

1

Глава



Жыццё на Зямлі

Планета Зямля ўнікальная — яна населеная жывымі арганізмамі. Жывая прырода нашай планеты здзіўляе сваёй разнастайнасцю. Сярод жывых арганізмаў ёсць такія малюсенькія, што іх немагчыма ўбачыць няўзброеным вокам, а ёсць гіганцкія, якія дасягаюць дзясяткаў метраў у даўжыню і масы цэла ў некалькі тон. Напрыклад, бактэрыі прысутнічаюць паўсюль у велізарнай колькасці, але яны такія малыя, што іх можна выявіць толькі з дапамогай мікраскопа. А сіні кіт можа дасягаць у даўжыню 33 м і масы ў 150 т.

Здзейсніце экскурсію за горад, схадзіце ў лес, на луг або на возера — і вашаму позірку адкрыецца здзіўная разнастайнасць жыцця.

Колькі відаў жывых арганізмаў жыве на Зямлі? Па прыблізных падліках — каля 2,5 млн відаў. Аднак некаторыя навукоўцы мяркуюць, што жывых арганізмаў на нашай планеце значна больш — ад 5 да 10 млн відаў.

З гэтай главы вы даведаецеся:

- што такое царства жывых арганізмаў;
- пра ўмовы існавання арганізмаў і асяроддзі іх пражывання;
- пра функцыі арганізмаў у экасістэмах.

Вы навучыцеся:

- вызначаць, у якім асяроддзі жыве той ці іншы арганізм;
- вызначаць ролю жывых арганізмаў у экасістэмах.

§ 1. Разнастайнасць жывых арганізмаў

Разнастайнасць жыцця на Зямлі. Разабрацца ў разнастайнасці жыцця на нашай планеце не проста. Для зручнасці вывучэння і далейшага выкарыстання ўсе вядомыя віды жывых арганізмаў класіфікуюць — дзеляць на групы на падставе пэўных прымет. Да сярэдзіны XX ст. навукоўцы адрознівалі толькі дзве вялікія групы жывых арганізмаў — расліны і жывёлы. Аднак іх вывучэнне даказала, што для апісання разнастайнасці жыцця абмежавацца толькі гэтымі групамі недастаткова.

Па-першае, у прыродзе пастаянна выяўляліся віды са спалучэннем прымет раслін і жывёл, напрыклад грыбы. Па-другое, некаторыя віды мелі ўласцівасці, якія былі не характэрныя ні для раслін, ні для жывёл. Таму ў другой палове XX ст. у большасці краін свету была прынята класіфікацыя, па якой усе вядомыя віды жывых арганізмаў падзялілі на пяць вялікіх груп, названых **царствамі** (мал. 1). Гэта Бактэрыі, Пратысты, Грыбы, Расліны і Жывёлы.



Мал. 1. Царствы жывых арганізмаў

► Пералічанае вышэй дзяленне дастаткова ўмоўнае і не з’яўляецца агульнапрынятым. Розныя навукоўцы, імкнучыся знайсці больш да-сканалую класіфікацыю арганізмаў, вылучаюць ад 6 да 12 царстваў.

Жывыя арганізмы, аб’яднаныя ў царства Бактэрыі, у сваіх клетках не маюць ядра. Таму іх называюць **пракарыётамі** (ад грэч. *пра* — да і *карыён* — ядро) ці **даядзернымі**.

Арганізмы астатніх чатырох царстваў у сваіх клетках утрымліваюць ядро, і іх называюць **эўкарыётамі** ці **ядзернымі**.

Уласцівасці жыцця. Што ёсць жыццё? Што гэта значыць — быць жывым? Мы — жывыя: мы бачым, чуем, рухамся. Чуем брэх сабакі, мяўканне кошкі, цвырканне вераб’ёў, яны — жывыя. А дрэвы за акном? Мы таксама чуем шлах іх лістоў. З біялогіі 6-га класа вы ведаеце, што расліны таксама з’яўляюцца жывымі арганізмамі. А агонь, калі гараць дровы? А раскаты грому, дождж, які падае з аблокаў, снег? Што вызначае жыццё?

Большасць людзей інтуітыўна разумеюць, што азначае «быць жывым». Аднак навуковага вызначэння жыцця, простага і ўсім зразумелага, да гэтага часу няма.

Каб адрозніваць жывыя арганізмы і целы нежывой прыроды, іх параўноўваюць па пэўных уласцівасцях (прыметах), якія характэрныя для жывых арганізмаў. Успомнім гэтыя прыметы.

Кожны жывы арганізм складаецца з клетак. Аб’екты нежывой прыроды не маюць клетачнай будовы.

Усе жывыя арганізмы маюць падобны хімічны склад, г. зн. іх клеткі пабудаваны з адных і тых жа хімічных рэчываў — бялкоў, тлушчаў, вугляводаў, вады і інш.

Усе жывыя арганізмы жывяцца — спажываюць розныя рэчывы (ежу) з навакольнага асяроддзя. Рэчывы ў арганізме перапрацоўваюцца. Частка рэчываў ідзе на пабудову новых клетак арганізма, а частка — на вызваленне энергіі,

якая патрэбна для ажыццяўлення ўсіх працэсаў жыццядзейнасці.

Асноўнай крыніцай энергіі на нашай планеце з'яўляецца Сонца. Расліны і некаторыя іншыя арганізмы ўлоўліваюць сонечную энергію.

Пад дзеяннем сонечнага святла гэтыя арганізмы ўтвараюць арганічныя рэчывы, якія і з'яўляюцца ежай для ўсіх жывых арганізмаў. Як вы памятаеце, працэс утварэння ў клетках арганічных рэчываў пад дзеяннем сонечнага святла называецца **фотасінтэзам**, а арганізмы, здольныя яго ажыццяўляць, носяць назву **аўтатрофы** (мал. 2). Раслінаедныя жывёлы паядаюць расліны і ў выніку атрымліваюць патрэбныя для жыццядзейнасці рэчывы і энергію. Раслінаеднымі жывёламі кормяцца драпежнікі (драпежныя жывёлы). Раслінаедныя і драпежныя жывёлы, такім чынам, кормяцца гатовымі арганічнымі рэчывамі, створанымі раслінамі, і называюцца **гетэратрофамі**.



Мал. 2. Перадача рэчыва і энергіі ад арганізма да арганізма

Жывыя арганізмы, апроч ежы, спажываюць кісларод і выдзяляюць у навакольнае асяроддзе прадукты сваёй жыццядзейнасці (выдзяленне). Яны растуць, развіваюцца, размнажаюцца, актыўна рэагуюць на змены ў наваковым асяроддзі (валадаюць раздражняльнасцю).

Сукупнасць пералічаных прымет характэрная толькі для жывых арганізмаў.

■ **Вывады.** Кожны від жывых арганізмаў адносіцца да аднаго з пяці царстваў жывой прыроды — Бактэрыі, Пратыстаў, Грыбоў, Раслін або Жывёл. ■ Бактэрыі з'яўляюцца пракарыётамі, арганізмы іншых царстваў — эўкарыётамі. ■ Жывыя арганізмы характарызуюцца шэрагам агульных уласцівасцей: клетачнай будовай, харчаваннем, дыханнем, выдзяленнем, ростам, развіццём, размнажэннем, раздражняльнасцю.



1. Па якіх прыметах жывыя арганізмы адрозніваюцца ад цел нежывой прыроды? 2. На падставе чаго тыя ці іншыя арганізмы адносяцца да пракарыётаў ці эўкарыётаў? 3. Чым аўтатрофы адрозніваюцца ад гетэратрофаў? 4. Як вы лічыце, якое значэнне для існавання жыцця на Зямлі мае здольнасць арганізмаў да размнажэння?



Прывядзіце прыклад з жыцця канкрэтнага арганізма, які даказвае, што арганізмы рэагуюць на змены ў наваковым асяроддзі.

§ 2. Асяроддзі пражывання жывых арганізмаў

Паняцце пра асяроддзе пражывання і ўмовы існавання арганізмаў. Уявіце існаванне ў прыродзе кожнага вядомага вам арганізма — вавёркі, казулі, зайца. Жыццё кожнага з іх залежыць ад мноства акалічнасцей: ці знойдуць яны сабе корм, ці схваваюцца ад ворагаў, ці не загінуць ад непагадзі. Кожны арганізм жыве ў акружэнні іншых арганізмаў і цел нежывой прыроды.