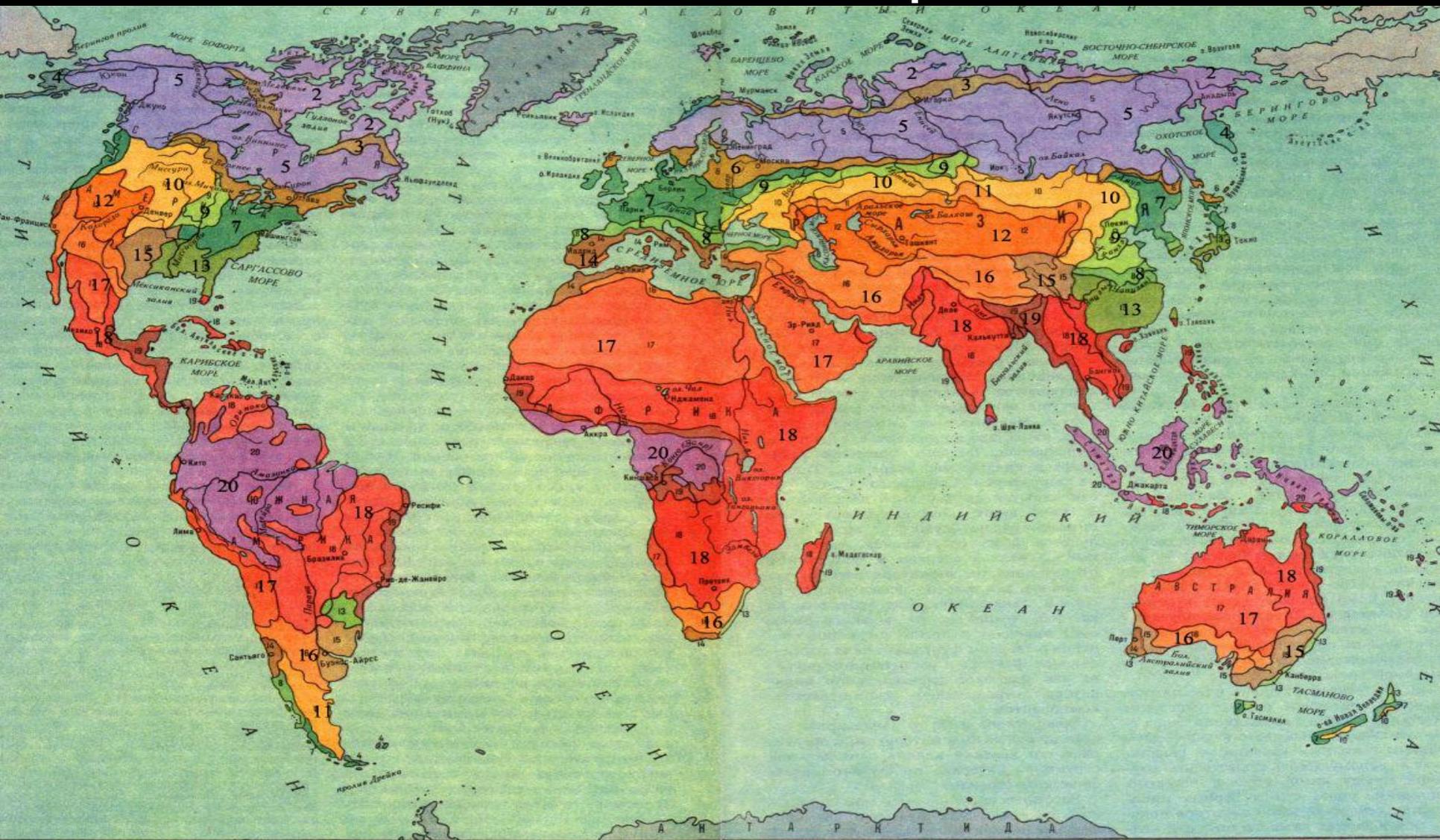
VI. Экваториальные

Equatorial landscapes

I. Полярные и приполярные ландшафты

Polar & Subpolar landscapes

Характеристика основных зональных типов ландшафтов



Основные типы полярных и приполярных ландшафтов

The principle types of the Polar & Subpolar landscapes

1. Полярные (арктические и антарктические) ледниковые ландшафты

The polar (arctic & Antarctic) glacial landscapes

2. Полярные (арктические и антарктические) внеледниковые ландшафты

The polar (arctic & Antarctic) out of glacial landscapes

3. Субарктические (тундровые) ландшафты

The subarctic (tundra) landscapes

4. Бореально-субарктические континентальные (лесотундровые) ландшафты

The boreal – subarctic continental (forest-tundra) landscapes

5. Бореально-субарктические приокеанические (луговые и лесолуговые) ландшафты

The boreal – subarctic by oceanic (meadow & forest meadow) landscapes

Полярные Полярные (арктические и антарктические) ледниковые ландшафты.

The polar (Arctic & Antarctic) glacial landscapes

t_1 - средняя температура самого холодного месяца	-14,9 – (-29,9) C ⁰ min – (-89) C ⁰
t_2 - средняя температура самого теплого месяца	<0 – 6,6 C ⁰ Max – 28 C ⁰
r - среднее годовое количество осадков	100 – 500 мм



- Покровный тип оледенения.
The top-soil types of the frozen period
- Средняя мощность антарктического ледяного покрова более 2000 м, Гренландского ледникового щита – около 2300 м, ледников Новой Земли – 300 – 400 м.
- The mean thickness of the Antarctic glacial top-soil is over 1600 m., the Greenland glacial shield is near 2300 m., the New Zealand's glaciers are 300-400 m.
- Растительный мир представлен тремя видами водорослей.
- Flora is presented by 3 species of sea plants.

**The polar (Arctic & Antarctic)
glacial landscapes**



2. Полярные (арктические и антарктические) внеледниковые ландшафты. The polar (arctic & Antarctic) out of glacial landscapes

t_1 - средняя температура самого холодного месяца	-14,9 – (-29,9) C ⁰ min – (-89) C ⁰
t_2 - средняя температура самого теплого месяца	<0 – 6,6 C ⁰ Max – 28 C ⁰
r - среднее годовое количество осадков	100 – 500 мм



- Имеют приледниковый характер. It has by-glacial character.
- Снежный покров лежит 300 дней в году. The snow cover lies 300 days a year.
- Наличие многолетней мерзлоты. It has perennial frozen ground.
- Глубина сезонного протаивания почвы—20–30 см. The depth of the ground's seasonal thaw is 20-30 m.
- Типичные криогенные процессы - образование морозобойных трещин, полигональных и структурных грунтов. The characteristic criogenic processes – the formation of the frosty clefts & structural's soils. Сосудистых растений - 50 – 60 видов, высотой 5 – 10 см (полярный мак, крупка, мятлик, фицция). It has 50-60 types of vascular plants; its height is 5-10 sm. (the polar poppy, the meadow–grass, etc).

2. Полярные (арктические и антарктические) внеледниковые ландшафты. The polar (arctic & Antarctic) out of glacial landscapes





3. Субарктические (тундровые) ландшафты. Subarctic (tundra) landscapes

- Многолетняя мерзлота.
The perennial frozen ground
- Период с устойчивым снежным покровом – 8 месяцев ($t < -5\text{ C}^0$).
The period of the settled cover of snow is 8 month ($t < -5\text{ C}^0$)
- Избыточное увлажнение.
The redundant wetting
- Почвы тундровые торфянисто-глеевые.
The tundra peaty soils
- Сосудистых растений – 310 видов (полярная береза и ива, голубика, брусника, багульник, некоторые злаки, осоки, пушицы).
It has 310 types of vascular plants (birch & willow, the log bilberry, the red bilberry, the labrador – tea, some grasses, sedge family, cotton-grasses)
- Животный мир – северный олень, белый мед-ведь, морж, песец, лемминги, белые гуси, казарки, кулики и др.
The fauna is represented by northern deer, a white bear, a walrus, a polar fox, a lemming, a white goose, a snipe etc.)

Остров Врангеля.
Бассейн реки Тундровая.
Wrangle's island.
The Tudrovaya river – basin.

t_1 - средняя температура самого холодного месяца
The mean temperature of the coldest month
 -1,6 – (-37,9) C⁰
 min – (-60) C⁰

t_2 - средняя температура самого теплого месяца
The mean temperature of the warmest month
 3.0 – 13.6 C⁰
 Max – 33 C⁰

r - среднее годовое количество осадков
The overage annual of the precipitation's quantity
 338 – 432 мм



**Полигональная
структура почв
Тундры**
**The Tundra's
polygonal
structure of the
soils.**

Полярная ива





Тундра Кольского полуострова. Цветет арктоус альпийский
The tundra of the Kolsk peninsula.



Лапчатка врангельская



Клейтония





Сибирский лемминг
The Siberian lemming



Песец
The polar fox

4. Бореальные субарктические (лесотундровые) ландшафты. The Boreal subarctic (forest – tundra) landscapes



Лесотундра Кольского полуострова.
Березовое криволесье с примесью ели.
The forest–tundra of the Kolsk peninsula.
The birch forest with the admixture of the spruces.

- Образуют переходную полосу между тундрой и тайгой в условиях континентального климата.
These landscapes form a transitional zone between the tundra & the taiga under conditions of the continental climate.
- Многолетняя мерзлота. The perennial frozen ground
- Избыточное увлажнение. The redundant wetting
- Торфообразование. The peat formation
- Типичные рельефоформирующие процессы – солифлюкция и термокарст.
The characteristic process of the relief formation.
- Термокарстовые озера могут занимать до половины и более площади ландшафта.
The thermokarst lakes may occupy half and more of the landscapes area
- Почвы тундровые торфянисто-глеевые и торфяно- болотные.
The soils are tundra peaty gley and peaty – marsh
- Продолжительность зимнего периода сокращается до 180 – 220 дней.
The winter period is shortened to 180-220 days

**t1 - средняя температура
самого холодного месяца
The mean temperature
of the coldest month**

**-3,8 – (-10,1) C0
min – (-64) C0**

**r - среднее годовое
количество осадков**

200

**t2 - средняя температура
самого теплого месяца
The mean temperature
of the warmest month**

**12,3 – 14,8 C0
Max – 34 C0**

**The overage annual
of the precipitation's quantity**

365 мм

Западносибирская лесотундра The western Siberian forest – tundra.

Лиственничные редины на водоразделах, бугристые торфяники в долинах
The sparse growth of leafy trees in watersheds, the hilly peat-logs are in valleys

- Типичные тундровые сообщества (преимущественно заросли карликовой березы – ерники) сочетаются с единичными деревьями лиственницы, ели, березы извилистой, их группами, рединами и редколесьем.
The typical unities of the tundra (mainly brushwoods of dwarfish birches) are combined with solitary trees of a larch, a spruce, a birch and its groups.
- Нижний ярус представлен тундровыми мхами и лишайниками, кустарничками и кустарниками.
The lower storey is represented by tundra mosses, and lichens, small shrubs and brushes.
- Высота деревьев не превышает 5 – 7 м. The height of the trees is no more than 5-7 m.
- Корневые системы в редколесьях сомкнуты и угнетены.
The root systems are closed and depressed in sparse growth of trees.
- Животный мир – бурый медведь, лось, заяц-беляк, россомаха, из птиц – глухарь, рябчик.
The animals are a brown bear, an elk, a white hare, a glutton, the birds are a wood grouse, a hazel grouse.

5. Бореально-субарктические приокеанические (луговые и лесолуговые) ландшафты Boreal subarctic by oceanic (meadow and forest meadow) landscapes



Заросли кедрового стланика в Короноцком заповеднике.

The brush woods of cedars in Koronotsk forest reserve.

**t_1 - средняя температура
самого холодного месяца**
The mean temperature of the
coldest month

3,5 – (-14,8) C⁰
min – (-48) C⁰

**t_2 - средняя температура
самого теплого месяца**
The mean temperature of the
warmest month

10,5 – 13,5 C⁰
Max – 31 C⁰

**r - среднее годовое
количество осадков**
The overage annual of the
precipitation's quantity

1024 – 1617 мм

- Климат мягкий и влажный с теплой зимой, но достаточно прохладным летом ($KU > 3$).

The climate is mild and wet, the winter is warm but the summer is rather cool.

- Особенности климата связаны с воздействием атлантических воздушных масс, отличающихся высокой влажностью с одной стороны и вулканической деятельностью с другой.

The peculiarities of the climate are connected with the influence of Atlantic air masses distinguishing by its high humidity from one side and its volcanic activity from the other.

- На формирование ландшафтов определяющее влияние оказывает активный вулканизм.

The active volcanism occurs with defined influence in forming of landscapes.

- Почвы слабокислые дерновые, пепловулканические.

The soils are weakly acid turfy, ashy-volcanic.

Грязевые вулканчики
Mud small volcanoes.



Короноцкий заповедник
Koronotsk forest reserve

Извержение гейзера «Великан»
The eruption of the geyser "Velikan"



- Периодическое повторение извержений способствует формированию слоистого профиля почв с несколькими погребенными горизонтами.

The periodical recurrences of the eruptions promote the forming of the soils foliated profile together with some levels.

- Извержения вулканов вызывают таяние ледников, образование мощных грязевых потоков, которые уничтожают почвенно-растительный покров, после чего геосистемы формируются заново.

The eruption of the volcanoes provoke the thaw of glaciers, the formation of the powerful mud streams which destroy the soil's vegetation cover, after which the geosystes form again.

- На Камчатке и Курильских островах насчитывается свыше 60 активных вулканов.

There are above 60 active volcanoes in Kamchatka and the Kuril Islands.



Луговое сообщество с березой каменной (Короноцкий заповедник)
The meadow unity with the birch (Koronotsk forest reserve).

- 700 видов цветковых и папоротниковых растений.

There are 700 types of flowers and ferny plants.

- 133 вида лишайников.

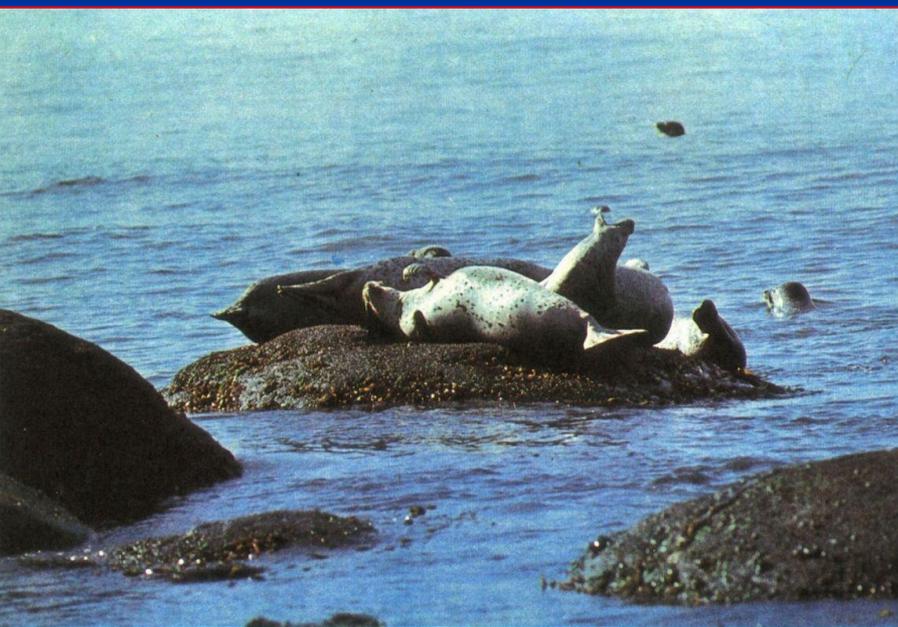
There are 133 types of lichens.

- Растительные сообщества из березы каменной, лиственницы, ольхи пушистой, ольхи кустарниковой, кедрового стланика.

There are vegetation unities of a birch, a larch, an alder, a cedar.

- Животный мир: северный олень, рысь, медведь, лисица, камчатский соболь, из птиц – белая куропатка, белоплечий орлан, топорок и др.

The animals are a deer, a lynx, a bear, a fox, the sable of Kamchatka; the birds are a white partridge, a sea eagle, etc



Тюлень обыкновенный
The original seal.



Бурый медведь
The brown bear.



Среднетаежные ландшафты забайкалья
The middle taiga of Zabaikal



Северотаежные ландшафты в Пинежском заповеднике
The north taiga landscapes in Pinezh forest reserve.

II. Бореальные ландшафты The boreal landscapes

t_1 - средняя температура
самого холодного месяца

The mean temperature of the coldest
month

-3.4 – (-48.6) C⁰

min – (-68) C⁰

t_2 - средняя температура
самого теплого месяца

The mean temperature of
the warmest month

12.9 – 19.0 C⁰

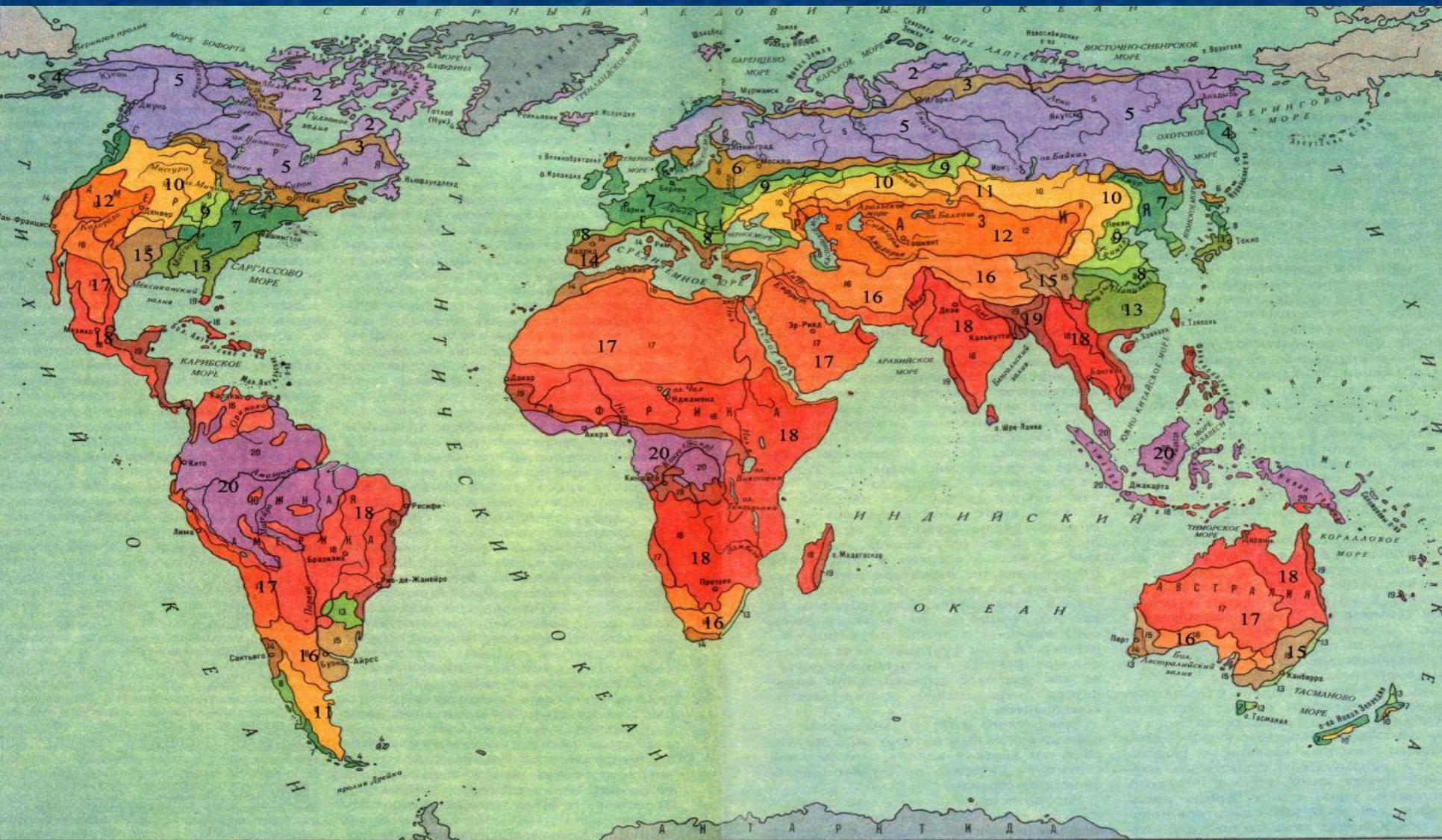
Max – 39 C⁰

Γ - среднее годовое
количество осадков

The overage annual of the
precipitation's quantity

184 – 776 мм

Основные зональные типы ландшафтов



Основные типы бореальных ландшафтов

The principle types of boreal landscapes.

1. Бореальные (таежные) ландшафты. The boreal (taiga) landscapes

2. Бореально-суббореальные (подтаежные) ландшафты. Boreal, subboreal landscapes.

Зейский заповедник
The Zeysk forest reserve



Таежные ландшафты среднегорья с зарослями кедрового стланника

Приокско-террасный заповедник
Prioksk forest reserve.



Подтаежные ландшафты сосняков с дубом во втором ярусе

- Бореальные таежные ландшафты расположены в широтном поясе между 50 и 70⁰ с.ш.
The boreal taiga landscapes are in altitude from 50 – 70 degrees North.
 - Холодный климат и преимущественно избыточное увлажнение (КУ от 0,5 до 4).
The climate is cold and the humidity is redundant mainly (KY from 0,5 to 4),
 - Делятся на три подтипа: северотаежные, среднетаежные и южнотаежные. Подразделение обусловлено различиями в теплообеспеченности.
It is divided in 3 types: north, middle and south taiga. It is conditioned by the differences in heat provision.
 - Многолетняя мерзлота присутствует в ландшафтах резко континентальных секторов и северотаежной части типично континентальных секторов.
The perennial frozen ground is in landscapes of sharply continental sectors and of north taiga typical continental sectors.
 - Ледниковые формы рельефа. Развито заболачивание.
The glacial forms of the relief. The logging up is developed.
 - Господствуют хвойные леса с небольшим набором эдификаторов.
The coniferous forests predominate.
- Растительный покров:
The vegetation cover:
Светлые лиственничные леса (резко континентальный климат);
The light forests of larches (the sharply continental climate)
Темнохвойные леса из различных видов ели, пихты, кедровой сосны;
The dark coniferous forests of different sorts of spruces, firs, cedars.
Сосновые леса (на легких и каменистых почвах).
The pine forests are on easy and stony soils
Растительный покров сформирован на почвах подзолистого типа (дерново-подзолистые, глее-подзолистые).
The vegetation cover is formed on podzole soils (turfy-podzole; gley-podzole)
 - Ландшафты северной тайги - 400 видов сосудистых растений и 200 видов грибов и лишайников (Костомукшский заповедник).
The landscapes of the north taiga are 400 types of vascular plants and 200 species of mushrooms and lichens (Kostomuksha forest reserve).
 - Ландшафты средней тайги - 569 видов сосудистых растений (заповедник Кивач).
The landscapes of the middle taiga are 569 species of vascular plants (Kivach forest reserve).
 - Ландшафты южной тайги - 590 видов сосудистых растений и 70 видов мхов (Дарвинский заповедник).
The landscapes of the south taiga are 590 species of vascular plants and 70 species of mosses (Darvin forest reserve)



Урочища сосновых лесов на каменистых грядках

Костомукшский заповедник
Kostomuksha forest reserve.

Костомукшский заповедник
Kostomuksha forest reserve

Северная Тайга
The North taiga.

Урочище коренного елово-соснового леса





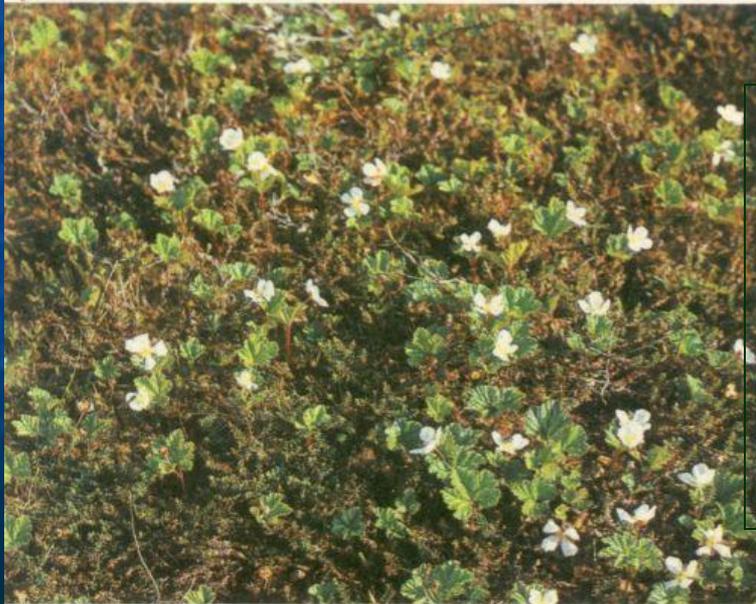
Лапландский заповедник

Шведский
дерн

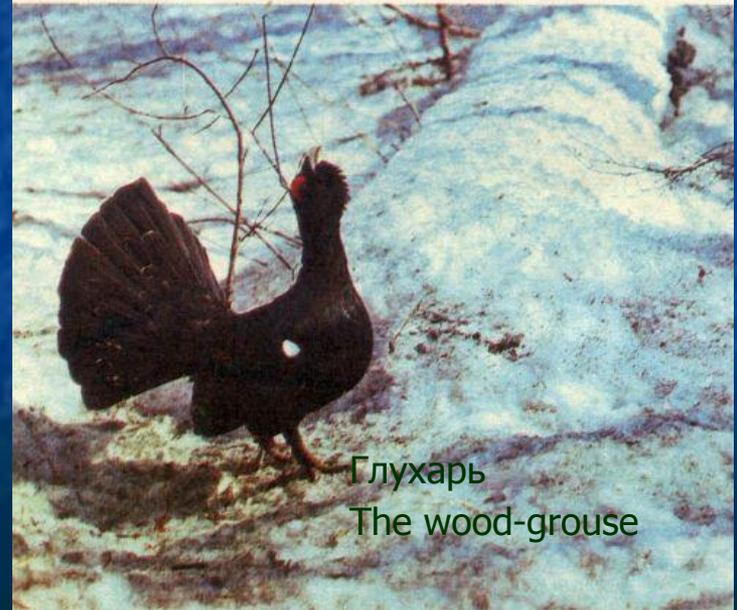
Рябчик
The fritillary



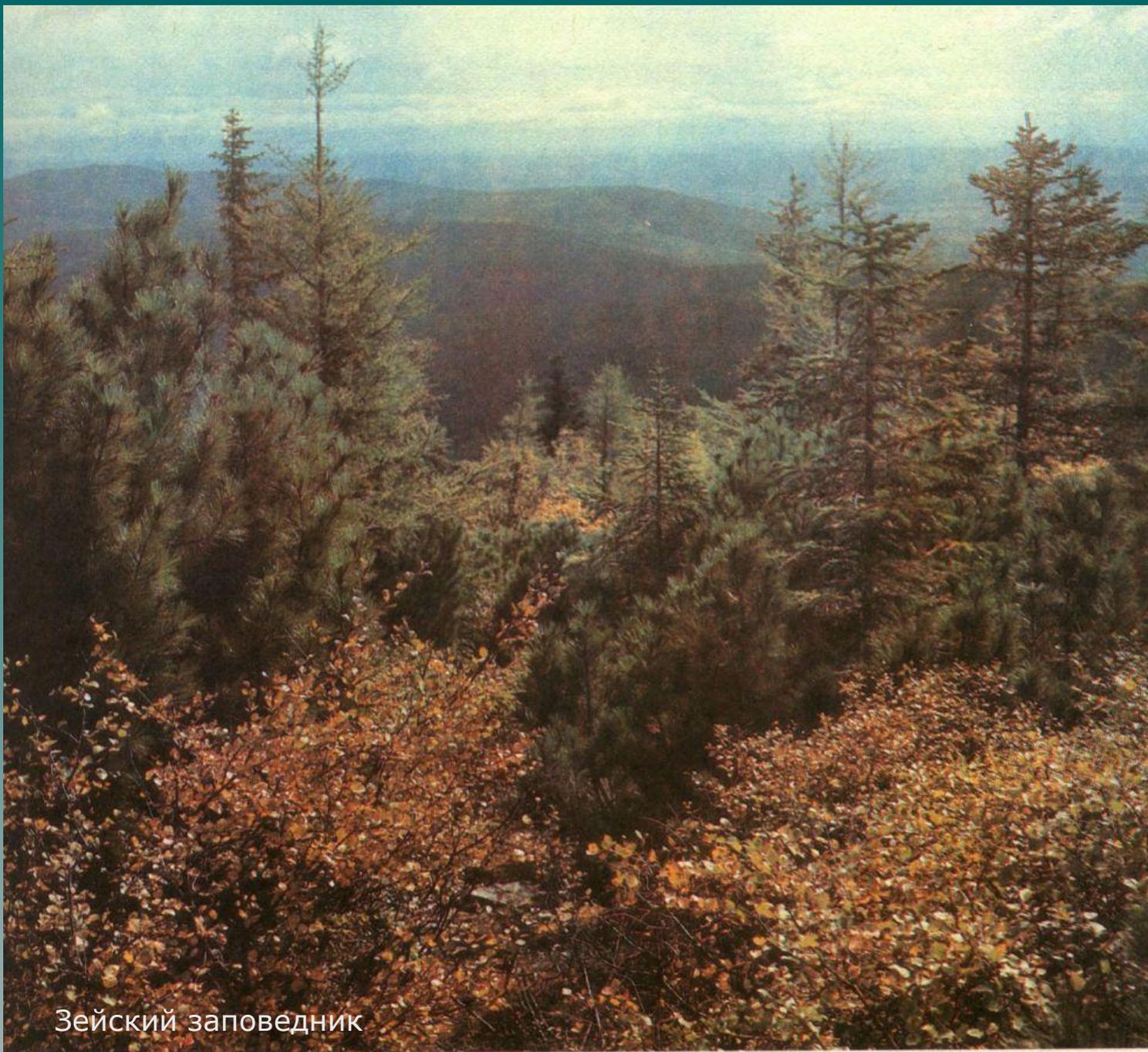
Пинежский заповедник



Цветущая
морозка на
верховом
Болоте
The
cloudberry is
in blossom on
a bog.



Глухарь
The wood-grouse

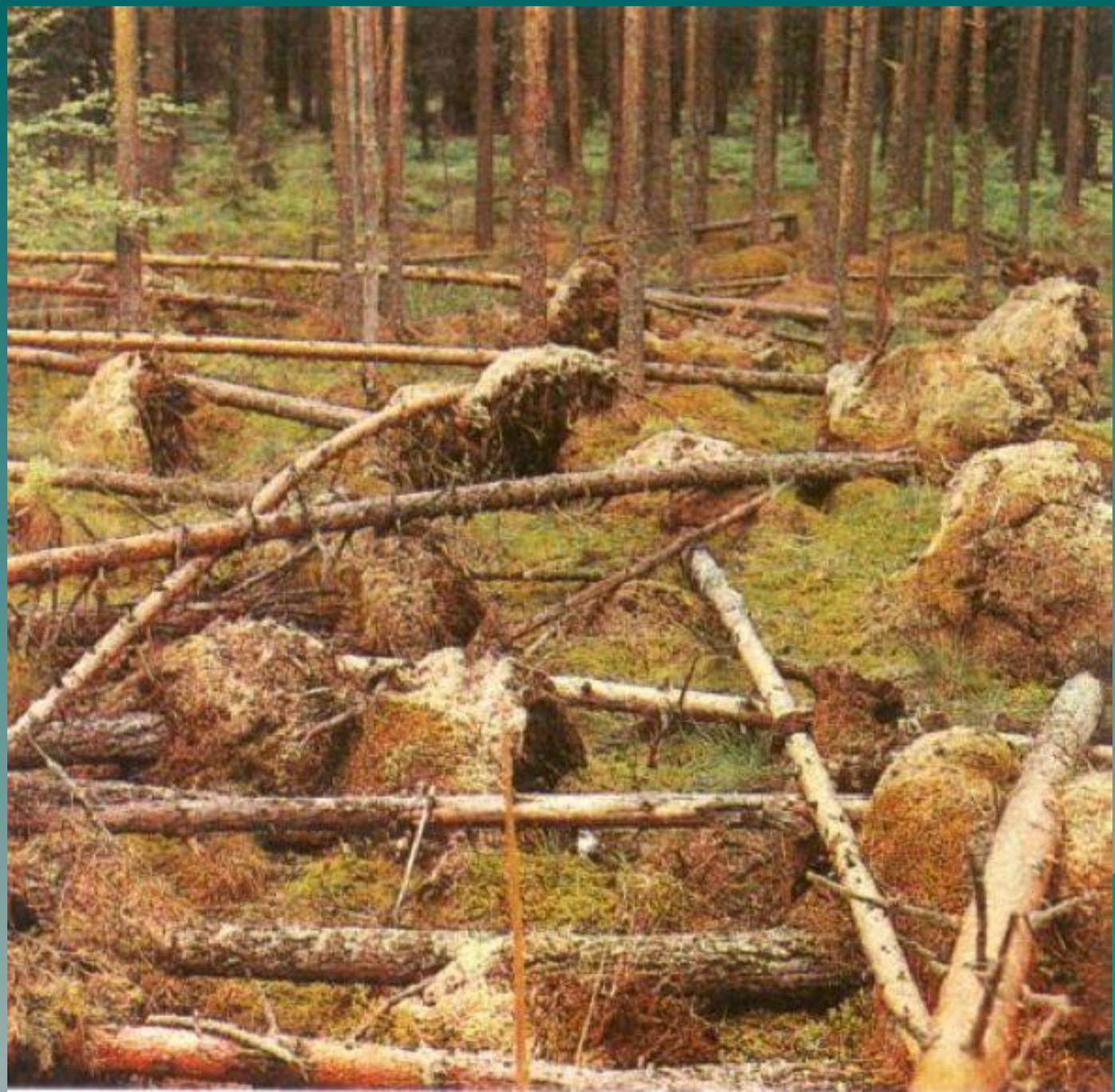


Среднетаежные
ландшафты с
лиственнично-
березовыми
лесами

The larch and
birch forest are
in middle taiga
landscapes.

Зейский заповедник

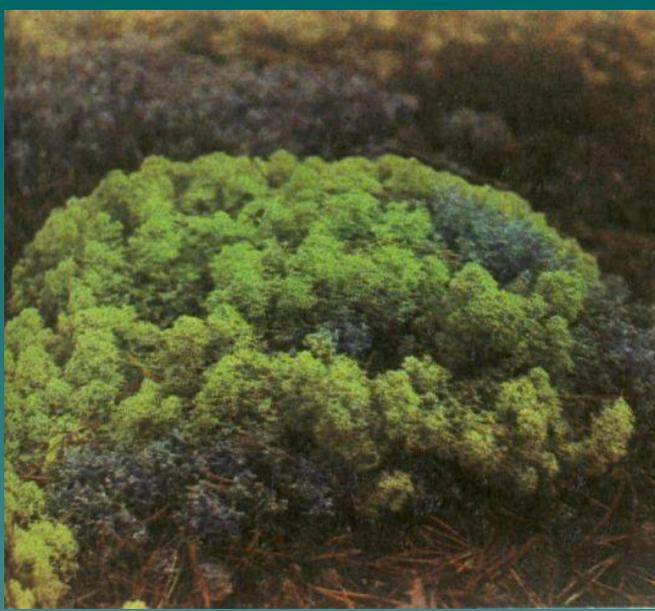
Южная тайга.
Дарвинский заповедник
The south taiga.
Darvin forest reserve



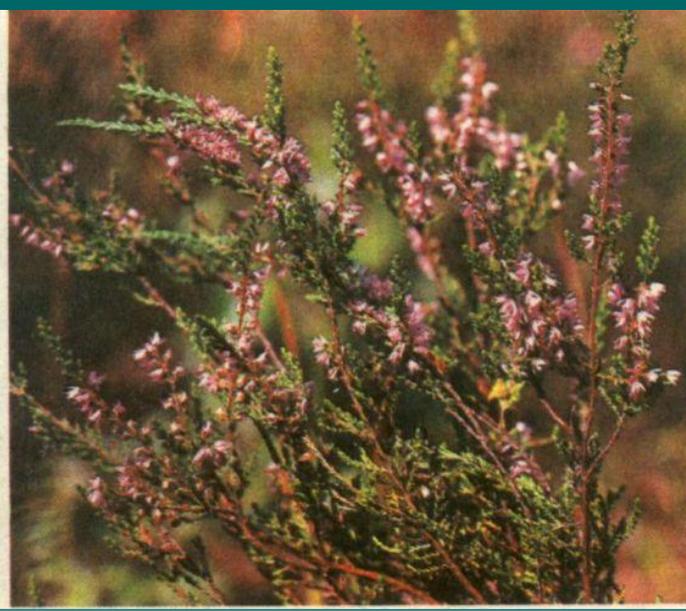
Почвенно-
ветровальные
комплексы
The soil-windy
complexes.



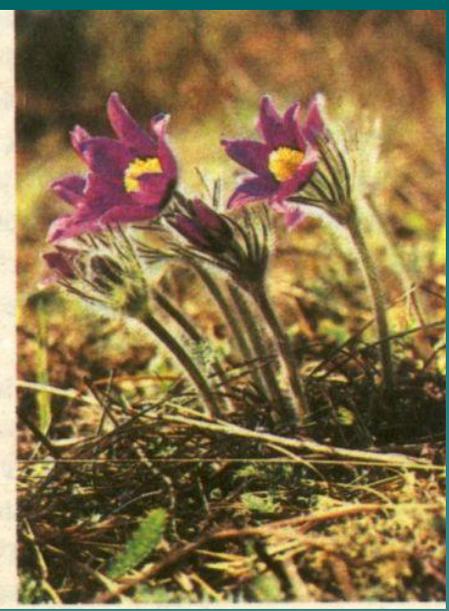
Южная тайга. The south taiga
Урочище сфагнового болота в Дарвинском заповеднике
The sphagnum bog is in Darwin forest reserve.



Лишайник кладония



Вереск



Сон-трава



Землеройка
бурозубка
The squirrel



Летяга.
The shrew.



2. Бореально-суббореальные (подтаежные) ландшафты.
The borrel-subboreal (under taiga) landscapes.

Ландшафты сосняков с дубом во втором ярусе
The pine-trees landscapes with oaks which are in the second storey

t_1 - средняя температура самого холодного месяца

The mean temperature of the coldest month

2,4 – (-29,1) C⁰

min – (-55) C⁰

t_2 - средняя температура самого теплого месяца

The mean temperature of the warmest month

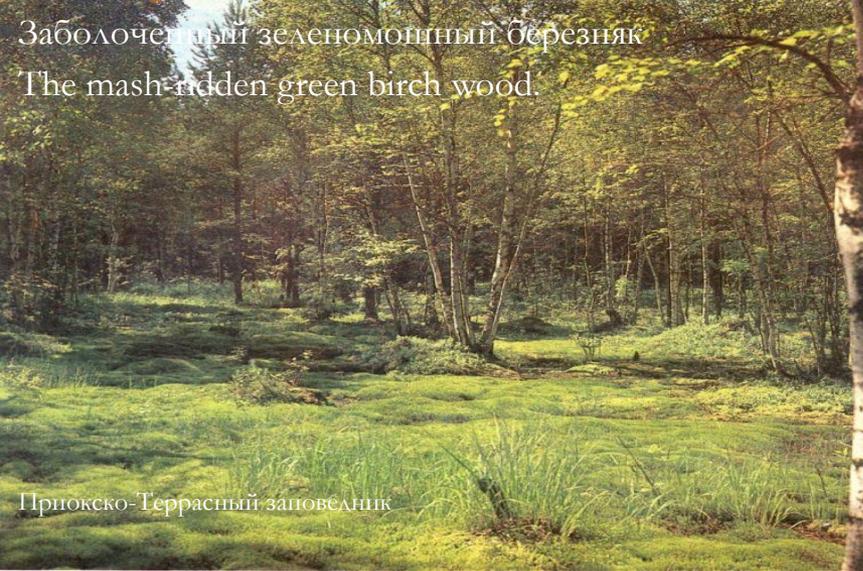
14,0 – 20,2 C⁰

Max – 40 C⁰

Γ - среднее годовое количество осадков

The overage annual of the precipitation's quantity

480 – 1300 мм



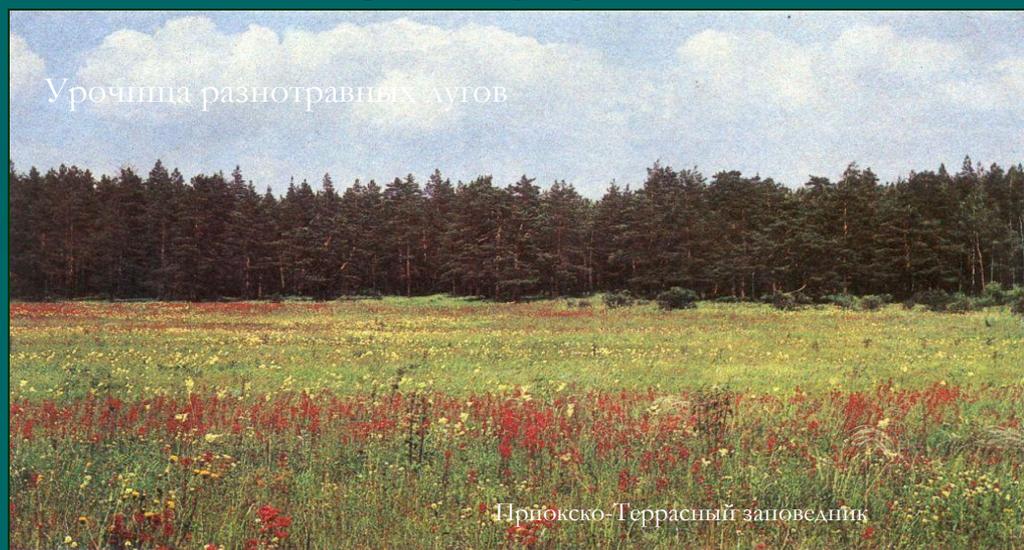
Заболоченный зеленомошный березняк

The marsh-idden green birch wood.

Приокско-Террасный заповедник

- Лето в подтаежных ландшафтах по сравнению с южно-таежными теплее и продолжительнее, сумма активных температур на 200 – 300⁰ выше, зима мягче.
In undertaiga landscapes the summer is rather warmer and longer in compare with south-taiga ones, the temperature is 20-30 degrees higher, the winter is milder.
- 54 вида млекопитающих. Наряду с видами обитающими в тайге, появляются представители широколиственных лесов (благородный олень, европейская косуля, желтогорлая мышь, лесная соня).
There are 54 species of mammals. Side by side with species inhabits in taiga the representatives of broad-leaved woods appear (stag deer; European roe)
- 130 видов птиц.
There are 130 species of birds.

- Являются переходными от бореальных к суббореальным.
It is transitional from the boreal to the subboreal landscapes
- Преимущественно избыточное увлажнение ($KУ > 2$).
It is mainly redundant wetting ($KУ > 2$).
- Ледниковые формы рельефа. Бугристо-дюнный рельеф на песчаных террасах рек; на водоразделах сглаженный рельеф с негустой сетью ручьев и оврагов.
The glacial forms of the relief. The hilly-dune relief on sandy terraces of rivers; flattered relief with not thick net of streams and ravine are on watersheds.
- Зональные почвы – дерново-подзолистые.
The zone soils – turfy – podsoles
- Отличаются от таежных ландшафтов наличием хвойно-широколиственных (смешанных) лесов с елью в верхнем ярусе и широколиственными (липа, дуб, ясень, клен, вяз) в подлеске или нижнем ярусе древостоя.
It differs from taiga landscapes by coniferous by broad – leaved (mixed) woods with the spruce in the upper storey (a linden, an oak, an ash, a maple, an elm) of an under wood or in the lower storey of planting trees.
- Более 800 видов высших растений.
It has more then 800 species of higher plants.



Урочища разнотравных лугов

Приокско-Террасный заповедник



Речной бобр
There is river beaver



Ландшафтообразующая
деятельность бобра
The landscapes forming
activity of the beaver.