**ПОПУЛЯЦІЇ, ЕКОСИСТЕМИ ТА ЧИННИКИ СЕРЕДОВИЩА**

Цілі: розглянути поняття популяції та екосистеми; розвивати уявлення про вплив екологічних чинників на тварин.

Основні поняття й терміни: вид, популяція, екосистема; абіотичні, біотичні, антропогенні чинники середовища, екологія.

1. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

1. Екологія — синтетична біологічна наука про взаємовідносини живих організмів між собою та з навколишнім середовищем. Екологія досліджує фундаментальні властивості надорганізменого рівня організації життя.

== Екологічні чинники середовища.

• Абіотичні: • температура; • вологість; • світло.

• Біотичні: • тварини; • рослини; • гриби; • дроб’янки.

• Антропогенні:• вплив діяльності людини.

== Популяції — це сукупність особин одного виду в обмеженому природному середовищі існування. У природних умовах види організмів існують у вигляді окремих популяцій. У процесі життєдіяльності популяції можуть відокремлюватися одна від одної або змішуватися.

Екосистема — сукупність організмів різних видів на певній території, яка склалася під дією абіотичних чинників.

Інші вчені таку структуру називають біоценозом. Природні екосистеми відносно стабільні. На рівні організму впорядкованість живої природи аж ніяк не завершується. Першим типом надорганізмових біологічних систем є популяція, яку називають найменшою структурною одиницею виду та елементарною одиницею еволюції. Саме з популяцій складаються види і на рівні популяцій виникають і формуються пристосування організмів до умов середовищ існування.

**== ПОПУЛЯЦІЯ** - це сукупність особин одного виду організмів, які впродовж багатьох поколінь існують у межах певної території виду, вільно схрещуються та відносно ізольовані від інших популяцій виду.

Існування популяцій у межах території виду пов’язане з нерівномірністю розподілу умов існування. Наприклад, вивірка звичайна поширена в Євразії, але мешкає в різних лісах, розділених річками, горами тощо. Тому кожен із таких лісів має одну або кілька популяцій вивірки. Окунь звичайний як вид має прибережні й глибоководні популяції. Особини однієї популяції подібні між собою, але відрізняються від особин інших популяцій. Це пояснюється тим, що всередині популяцій схрещування виникає частіше, ніж із представниками інших популяцій. **Різні породи собак - це популяції одного виду Собака свійський**

**== Яка основна умова існування екосистем?**

Наступним рівнем організації живої природи, що вбирає в себе популяції різних видів, є екосистеми. *Прикладами екосистем є широколистий чи сосновий ліс, природне озеро чи штучний ставок, болото.* Їхні межі не завжди є чіткими і розміри бувають різними, але загальна структура та внутрішні зв’язки завжди подібні. У цих екосистемах виділяють дві складових частини - неживий компонент і живий компонент. Основною умовою їхнього існування є колообіг речовин та енергії, які пов’язують між собою неживі компоненти середовища та живі організми. Так, в *екосистемі коралового рифу* живу частину представляють бактерії, водорості, молюски, коралові поліпи, риби тощо, а неживу - чинники середовища, якими є вода, повітря, пісок, галька, тепло, світло та ін. Водорості акумулюють енергію світла й нарощують свою масу, тварини живляться рослинами, рештки рослин і тварин споживають бактерії. Ці дрібні істоти в процесі свого існування здійснюють не помітну нам, але дуже важливу для життя екосистем діяльність: вони перетворюють органічні рештки в мінеральні сполуки, які можуть використовувати рослини.

**== ЕКОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ** - це компоненти навколишнього середовища, які впливають на живі організми та їх угруповання й мають для них певне біологічне значення. За походженням екологічні чинники поділяють на абіотичні, біотичні та антропічні. Чинниками неживої природи, або абіотичними чинниками, є світло, температура, вологість, рельєф, вітер, тиск тощо. Чинники живої природи називають біотичними чинниками. До них належать впливи живих істот одна на одну, що формуються й виникають як взаємовідносини в популяціях. Це взаємодопомога, паразитизм, конкуренція тощо. Чинники людської природи, або антропічні чинники, - це чинники, пов’язані з діяльністю людини, яка впливає на стан довкілля. Наприклад, вирубування лісів, обробіток земель, висушування боліт може суттєво змінити умови всього середовища існування. Рідкісні види можуть бути представлені небагатьма або лише однією-єдиною популяцією. Популяції можуть займати різноманітний простір. Перед вами тварина-символ - велика панда, представник родини Ведмежі класу Ссавці. Велика панда - це вимираючий вид, головною загрозою для її виживання є подальша втрата середовища проживання та дуже низький рівень народжуваності як у неволі, так і в дикій природі. Велика панда є символом Всесвітнього Фонду Дикої Природи (WWF). Чим займається цей фонд? Від чого ж залежать розміри популяцій цієї тварини?

Старі дуплисті дерева необхідні для життя понад 1000 видів птахів та звірів. Цим видам тварин для життя потрібні саме порожнини чи дупла в старих деревах, утворені природним шляхом. Потрібно пропагувати збереження саме старих, великих і ще живих дерев - вони найбільшою мірою необхідні птахам та звірям-дуплогніздникам. Назвіть тварин, яким необхідні дупла для життя. Чому без старих дуплистих дерев не буде лісових екосистем?

2. УЗАГАЛЬНЕННЯ Й СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ЗНАНЬ

1. Читаємо п.50.
2. Популяція. Будь-яка жива істота має властивість розмножуватися, тому на певній території завжди існує деяка кількість тварин одного виду. Це і є популяція. Знайдіть визначення популяції в підручнику. чим відрізняється поняття популяції від групи? Знайдіть відповідь. Від чого залежить кількість популяцій?
3. Популяції окремих видів не існують самі по собі — вони взаємодіють з популяціями інших видів. Це взаємовідношення відносять до екосистеми.
4. В екосистемах існують складні цикли живих і неживих компонентів. Найбільша екосистема — це вся наша планета Земля. Знайдіть відповідь на це твердження.
5. Чинниками середовища називають будь-які його компоненти, що впливають на живі організми:  абіотичні, біотичні та антропогенні. Складіть схему та підпишіть її складові.

4. Відгадайте загадки •  До яких екосистем належать наведені тварини? •  Визначте відношення цих тварин до світла, води, температури.

- Як желе мої боки:І прозорі, і м’які. Якщо зловиш мене ти, Можу руку обпекти! (Медуза)

- Біла латка, чорна латка по дереву скаче. (Сорока)

- Ходить пані в срібному жупані. (Риба)

- У воді купався, сухим лишився. (Гусак)

- Удень спить, уночі літає й перехожих лякає. (Сова)

- Вона живе в болоті, Зелена, як трава. І цілий день нам чути. З болота «ква-ква-ква». (Жаба)

- Поряд риба проживає — Довгу морду вона має, Гострі зуби, хижу вдачу — В річці всі від неї плачуть. (Щука)

1. 3. Дом\\завдання. Вивчити п.50. усно 1-3, письмово – 4. 5.