

# БІОСФЕРА

**Складові біосфери, особливості їх поширення на земній кулі**



**Мета:** сформувати в учнів первинні знання про біосферу та її межі, розповісти про різноманітність та розподіл живих організмів на поверхні Землі;розвивати вміння логічно мислити, екологічне мислення, пояснювати закономірності поширення живих організмів; виховувати бережливе ставлення до природних багатств.

**Обладнання:** підручник, мультимедійна презентація, таблиці

**Тип уроку:** вивчення нового матеріалу

**Основні поняття:** біосфера, фотосінтез

## ХІД УРОКУ:

I. Організація класу

II. Актуалізація опорних знань, стор 3

III. Мотивація навчальної діяльності, стор 4

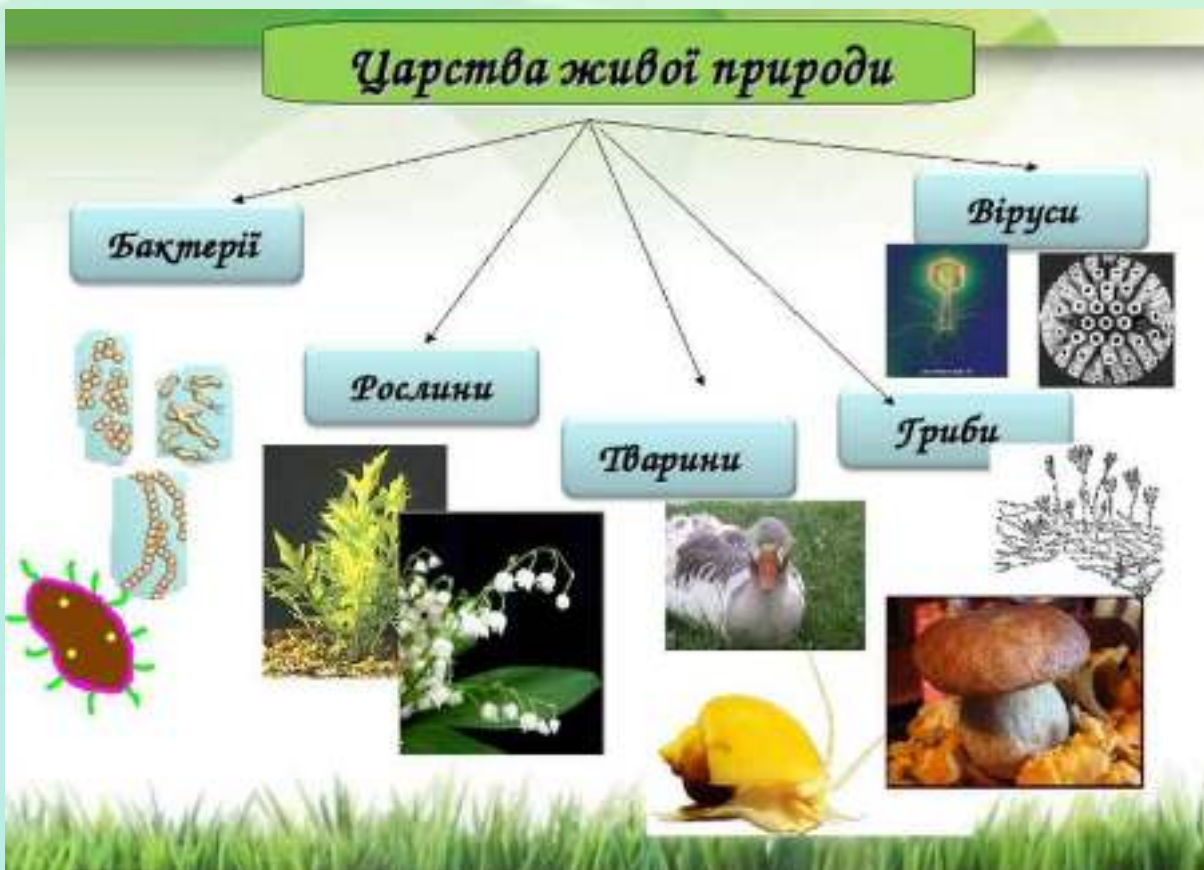
IV. Вивчення нового матеріалу, стор5- 29

V. Узагальнення, стор 30

VI. Домашнє завдання, стор 31

# ПРИГАДАЙТЕ

- Які основні групи організмів є на Землі?
- До яких середовищ життя пристосувалися організми на нашій планеті?





**Жива природа нашої планети — це унікальна лабораторія, в якій кожен її об'єкт має своє призначення.**



# БІОСФЕРА

– це земна оболонка, що заселена живими організмами  
У перекладі з грецької «біос» - життя, «сфера»-оболонка  
Отже, біосфера — оболонка життя.

## Як виникло життя на Землі?

Нині існує кілька теорій виникнення життя. **Теорія божественна:** з неживого живе створив Бог: «Вірою ми розуміємо, що віки словом Божим влаштовані». **Теорія космічна:** життя завжди існувало в космосі, подібно до насіння рослин, і як тільки в якому-небудь місці Всесвіту виникають сприятливі умови, це «насіння життя» там проростає. Занести його на Землю могли метеорити, і воно поширилось, як епідемія. Є також думка, що, можливо, життя на Землі — експеримент інопланетян. **Теорія еволюційна:** неживе перетворилося на живе в результаті змін (еволюції). Нині немає теорії або гіпотези, яка давала б точну відповідь на це запитання.



Зародженням життя на Землі —  
близько 3,5 млрд років тому.

Першими примітивними істотами  
були бактерії. Вони виникли в  
мілководних водоймах.

Значно пізніше з'явилися  
водорості — перші рослини на  
Землі.

Через мільйони років в давніх  
морях зародилися перші тварини.

Звідти життя поширилося і на  
суходіл.

# СКЛАДОВІ БІОСФЕРИ

## Царства живої природи

**Тварини**

**1,4 млн.  
видів**



**Рослини**

**500 тис.  
видів**



**Гриби**

**300 тис.  
видів**



**Мікроорганізми:**

**Бактерії**

**100 тис. видів**



**Віруси**

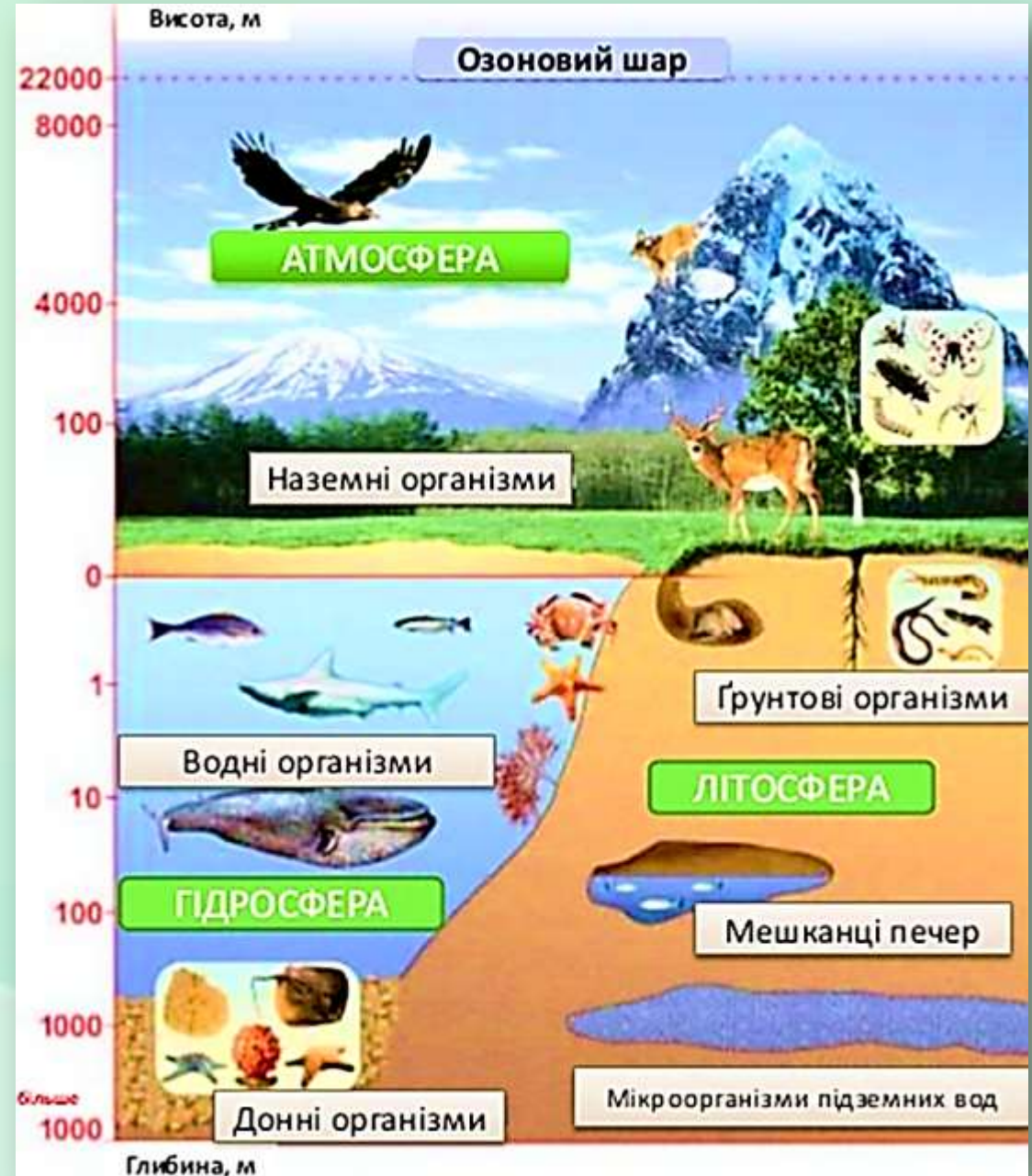
**8 тис. видів**





# ДЕ ПРОХОДЯТЬ МЕЖІ БІОСФЕРИ

- **Чітких меж біосфери нема**  
Вона розміщується в межах інших оболонок
- **Всі живі організми пристосовуються до життя у різноманітних умовах**
- **Поширення живих організмів на Землі дуже нерівномірне**
- **До полюсів кількість їх видів постійно зменшується**
- **Це залежить від клімату**



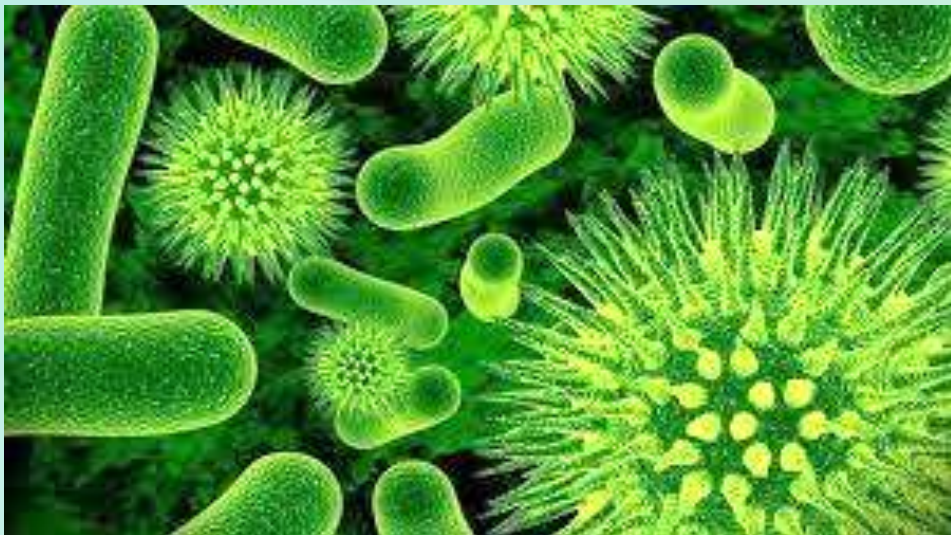


# МЕЖІ БІОСФЕРИ

**Верхня межа біосфери проходить в атмосфері на висоті 20—25 км (тобто тут ще живуть організми). Це висота озонового шару.**

**У гідросфері істоти є в усій товщі води.**

**Нижня межа біосфери проходить у літосфері на глибині близько 5 км, де за високих температур і без кисню можуть існувати тільки окремі мікроорганізми.**



Дивовижну здатність виживати в різних умовах мають мікроорганізми. Завдяки їм біосфера значно розширила свої межі. Так, мікроби не гинуть за температури, значно нижчої від  $0^{\circ}\text{C}$  і вищої за  $100^{\circ}\text{C}$ , вони життєздатні після висушування їхнього середовища, живуть у кислоті, не бояться високої радіації.





# ЯК ВЗАЄМОПОВ'ЯЗАНІ ОРГАНІЗМИ

- Рослини, тварини, гриби і бактерії можуть існувати тільки в нерозривному зв'язку між собою



- Рослини забезпечують представників інших царств їжею (органічними речовинами) та завдяки фотосинтезу забезпечують повітря киснем, який необхідний усім живим організмам для дихання.

# ЯК ВЗАЄМОПОВ'ЯЗАНІ ОРГАНІЗМИ

- Тварини не здатні створювати органічні речовини.
- Через те вони живляться рослинами (травоїдні) або поїдають інших тварин (хижаки).
- Тварини запилюють квіткові рослини, сприяють їх розмноженню.





# ЯК ВЗАЄМОПОВ'ЯЗАНІ ОРГАНІЗМИ

- Гриби використовують готові органічні речовини.
- У природі вони розкладають рештки відмерлих організмів, перетворюють органічні речовини до стану, у якому їх знову засвоюють рослини.





# ЯК ВЗАЄМОПОВ'ЯЗАНІ ОРГАНІЗМИ

- **Бактерії** розкладають органічні речовини відмерлих організмів до мінеральних речовин. Вони також є санітарами планети.



- **Віруси** існують лише в клітинах інших організмів. Вони є збудниками багатьох хвороб людини (грип, СНІД, COVID, гепатит, кір тощо), рослин і тварин.



# ЯК ВЗАЄМОПОВ'ЯЗАНІ ОРГАНІЗМИ

- У такому біологічному кругообігу всі ланки — рослини, тварини, гриби й бактерії — взаємопов'язані.



# ПОШИРЕННЯ РОСЛИННОГО І ТВАРИННОГО СВІТУ

- Сукупність усіх рослин на планеті або в певній місцевості називають **рослинністю (рослинним покривом)**.
- **Різноманітні рослинні угруповання (ліси, луки, степи та ін.)** — поєднання різних рослин на певній ділянці — **пов'язані з усіма зовнішніми умовами існування**.
- **Тваринний світ** — це різні угруповання тварин.
- У біосфері тварини різноманітніші —
- їх **1,5 млн видів**, натомість **рослин лише 0,5 млн**.
- Причина полягає в тому, що на відміну від рослин, тварини можуть пересуватися, що дає їм більше можливостей для пристосування, тобто для виникнення різних видів.

## Богині Флора і Фауна

Стародавні римляни називали Флорою богиню рослин і квітів, а Фауну вважали покровителькою тварин. Нині флорою біологи називають сукупність всіх видів рослин, що населяють певну територію, а фауною — відповідно сукупність тварин.





# ПОШИРЕННЯ РОСЛИННОГО І ТВАРИННОГО СВІТУ

Екваторіальні широти



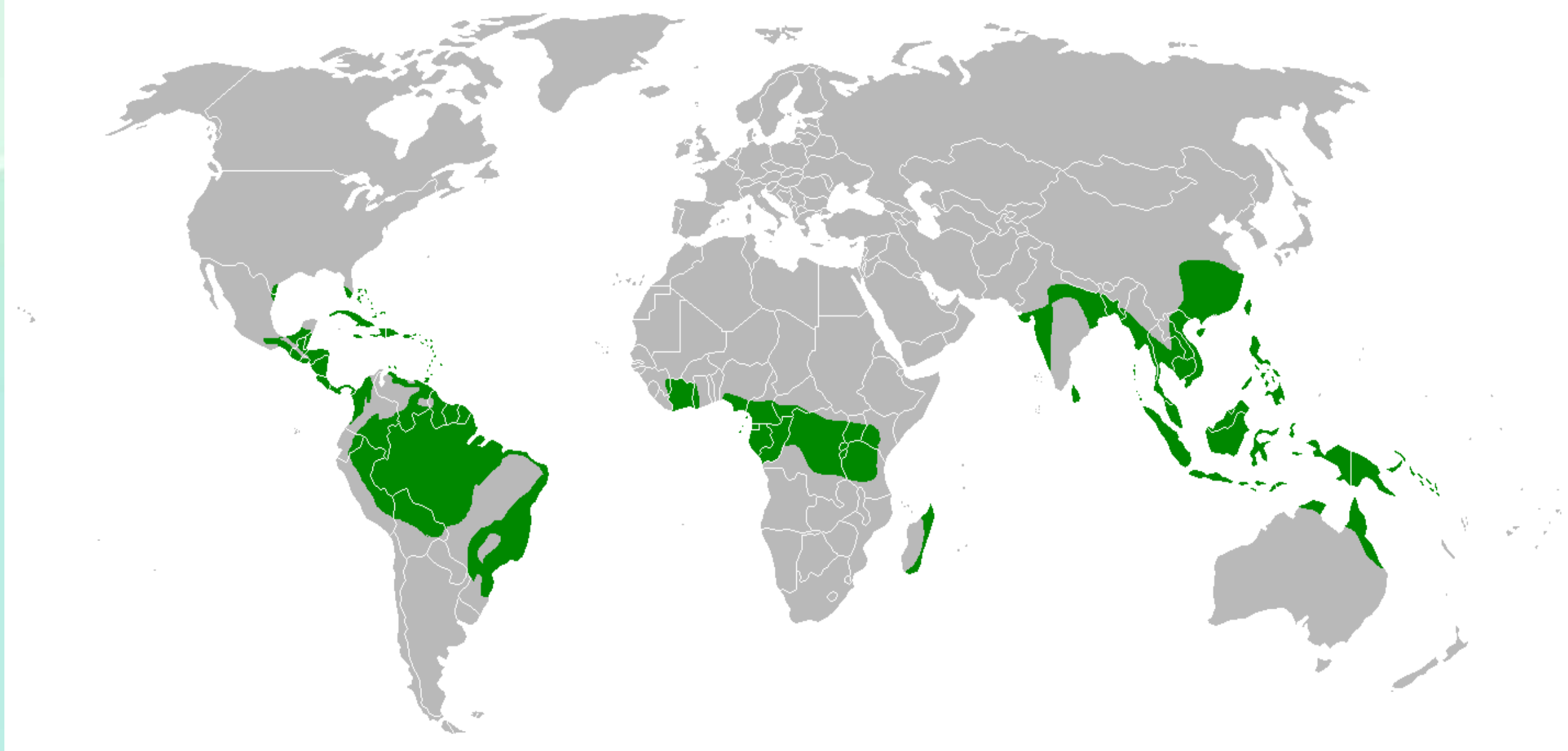
Субекваторіальні широти



Тропічні широти



# Вологі екваторіальні ліси





- В **екваторіальних широтах**, з високими температурами та великою кількістю опадів протягом усього року, розвивається розкішна рослинність.
- Верхівки дерев змикаються, утворюючи непроникне для сонячних променів зелене шатро.
- Окремі дерева досягають 60—80 м заввишки (приблизно висоти 20—30-поверхового будинку) → ліси майже непрохідні.
- Дуже багато тварин і птахів маскуються серед квіток та листя цього вічнозеленого лісу.



**Орхідея**



**Папуги**



**Рафлезія**



**Лінивець**



**Вікторія регія**

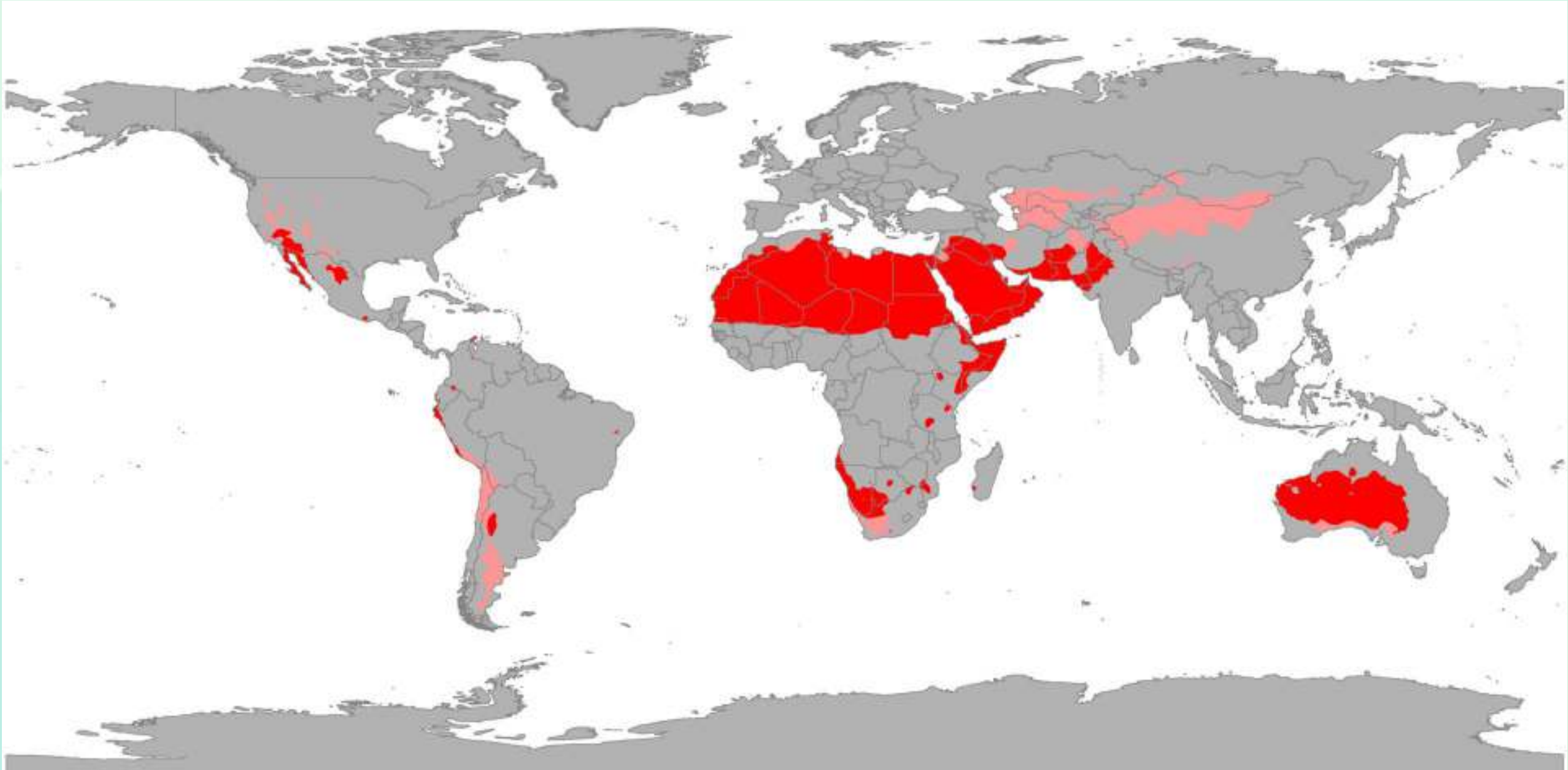


- У субекваторіальних широтах, де клімат спекотний і перемінно-вологий, серед трав'яної рослинності з поодинокими деревами панують великі трав'яїдні тварини (жирафи, зебри, антилопи, слони, носороги та ін.) та хижаки (леви, гепарди, гієни).





# Пустелі (червоний) і напівпустелі (рожевий)



- **У тропічних широтах, де температури високі, а опадів мало, клімат посушливий.**
- **Рослинність бідна, тварин мало.** Багато з них зариваються в пісок або живуть у норах (змії, ящірки, дрібні ссавці).
- **Інші можуть тривалий час не пити воду (верблюди) або пробігати великі відстані в її пошуках (антилопи).**



**Кактус**



**Кобра**



Лисиця-фенек

Скорпіон

Сурикати



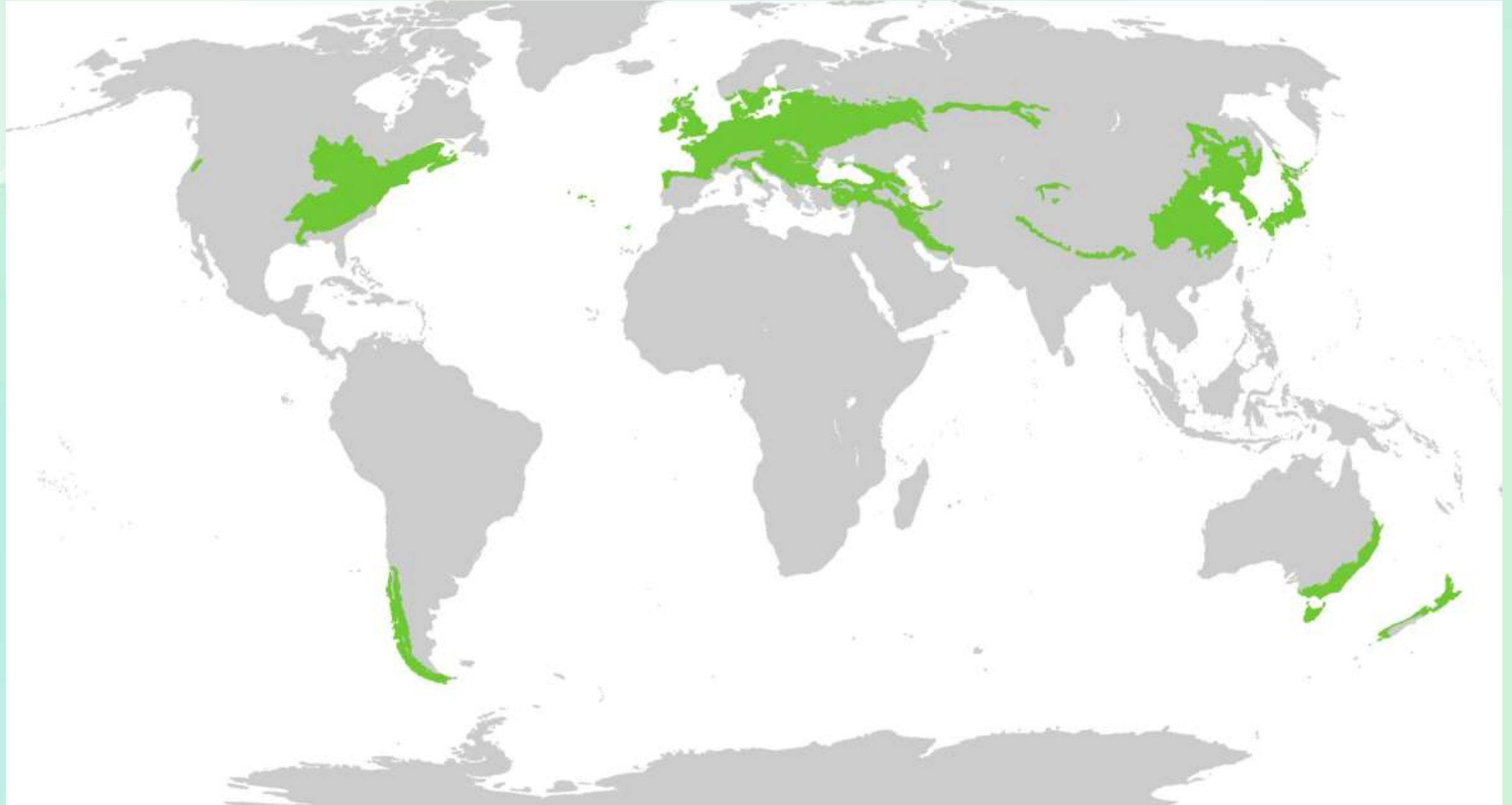
**Верблюди**



# ПОШИРЕННЯ РОСЛИННОГО І ТВАРИННОГО СВІТУ

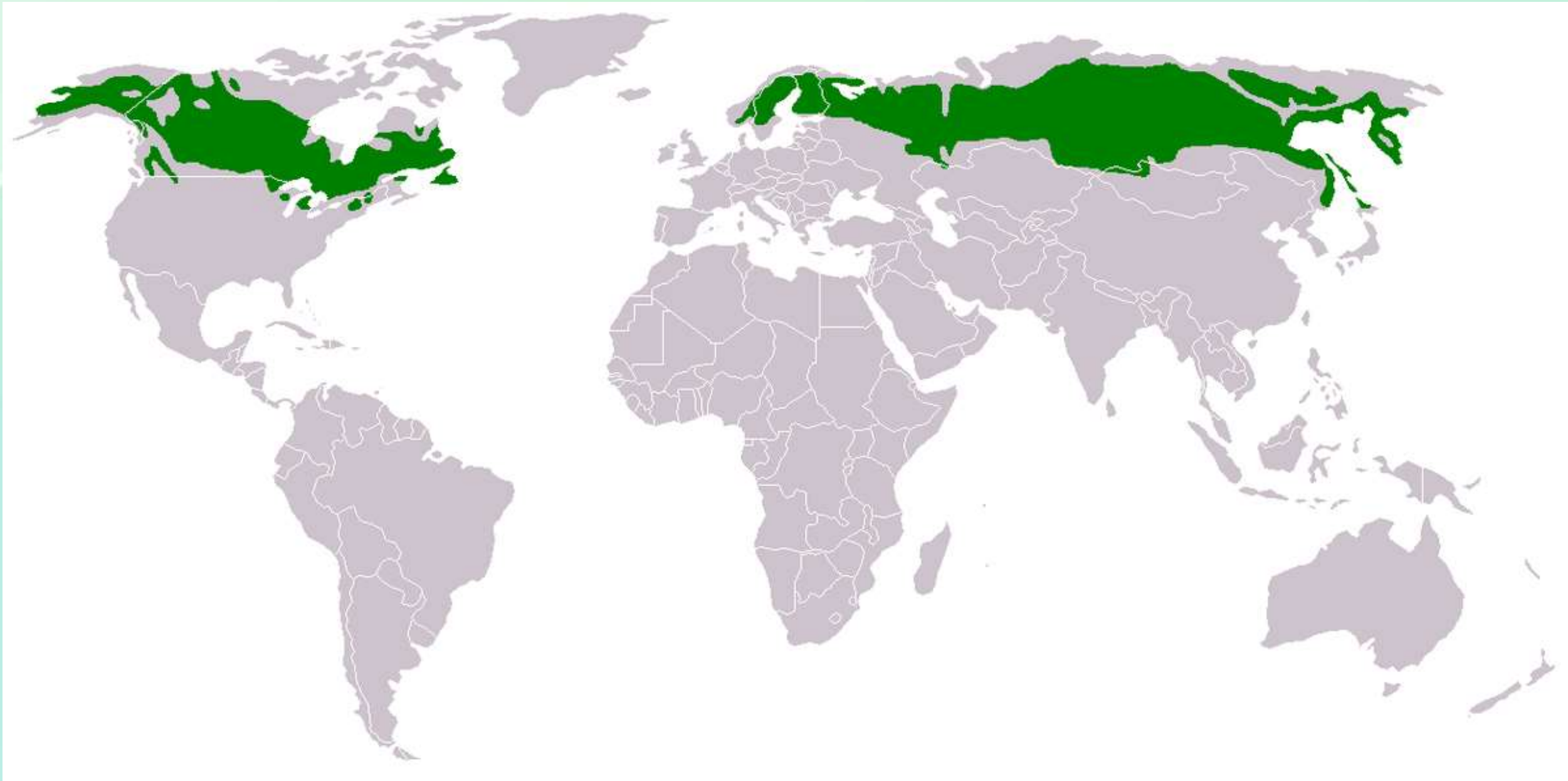


# Широколистяні і мішані ліси помірних широт





# Хвойні ліси (тайга) помірних широт



- У **помірних широтах**, де зима холодна, літо тепле, а опадів достатньо, ростуть ліси — **хвойні** (сосна, ялина, модрина), **широколисті** (дуб, бук, граб, липа), **мішані**.
- Там водиться багато лісових звірів і птахів.



**Хвойний ліс (тайга)**



**Листяний ліс**



**Мішаний ліс**



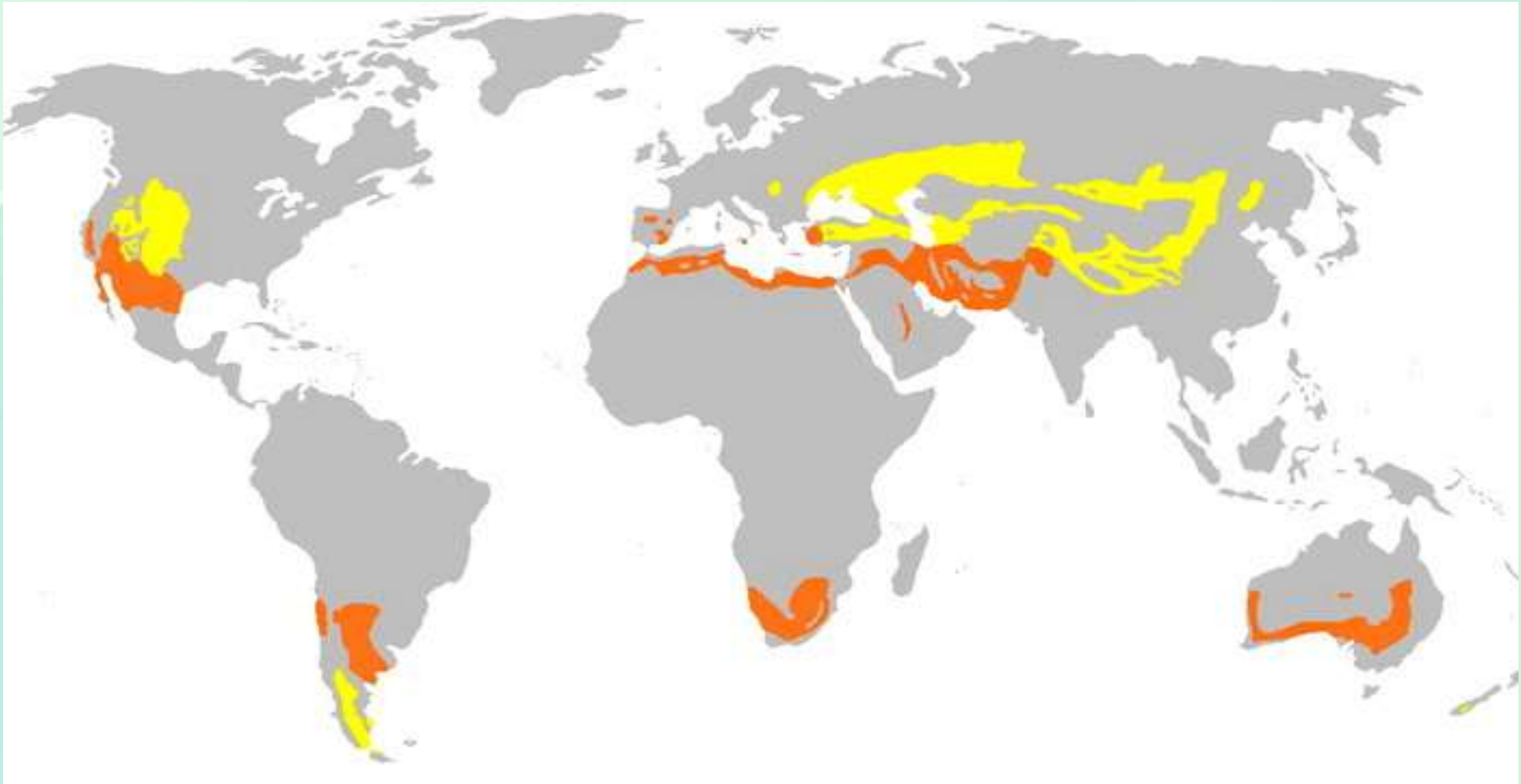
**Глухар**



**Рябчик**



# Степи та лісостепи



- На південь від лісів, де опадів менше, панує **степова трав'яна рослинність**.
- Серед тварин переважають гризуни (бабак, ховрах, тушканчик).
- Тутешні птахи гніздяться на землі (дрохва, сіра куріпка, перепілка)



**Степ**



**Ховрах**



**Тушканчики**



**Бабак**



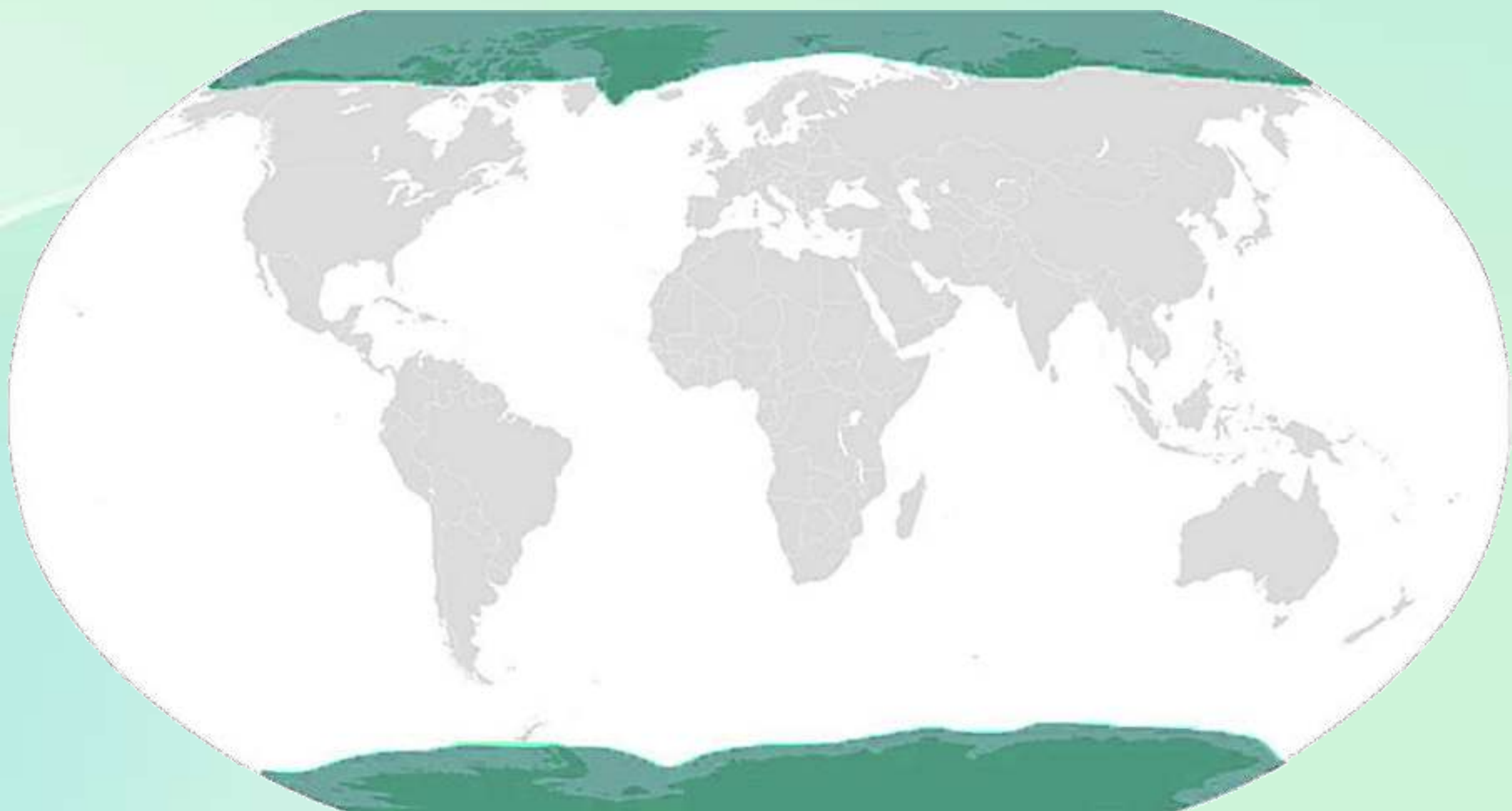
**Дрохва**



**Сіра куріпка**



# Арктичні і антарктичні пустелі



- У **полярних районах** упродовж року панують низькі температури повітря → поширені лишайники, а рослинність дуже бідна: мохита чагарнички (брусниця, чорниця, морошка).
- **Тварини** так само **нечисленні** → білий ведмідь, північний олень, лемінг, песець.
- В Антарктиді на узбережжі живуть **пінгвіни**.



Білий ведмідь



Полярна сова





# ЯК ЛЮДИНА ВПЛИВАЄ НА РОСЛИННИЙ І ТВАРИННИЙ СВІТ



## **Робимо висновки**

- **Біосфера — це оболонка життя, населена організмами**
- **Складники біосфери— це такі основні групи живої природи: рослини, тварини, бактерії, гриби**
- **Рослинність — це сукупність усіх рослинних угруповань на певній ділянці земної кулі (у певній місцевості чи регіоні або на планеті)**
- **Тваринний світ — це сукупність різних угруповань тварин у певній місцевості**
- **Поширення рослин і тварин на суходолі залежить від клімату, тож кількість їхніх видів закономірно зменшується від екватора до полюсів**



# ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Опрацювати п 50 , конспект, вчити поняття.

## КОНКУРС МАЛЮНКІВ та ОБ'ЄМНИХ АПЛІКАЦІЙ до ДНЯ ЗЕМЛІ

на тему:

«ЖИВА ПЛАНЕТА»

«БЕРЕЖИ ДОВКІЛЛЯ»