

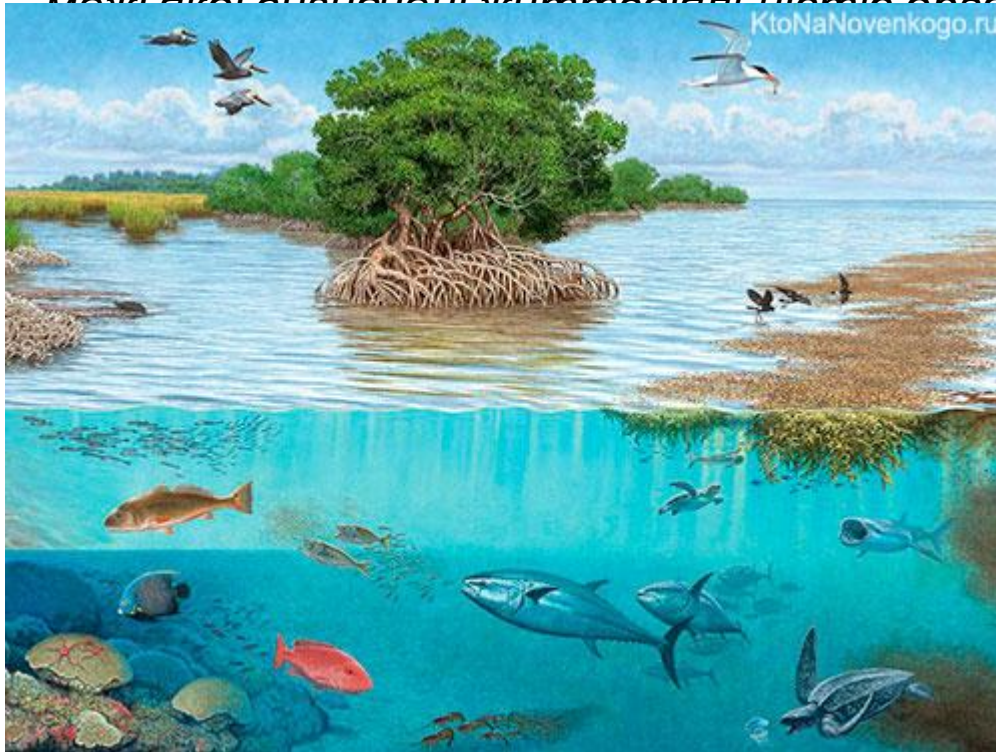
Особливості структури екосистем

Виконав учень
11 класу
Губрієнко Андрій

Що таке екосистема?

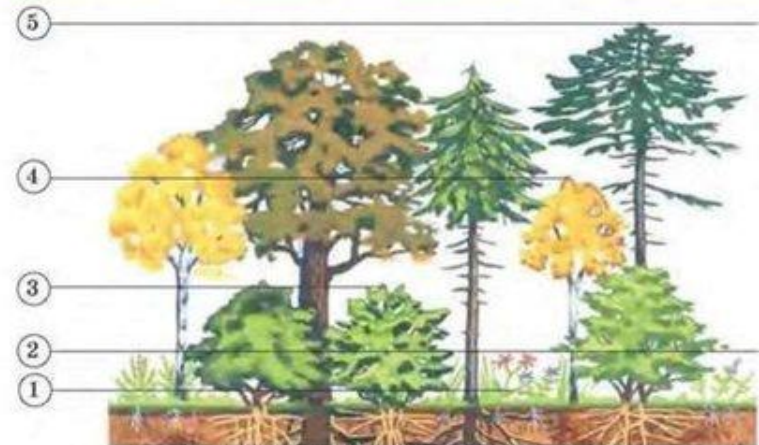
Як вам відомо, екосистеми можуть бути різного розміру, наприклад екосистема річки, озера, острова й усієї біосфери загалом. Усі групи екосистем - це продукт спільного історичного розвитку видів.

Біосфера - це глобальна екологічна система, механізми якої значення життєдіяльності всіх організмів.



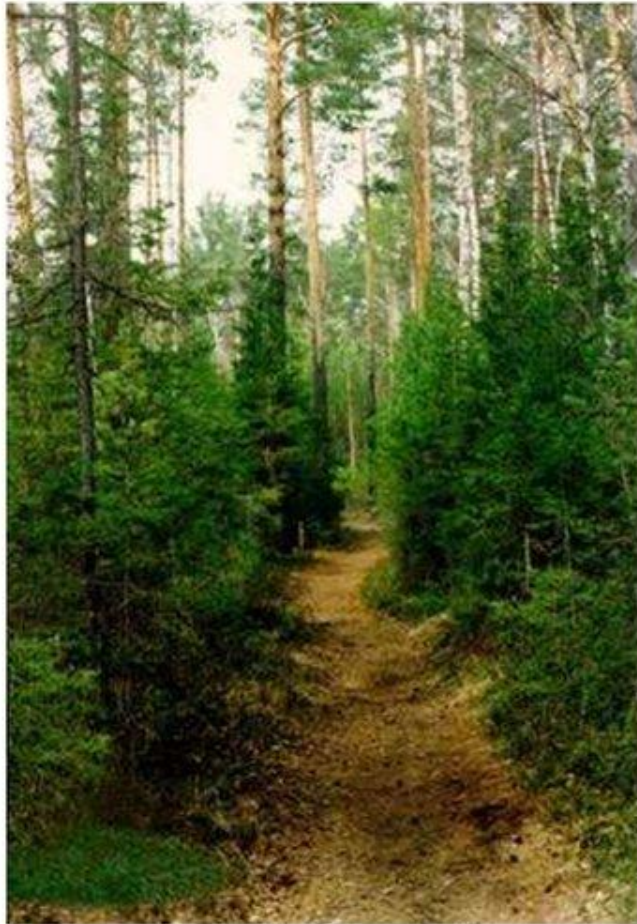
Загалом в екології розрізняють просторову і функціональну структуру екосистем. Під структурою розуміють внутрішню будову системи і певні зв'язки між її складовими частинами. Просторова або морфологічна структура відображає склад, структурні співвідношення та просторове розташування структурних елементів чи блоків екосистеми, які визначають особливості її функціонування в певних умовах середовища. Завданням функціональної структури є відобразити особливості роботи (функціонування) структурних компонентів екосистеми. Вона характеризує темпи, обсяги й наслідки речовинно-енергетичного обміну, стійкість і стабільність, продуктивність та інші важливі її функції.

СТРУКТУРА ЕКОСИСТЕМИ



Завдання. Розгляньте на малюнку ярусність лісу і поясність причину її виникнення

ПРОСТОРОВА СТРУКТУРА ЕКОСИСТЕМ



Древесный ярус
(5–20 м)

Верхній,
автотрофний ярус,
«зелений пояс» Землі.
Домінують процеси
синтезу органічних
речовин з неорганічних
(фотосинтез)

Кустарниковый ярус
(2–5 м)

Нижній,
гетеротрофний ярус,
«коричневий пояс»
Землі. Домінують
процеси розпаду
органічних речовин.

Травянистый ярус
(0–2 м)

Приземный ярус

Подстилка

ВИДОВА СТРУКТУРА

□ Демонструє різноманітність видів (біологічна різноманітність)

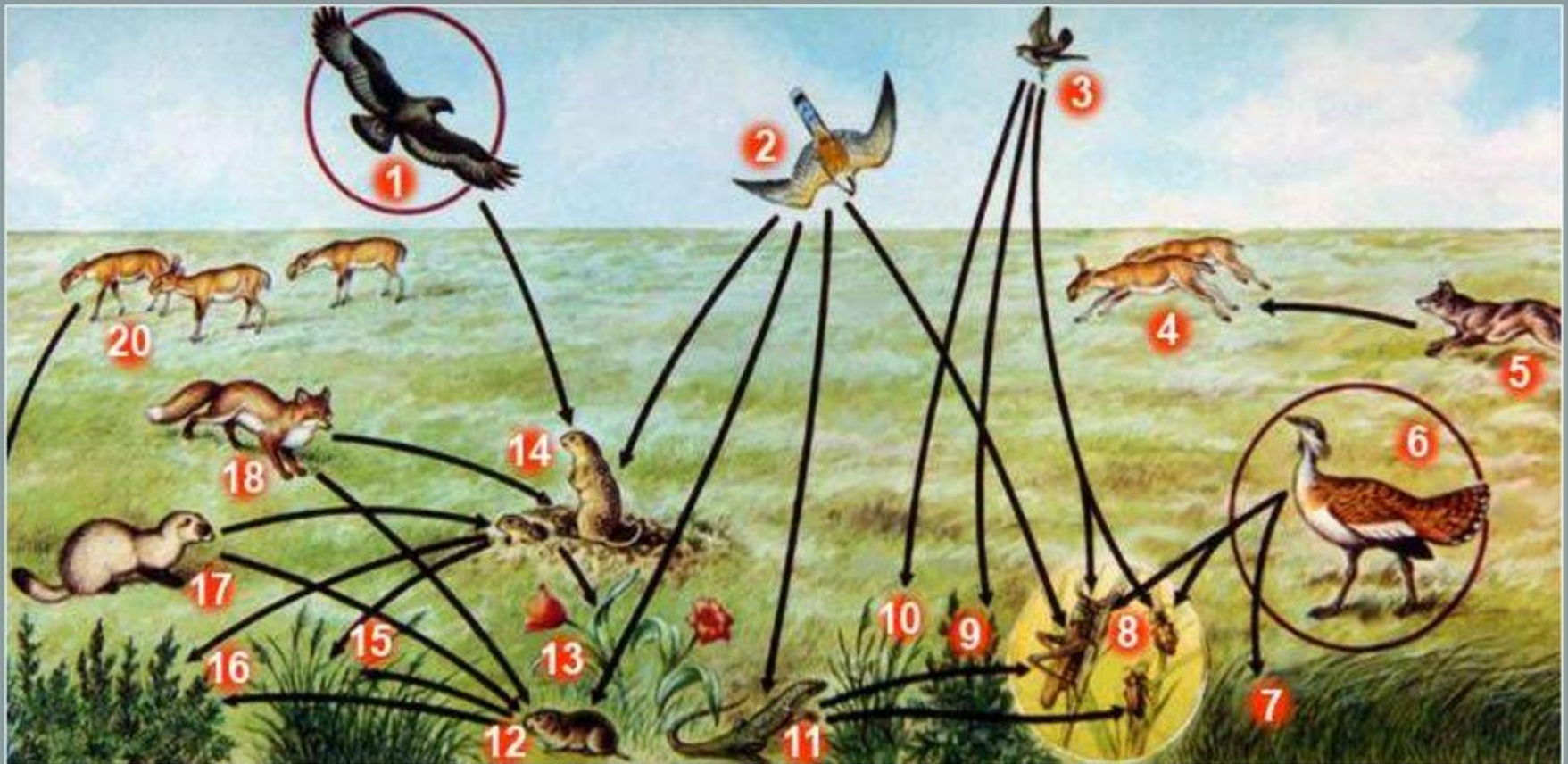
- Багаті видами екосистеми:
тропічний ліс, кораловий риф;
зрілі спільноти.



- Бідні видами екосистеми:
тундра, степ, пустеля,
антропогенні екосистеми
(сад, поле, город); молоді,
сформовані спільноти.



3. ТРОФІЧНА СТРУКТУРА БІОЦЕНОЗУ



Ланцюг живлення (трофічний ланцюг) – це взаємовідносини між організмами під час перенесення енергії їжі від її джерела на більш високі трофічні рівні

Структурними елементами екосистем вважають популяції, консорції, синузії, яруси, біохоріони, біогеогоризонти, біогеоценотичні парцели тощо (Бяллович, 1960; Діліс, 1978; Номоконов, 1989; Дедю, 1989). Ю. Одум (1986) до причин структурної різноманітності зараховує зональність, стратифікованість, періодичність, плямистість, наявність харчових мереж тощо. Ми притримуємося думки, що компетенцією екосистемології повинно бути виділення та аналіз лише тих структурних елементів чи підсистем, які розкривають структурно-функціональну суть екосистеми і які можна оцінити за показниками об'єму, маси, речовини, енергії, інформації. Компонентний склад підсистем екосистеми (ґрунту, фітоценозу, популяції, тваринного чи мікробного населення) є предметом дослідження спеціальних розділів науки (ґрунтознавства, фітоценології, популяційної біології, зоології та ін.). За потреби, наслідки їх досліджень екосистемологія завжди може використати. Це стосується, перш за все, видового, біоморфного, ценотипічного тощо складу фітоценозу, видового, групового і трофічного складу хребетних і безхребетних тварин, морфо-фізичної будови ґрунту тощо.

Специфічними структурно-функціональними ознаками вирізняються гетеротрофні консорції, ядрами котрих є тваринні організми. Вони переважно - неповночленні, зокрема ті, ядра яких ведуть рухомий спосіб життя (звірі, птахи, інші хребетні, безхребетні) не мають у своєму складі автотрофного і деструкційного блоків.



Характер взаємовідношень між організмами двох видів у межах консорції (за матеріалами Ю.Одума, 1986).

Тип взаємовідношення	Біологічні види		Наслідок взаємовідношення
	1*	2	
1. Нейтралізм	0**	0	Взаємовплив відсутній
2. Конкуренція	-	-	Взаємне пригнічування обох видів
3. Аменсалізм	-	0	Особини 2 пригнічують особину 1, не відчуваючи негативного впливу на себе
4. Паразитизм	-	+	Особини паразита (2) живуть за рахунок 1 енергії особини господаря (1)
5. Хижацтво (і поїдання рослин)	-	+	Особина хижака (2) поїдає жертву (1)
6. Коменсалізм	+	-	1 Особина 1 (коменсал) має користь від об'єднання, для особи 2 воно байдуже
7. Протокооперація	+	+	Взаємовідношення сприятливе для особин обох видів, але не обов'язково
8. Мутуалізм	+	+	Взаємовідношення обов'язково сприятливе для особин обох видів

*) 1 - особина виду, що є ядром консорції,

2 - особини виду - консорта першого концентру,

***) 0 - відсутність впливу, "+" - вплив позитивний, - вплив негативний