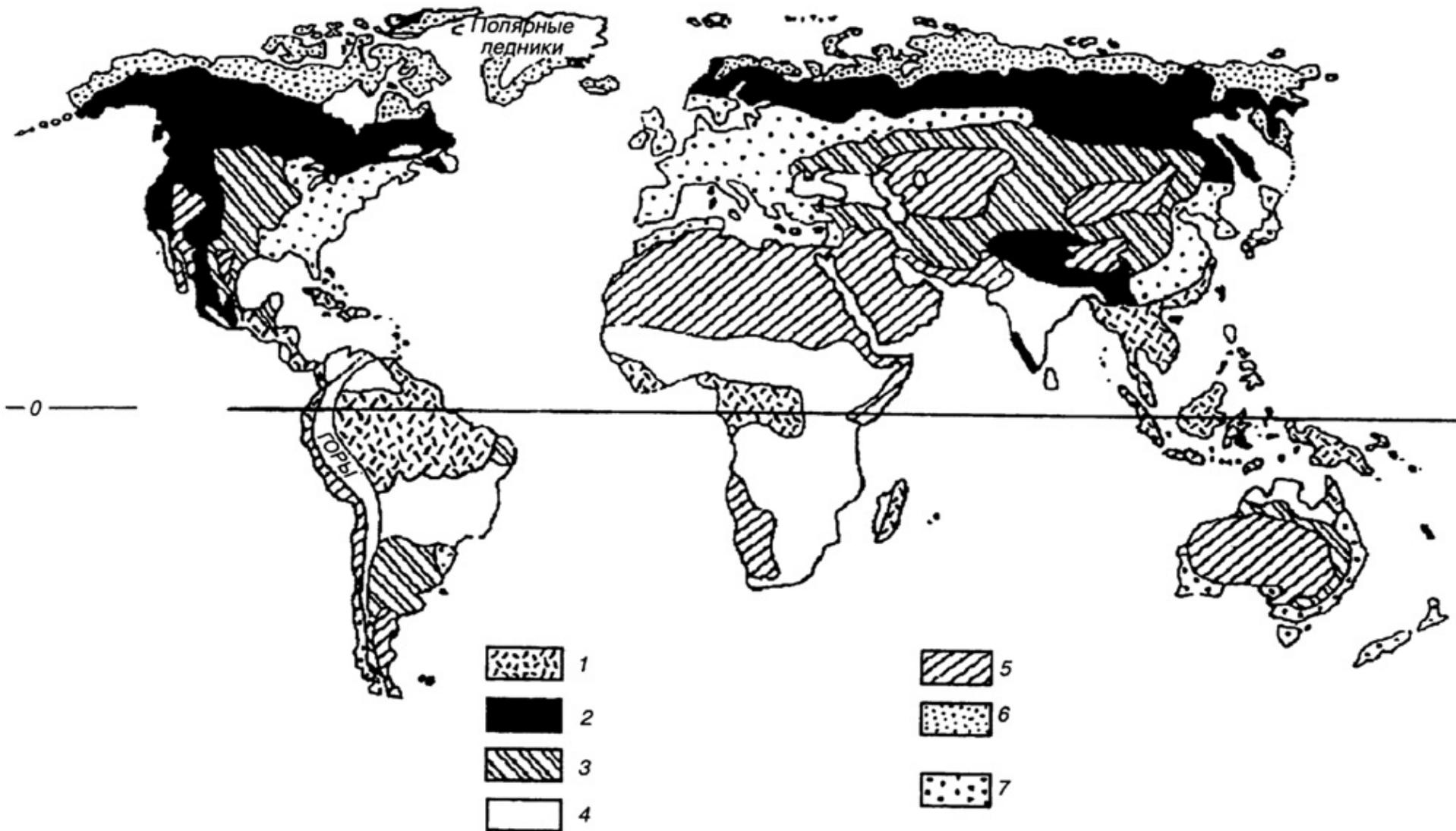


Біоми помірнього поясу

Степи. Широколистяні ліси. Хвойні ліси. Тундра. Полярні пустелі.

План

1. Степи.
2. Широколистяні ліси.
3. Хвойні ліси.
4. Тундра.
5. Полярні пустелі.



Основні біоми суші: 1 – дощові вічнозелені ліси; 2 - хвойні ліси; 3 - степи; 4 – савани; 5 - пустелі; 6 - тундра; 7 - листопадні ліси помірною поясу.

Степи

- Степи – це безлісі угруповання багаторічних ксерофітних трав.
- У Євразії– стеги.
- У Пн. Америці – прерії.
- У Пд. Америці – пампаси.

Клімат

- Цей біом формується в умовах помірних широт з холодною, часто сніжною зимою і теплим, порівняно посушливим літом.
- Отже, клімат тут континентальний, посушливий.
- У степах - 350-450 мм опадів на рік,
- У преріях – до 800 мм,
- У пампасах – 600 мм.
- Проте спостерігається період засухи.

Ґрунти: багаті на гумус чорноземи і темно-каштанові.

Флора

- Особливість флори - це **безлісся**, що викликане причинами:

1. Конкуренція трав, які формують потужну дернину, що перешкоджає проростанню насіння дерев.
2. Якщо насіння проростає, то на них впливають: засолення ґрунтів, вітри-суховії, дефіцит вологи.

Тому дерева ростуть тільки у долинах річок, проте часто зустрічаються кущі.

Трав'янисті рослини дуже різноманітні.

У степах **Євразії** панують ковила, пирій, деякі дводольні.

У преріях **Пн. Америки** – бізонова трава, пирій, ковила, флокси, айстри, кактуси, соняшники.

У пампасах **Пд. Америки** травостій бідніший: ковила, осока, ячмінь, люцерна.

В цілому рослинність характеризується такими рисами:

- Панівна життєва форма – багаторічні ксерофітні злаки, зокрема дерновинні і кореневищні.
- Листя злаків сильно кутинізоване, скручене в трубочку (або скручується від сухості в певні сезони).
- Повна відсутність дерев.
- Характерне різнотрав'я з великими яскравими квітами.
- Характерні однолітні ефемери (відцвітають весною) і багаторічні ефемероїди (після відмирання лишаються бульби, цибулини, кореневища).

Фауна

- У цілому відрізняється великою різноманітністю гризунів, рептилій, хижих птахів, ссавців.
- В степах Євразії: хом'яки, сайгаки, вовки, шакали.
- В преріях: бізон, американський олень, вилорога антилопа, лугова собачка, земляна білка.
- В пампасах: пампасні олені, гризуни, змії, ящірки, мурахи.

Характерні риси фауни:

- Чітко виділяються дві рівноправні групи тварин:

1. мешканці поверхні: травоїдні та хижаки.

- Травоїдні живуть стадами, періодично сезонно кочують в пошуках свіжого корму. В Євразії це – газелі, сайгак, кулан, в Пд. Америці – гуанако, пампасний олень; в Пн. Америці – бізон, вилорога антилопа.
- Розбивають копитами скупчення мертвої рослинності. Проте перевипас веде до деградації, ковила замінюється типчаком, тонконогом, зникають багаторічні види, починається ерозія ґрунтів.
- Обумовлюють існування в даних екосистемах і хижаків (орлів, лунів, канюків, вовків, лисиць, койотів та ін.), які є природними регуляторами чисельності копитних і також дуже важливими компонентами степових біоценозів.

2. норні, риючі тварини.

- самі риють нори (в степах Євразії – сліпаки, ховрахи, байбаки, полівки, хом'ячки; в преріях Пн. Америці – лугові собачки; в Пд. Америці – віскача, деякі птахи (огар),
- оселяються в чужих норах.

- Еврифагія – результат того, що зелені корми періодично пересихають і тварини змушені переходити на інший раціон.
- Деякі види впадають в сплячку з настанням несприятливих умов (наприклад, степова черепаха спить не тільки взимку, але й в посушливі роки впадає в другу сплячку – в кінці літа; в результаті сплячка може тривати у неї до 8-9 місяців на рік).
- Масове розмноження (дрібні гризуни, сарана). З цим явищем пов'язане інше – періодичні міграції степових тварин, внаслідок яких вони розселюються по території.

Широколистяні ліси (неморальні ліси)

- Розміщені у Європі до Уралу, на Д. Сході, в США і на пд.-сх. Канади.
- Є в Гімалаях, на Балканах, в Альпах, на Кавказі і у Туреччині.

Клімат

- Клімат порівняно прохолодний.
- Середня температура найтеплішого місяця (липень) - $+15^{\circ} \dots +20^{\circ} \text{C}$, причому не менше 4 місяців мають середню температуру понад 10°C .
- Зима холодна.
- Оподи протягом року розподілені відносно рівномірно.

Структура широколистяних лісів

- Багатоярусні: 8 (діброви України), 12 (США).
- Багаті травостої.
- Деревний ярус вищий, ніж у бореальних лісах і досягає 30 м і вище.
- Ліси відрізняються великою активністю обмінних процесів (так, на 1 дереві дорослого дуба нараховується до 25 тис. листків, тому дуже високі темпи асиміляції дерев'янистого ярусу і накопичення органіки. Максимальна продуктивність дерев відмічається у віці 35-40 років, але лишається високою до 80 р.).

Риси рослинності

- дерева з широкими м'якими листками.
- ліси, переважно, олігодомінантні (домінують 2-3 види, іноді навіть 1 вид (наприклад бук, дуб, подекуди утворюють монодомінантні угруповання – бучини, діброви).
- чітко виявлена сезонність у розвитку рослин. Взимку дерева зовсім припиняють вегетацію. В той же час, рихла підстилка запобігає промерзанню ґрунтів, завдяки чому деякі, переважно, трав'янисті рослини продовжують розвиток і взимку.
- характерна наявність весняних ефемероїдів – багаторічних трав'янистих рослин, які цвітуть до розпускання листя на деревах, а потім залишаються лише бульби, цибулини, кореневища в ґрунті.
- є вічнозелені рослини (цикламен та ін.)
- характерна повна відсутність однорічних трав.

Характерні риси тваринного населення:

- Багатий видовий склад, особливо безхребетних лісової підстилки.
- Чітка сезонна динаміка активності й розміщення тварин:
 - пойкилотермні тварини взимку впадають в стан анабіозу;
 - гомойотермні тварини або мігрують в більш теплі регіони, або впадають у сплячку, і лише деякі з них зберігають цілорічну активність.
- Багато листогризів.
- У деяких видів спостерігається досить вузька кормова спеціалізація.
- Серед комах чимало таких, які повільно літають (через те, що в лісі вітер слабший, ніж на відкритих просторах).

Бореальні ліси

- Хвойні ліси (тайга), ростуть у холодно-помірному кліматі.

Клімат

- Низька температура і досить велика зволоженість.
- Найбільш теплий місяць має середню температуру $+10^{\circ}\dots+19^{\circ}$ С; найбільш холодний $-9^{\circ} \dots 52^{\circ}$ (саме тут знаходиться полюс холоду).
- Тривалість періоду з середньою температурою більше $+10^{\circ}$ становить 1-4 місяця. Отже, вегетаційний період досить короткий.

Особливості

- Бідність ґрунтів на мінеральні речовини викликає утворення мікоризи.
- Вертикальна структура фітоценозів дуже проста, малоярусна: в них звичайно можна виділити лише 2-3 яруси – деревний, трав'янистий, моховий. Чагарники поодинокі й чітко вираженого ярусу не утворюють.
- Основними лісоутворюючими породами є ялина, модрина, ялиця, сосна.
- Ліси, як правило, монодомінантні (ялинники, модринники, сосняки тощо).

- Відповідно до домінуючої породи тайгу поділяють на темнохвойну і світлохвойну.
- Велика затіненість, мала освітленість протягом всього вегетаційного періоду.
- Є зимовозелені рослини (брусниця, грушанка).
- Розмноження трав, переважно, вегетативне, що зв'язано з відсутністю вітрів у лісі, слабим освітленням нижнього ярусу.
- У розмноженні й розселенні рослин беруть участь різноманітні тварини:
 - а) тварини, які поїдають м'якоть плодів чорниці, брусниці, горобини, калини, смородини тощо – ведмідь, дрозди, горіхівка, омелюх, сойка та інші;
 - б) тварини, що разносять насіння по території – мурашка та інші.
- Загальна бідність видового складу.
- Найважливішим фактором існування тайги є періодичні пожежі. Вони дають початок сукцесіям, внаслідок яких первинна тайга замінюється угрупованнями дрібнолистих порід (береза, осика та ін.).

Тваринне населення

1. Видова бідність (якісна і кількісна).
2. Мало стадних тварин. Причина - густий і темний деревостій (особливо в ялинниках) утруднює зорову комунікацію.
3. Відносно мало землерийв. Це пояснюється тим, що в тайзі багато інших укриттів, можливостей сховатись (дупла, пустоти серед коріння дерев, під лежачими мертвими стовбурами дерев тощо).
4. Багато дереволазячих форм.
5. Серед птахів-хижаків переважають яструби.
6. Основні засоби полювання хижаків – підкараулювання.

7. Чітка сезонність в якісному і кількісному складі тварин: особливо велика різниця між літнім і зимовим населенням.
8. Чітко простежується багаторічна амплітуда коливання чисельності гризунів і хижаків (через 3-5 років).
9. Велике значення в житті тварин мають насінневі та ягідні корми, а також хвоя, деревина, гілки.
10. Для певних видів (білки, насіннеїдні птахи – горіхівка, шишкарі тощо) характерними є міграції в голодні, не врожайні роки.

Для багатьох видів типова еврифагія. Через це такі види не мігрують в зимовий період (наприклад, синиці, корольки, дятли, як взимку переходять на рослинні корми, або глухар, який влітку і восени живиться різноманітним кормом, а взимку – майже виключно хвоєю).

Тундри та їх аналоги

Тундри займають приполярні райони Євразії і Північної Америки.

- Низькі температури протягом цілого року. Температура найтеплішого місяця (липень) - $+10^{\circ}\text{C}$; безморозний період триває менше 3 місяців. Літо холодне, коротке (2-3 місяці), зима довга, сувора, малосніжна. Це обумовлює короткий вегетаційний період.
- Опадів мало (200-300 мм на рік), але випаровування слабке через низькі температури, тому кількість опадів всюди переважає над випаровуванням, відносна вологість повітря завжди висока.
- Повсюдне поширення вічної мерзлоти (грунт влітку розморозується лише на 1 метр).

Особливості

1. Це – мозаїка різних полідомінантних угруповань з рослин-кріофітів, які пристосовані до короткого і прохолодного вегетаційного періоду і низької температури ґрунту.
2. Характерна ознака – відсутність дерев.
3. Типові життєві форми – карликові чагарники, багаторічні трави, подушковидні або сланкі форми.
4. Дуже бідний флористичний склад. Переважають вічнозелені чагарники – дріада (куріпкова трава), морошка, брусниця, чорниця тощо. З багаторічних трав найбільш типові осоки, жовтець, мак, первоцвіт тощо. Менше поширення мають низькорослі чагарники: карликова береза, карликова верба. Подекуди є суцільний покрив з зелених мохів і кущових лишайників (кладонія, або “оленячий мох”).
5. Характерна мало- і мікроярусність фітоценозів. Звичайно, є лише 2 яруси: мохово-лишайноковий і чагарниково-трав'янистий.

Приполярні пустощі

- В Субантарктиці – це своєрідні фітоценози з домінуванням життєвої форми “трав’яних подушок” (до 1 м в діаметрі).
- В рослинному покриві характерні: азорела (з кошикових), ацена, типчак, а також кєргелєнська капуста, вороніка червона. Крім того, численні папороті, плауни, лишайники.
- В той же час, тут відсутні чагарники, мало мохів.

Полярні пустелі

В північній півкулі розміщені на островах Північного Льодовитого океану (Гренландія, Шпіцберген, Канадський Арктичний архіпелаг, острови Арктики), півострові Таймир, на південь до межі з тундрою. В південній півкулі полярні пустелі є в Антарктиді.

Гіротермічний режим

- В Арктиці клімат дуже суворий: лише 2 місяці на рік мають середню температуру вище 0° ; температура найтеплішого місяця (серпень) в середньому не більше $4-5^{\circ}\text{C}$. Зима довга, вкрай сувора, малосніжна. Характерні сильні вітри, часто – урагани.
- В Антарктиді – клімат ще суворіший: температури найтеплішого місяця завжди менше 0° .

Рослинність

1. Найхарактерніша особливість – відсутність суцільного рослинного покриву, рослинами зайнято не більше, як 50-60% поверхні. Рослинність утворює окремі плями на голому (щебенистому, кам'янистому) ґрунті. Внаслідок цього утворюється специфічний полярно-пустельний тип рослинності.
2. Дуже бідний (ще бідніший, ніж в тундрі) видовий склад. Переважають лишайники і мохи (останні домінують майже в усіх фітоценозах). З квіткових рослин зустрічаються: в Арктиці – мак полярний, верба полярна, луговик арктичний, жовтець сірчаний; в Арктиці – луговик антарктичний, колдобантус товстолистий (з гвоздичних).

Тваринне населення

- Переважають колоніальні види птахів, які тісно зв'язані трофічними зв'язками з морем.
- В Арктиці – це переважно, мешканці так званих “пташиних базарів”: чистуни, мартини.
- В Антарктиці – пінгвін, білі сивки, поморники та деякі інші.
- Птахів, не зв'язаних з морем, мало.
- Ссавці представлені також морськими видами – гренландський та інші тюлені; з наземних ссавців у полярні пустелі проникають лише лемінги, але чисельність їх дуже низька.