**Тема:** Наземно – повітряне середовище життя організмів.

**Мета:** розглянути умови існування організмів у наземно-повітряному середовищі,проаналізувати пристосування, які виникають у цьому середовищі; розвивати вміння аналізувати інформацію й виділяти головне; виховувати бережливе ставлення до живих організмів і природи в цілому.

**Учитель:** Живі організми населяють різні середовища життя: наземно – повітряне, водне, ґрунтове. Найрізноманітнішим за своїми умовами є наземно- повітряне середовище.

1. ***Умови існування організмів у наземно- повітряному середовищі.***

* Які чинники неживої природи ви знаєте? (вода, температура, повітря, світло).

У наземно- повітряному середовищі провідну роль серед чинників неживої природи відіграє освітленість, температура, вологість,газовий склад повітря). На відкритій місцевості, у дуплі чи печері кожного мешканця наземно- повітряного середовища оточує повітря. Кількість кисню і кисню у наземно- повітряному середовищі достатня, але буває відчутною нестача води. Особливо це відчувають мешканці посушливих районів планети. Характерною ознакою наземно- повітряного середовища є зміни температури. У нашій країні вони спостерігаються кожної пори року і впродовж доби.

Умови наземно-повітряного середовища. Пристосування тварин Пристосування рослин

**Пристосування організмів до життя в пустелі.**

Більшість тварин, що мешкають у пустелях,- це членистоногі (комахи, павуки, скорпіони) та рептилії. Набагато рідше зустрічаються ссавці та птахи. У тварин, що живуть у пустелях, добре розвинений слух, зір та спритність у рухах (наприклад, тушканчики стрибають по піску, відштовхуючись довгими задніми кінцівками). Верблюди мають широкі ступні для того, щоб не загрузнути в піску. Більшість пустельних змій повзають боком: звиваються діагонально напряму руху, торкаючись піску тільки двома точками тіла і залишаючи за собою два паралельні ряди слідів, тому що вони бояться повзати по розжареному піску. У багатьох ящірок, які мешкають у пустелях, як і у змій, відсутні ноги. А деякі ящірки бігають по гарячому піску так швидко, що торкаються його тільки протягом лічених секунд. Яскравою ознакою як пустельних хижаків, так і їхніх жертв є маскування. У багатьох пустельних змій очі й ніздрі розташовані на голові зовсім поряд, тому на здобич вони можуть чекати, повністю зарившись у пісок. Переважна більшість мешканців пустелі мають пісочне забарвлення, щоб не виділятися на тлі піску.Вдень у пустелі стоїть нестерпна спека, під час якої більшість тварин, якби вони не мали пристосувань, змогли б прожити не більше ніж декілька годин. Деякі тварини ховаються у своїх підземних схованках і виходять зі своїх укриттів тільки вночі, коли температура спадає. Комахи, павуки, скорпіони і деякі плазуни відбивають пекучі сонячні промені поверхнею власного тіла. Шакали та койоти охолоджуються за допомогою швидкого дихання, коли з їхніх язиків під впливом гарячого повітря випаровується слина. Як і багато тварин, що живуть у холодних регіонах і несприятливу пору року - зиму - проводять у сплячці, багато мешканців пустель у посушливу пору впадає в стан заціпеніння. Окремі тварини впадають у сплячку тільки під час найбільш спекотного літнього періоду, а пустельні черепахи в цьому стані проводять більшу частину свого довгого життя. Деякі види пустельних рослин є ефемерами. Це означає, що вони здатні перечекати багаторічну засуху, а після випадання дощу прокинутися зі сплячки і розцвісти. Засуху здатні пережити також ікринки риб, що мешкають тут, яйця ракоподібних і комах. Деякі з них залишаються живими в місцях калюж та озер, і як тільки-но випаде дощ, із них одразу ж розвиваються личинки (інколи навіть через 50 років). У пустелях організми постійно відчувають брак води, у деяких із них опади трапляються лише раз на рік, проте іноді з довколишніх гір додолу спускаються цілі потоки води. Зазвичай мешканці пустель п’ють дуже рідко або не п’ють взагалі.Пережити різкий недолік вологи рослинам допомагають деякі пристосування, що перешкоджають випаровуванню: сильно зменшена площа листків та їх опушення, плівка на поверхні листя великої товщини (кутикула, яка є повністю водонепроникною).

**Пристосування організмів до життя у тропічних лісах.**

До тропічних тварин належать як грізні хижаки, такі як пума, так і зовсім беззахисні гризуни та ящірки. У тропічних лісах багато яскравих папуг та гігантських метеликів, на листі рослин можна зустріти величезних павуків, на ліанах гойдаються мавпи, а на гілках дерев лежать великі представники родини Котячі.Усі вони пристосовані до життя в таких достатньо спекотних і дуже вологих умовах. Хижі ссавці мають гнучке тіло та кігті, щоб пересуватись по гілках дерев. Мавпи мають чіпкі хвости та кінцівки, які допомагають їм перелітати з одного дерева на інше. У тропічних лісах завжди тепло, тому комахи та інші безхребетні набувають величезних розмірів. Наземних травоїдних тварин у тропічних лісах майже не буває, тому що густі зарості дерев не дають можливості рости трав’янистим рослинам. Тут не буває тварин із великими рогами, бо вони заважали б їм пересуватись. Більшість тварин у тропічному лісі літають або повзають. Майже у всіх мешканців тропіків дуже добре розвинені органи зору або слуху. У птахів, що літають у верхніх частинах лісу, крила зазвичай короткі та широкі, а в тих, що живляться нектаром,- вузькі. У тропічних лісах ростуть дерева з порожнистими гілками, у яких мешкають мурахи. Висока волога повітря дозволяє червам, жабам та іншим тваринам існувати навіть далеко від води. Для багатьох мешканців тропіків характерне маскування (зазвичай маскуються під листя). Деякі тварини, навпаки, дуже яскраво забарвлені, так вони попереджають про небезпеку (зазвичай вони дуже отруйні). Серед рослин, окрім ліан, які розселяються навколо дерев, тримаючись за їх гілки та стовбури, є рослини-епіфіти. Це будь-які рослини, які поселяються на інших (головним чином на гілках або стовбурі) та при цьому отримують поживні речовини з навколишнього середовища, а не із субстрату, на якому живуть. Епіфіти мають пристосування для прикріплення та вловлювання води та поживних речовин із повітря.

**Пристосування організмів до життя в північних лісах.**

На Північному полюсі (як і на Південному) тварини, як і рослини, не зустрічаються. Проте в північних лісах їх достатньо. Як же їм вдалося пристосуватись до таких суворих умов - постійного холоду?Тут зустрічаються білки, вовки, ведмеді, горностаї, зайці, кабани, куниці, лисиці, лосі, рисі. Влітку також можна побачити земноводних та рептилій (вужів, жаб, тритонів тощо), які виходять зі стану заціпеніння. Більшість птахів, які мешкають у таких умовах, харчуються рослинною їжею (зазвичай насінням і плодами рослин, горіхами). Більшість тварин мають тепле хутро та достатній шар підшкірного жиру, який допомагає їм утримувати тепло. Деякі ссавці впадають у сплячку (наприклад, ведмідь). Готуються до зимівлі (облаштовують домівки, запасають їжу). Мають тварини і пристосування до пересування у снігах. Наприклад, вовк при ходьбі спирається лише на пальці, тому й не провалюється у сніг. Подушечки навколо пальців оточені жорсткою шкірою, яка дозволяє їм пересуватись навіть заледенілими поверхнями. Горностай під час пересування іноді просто занурюється у сніг. Деякі з тварин змінюють забарвлення під час линьки на зимовий та літній періоди (такі як заєць та песець). Серед рослин переважають вічнозелені хвойні дерева, які мають видозмінене листя — хвою. Хвоя може мати вигляд лусочок або гілочок. Вона допомагає рослинам не випаровувати зайвої вологи, яку корінню дуже важко видобувати з ґрунту в умовах його промерзання. Квіткові ж рослини скидають листя на холодний період часу.

**VІ. Підсумок уроку**

1. Умови наземно-повітряного середовища досить різноманітні. Провідну роль серед чинників неживої природи тут відіграє освітленість, температура, вологість, газовий склад повітря.

2. Завдяки сприятливим умовам у наземно-повітряному середовищі світ його мешканців різноманітний і різні способи пристосування до умов існування.

**VІІ. Домашнє завдання.**

Опрацювати §40

Підготувати інформацію про пристосування організмів до життя у водному середовищі.