

§ 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ТВАРИН



Ви дізнаєтеся про те, чим відрізняються тварини від рослин та грибів, як їх вивчають, а також про середовища їх існування.

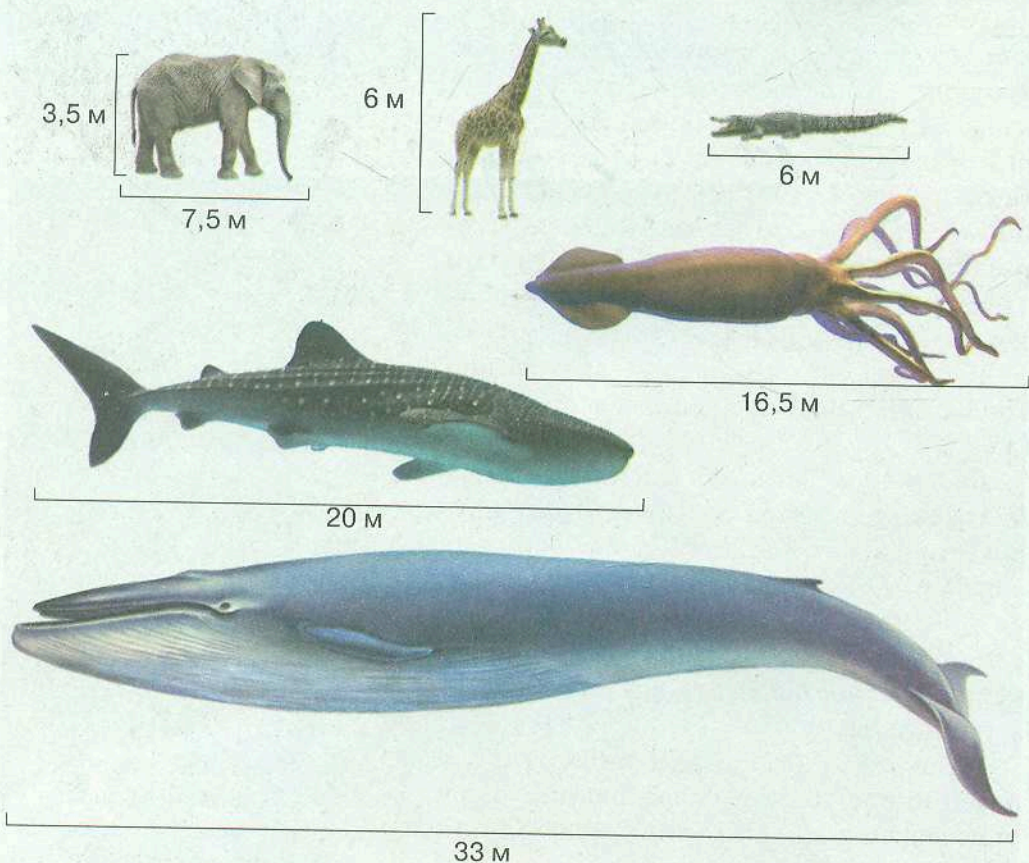


Як вивчають тварин?

З давніх часів люди розрізняли дві великі групи живих організмів — рослини і тварини. Ви вже знаєте, що насправді таких груп більше — окрім рослин і тварин, сучасні біологи розрізняють ще гриби, бактерії та одноклітинні еукаріоти. Цей підручник містить відомості про тварин.

Тварини — найчисленніша група організмів. Наразі відомо близько 1,4 млн видів сучасних тварин. Вони різноманітні за будовою, способом життя та значенням у природі.

Тварини живуть у водному та наземному середовищі, а також здатні до польоту. Вони зустрічаються в морях, океанах, річках та озерах. На-



Мал. 1. Відносні розміри найбільших сучасних тварин

земні тварини живуть у лісах, степах, горах, печерах; вони є мешканцями ґрунтів. Є тварини-паразити, які пристосувалися до існування в організмах інших тварин і рослин.

Різноманітні тварини і за розмірами. Найменші можна побачити лише під мікроскопом, тому що їх розміри не перевищують 0,2 мм. Найбільші сучасні наземні тварини — *африканські слони*, можуть досягати 3,5 м у висоту, 7,5 м — у довжину і мати масу до 5 т. Зріст найвищої тварини — *жирафа* — до 6 м. *Нільський крокодил* досягає 6 м у довжину. Проте ще більші тварини живуть у воді. Так, *синій кит* є, мабуть, найбільшою твариною, що коли-небудь жила на Землі. Його довжина може досягати 33 м, а маса — 150 т. Найбільша риба — *китова акула* — досягає 20 м у довжину, а молюск *гігантський кальмар* — 16,5 м (мал. 1).

Наука, що вивчає тварин, називається *зоологією* (від грецького «зоон» — тварина і «логос» — вчення).

Усі живі організми мають багато спільних ознак — це клітинна будова, розмноження, ріст і розвиток, обмін речовинами та енергією з довкіллям.

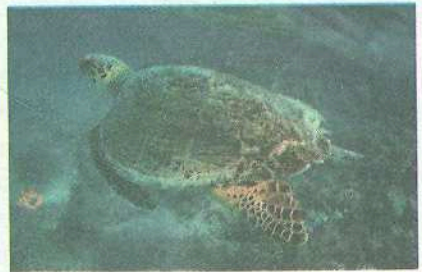
Такі самі ознаки мають і тварини. Проте вони суттєво відрізняються від представників інших груп живих організмів. Так, клітини тварин не мають міцної оболонки, яка притаманна клітинам рослин і грибів. Тварини здатні швидко реагувати на зміни в навколишньому середовищі. Для цього у них розвинені нервова і опорно-рухова системи органів, які відсутні у рослин. Більшість тварин самі здобувають собі їжу, переслідуючи при цьому здобич. Вони здатні активно рухатися різними способами — повзати, бігати, плавати, літати.

Тварини опанували всі середовища: *водне, наземно-повітряне та ґрунтове* (мал. 2).

Водне середовище — місце існування найдавніших тварин. Численними науковими фактами підтверджено, що саме в ньому виникло життя.

У водному середовищі живуть кишковопорожнинні, ракоподібні, риби. У воді народжуються і живуть личинки земноводних (пуголовки жаб).

Багато тварин, предки яких жили у наземно-повітряному середовищі, знову пристосувались до життя у воді. Їх так і називають — *вторинноводні тварини*. Вторинноводними є кити, дельфіни,



Мал. 2. Морські черепахи є мешканцями водного середовища, ящірки — наземно-повітряного, а кроти — ґрунтового



Мал. 3. Жук-плавунець є вторинноводною твариною, він дихає атмосферним повітрям

частина молюсків, водні комахи — жуки-плавунці (мал. 3), жуки-водолюби. У воді живуть личинки однокорів і бабок.

Умови наземно-повітряного середовища найбільш різноманітні, тому тварини, які живуть у ньому, відрізняються складною будовою і поведінкою. Наземно-повітряне середовище опанували павукоподібні тварини, комахи, плазуни, птахи і ссавці. Серед них є тварини, здатні до швидкого переміщення у відкритих просторах степів, луків та пустель. До мешканців наземно-повітряного середовища належать і ті, що живуть у лісах, на гілках кущів і дерев. Деякі тварини наземно-повітряного середовища опанували активний політ — це комахи, птахи, кажани.

Тварини, які ведуть підземний спосіб життя, живуть в *грунтовому середовищі*. У ґрунті мешкають дощові черви, кліщі, личинки комах, мурахи. Кроти практично все життя проводять під землею.

Проте багато тварин (польові миші, ховрахи) лише певний час проводять у норах, що вириті в ґрунті, тобто одночасно використовують два середовища існування — ґрунтове й наземно-повітряне.

Середовищем існування паразитичних тварин (*аскарида людська, гострики*) є тіла інших живих організмів.

У будь-якому середовищі тварини живуть не всюди, а лише в місцях, найбільш придатних для їхнього існування.

Для кожного виду тварин характерним є певне місце проживання. Наприклад, *щуки* віддають перевагу річкам з повільною течією та багатою водною рослинністю. *Солов'ї* мешкають у вологих місцях, часто поблизу водойм.

Кожна тварина добре пристосована до певного місця проживання. Наприклад, у тварин, які живуть на деревах, добре розвинені кігті; у водних тварин розвинені плавці або перетинки між пальцями. Багато тварин мають захисне забарвлення тіла, що допомагає їм маскуватися, ховаючись від ворогів.

Основною відмінністю тварин від рослин є те, що вони живляться готовими органічними речовинами (гетеротрофно), а рослини виробляють їх із неорганічних речовин у процесі фотосинтезу (автотрофно). Ви вже знаєте, що гриби також живляться готовими органічними речовинами, які поглинають у розчиненому вигляді завдяки всмоктуванню всією поверхнею тіла. Тому особливістю *тваринного живлення* є поїдання інших організмів або великих частин їхнього тіла за допомогою спеціального *ротового апарата*.

Тварини можуть житися різноманітною їжею. Тих тварин, що харчуються рослинами, називають *рослиноїдними*; тих, що поїдають інших тварин, — *хижаками*; а тих, що живляться змішаною тваринно-рослинною їжею, — *всеїдними*.

1. Ученим відомо близько 1,4 млн видів сучасних тварин. Тварини різноманітні за будовою й способом життя, а також своєю роллю в природі.
2. Тварини здатні швидко реагувати на зміни в навколишньому середовищі.
3. Тварини живляться, поїдаючи інші організми за допомогою спеціального ротового апарата. Такий спосіб гетеротрофного живлення називається тваринним.
4. Більшість тварин активно рухаються різними способами — повзають, бігають, плавають, літають.

ТЕРМІНИ І ПОНЯТТЯ, ЯКІ ПОТРІБНО ЗАСВОЇТИ

Водне середовище, вторинноводні тварини, ґрунтове середовище, зоологія, наземно-повітряне середовище, тваринне живлення.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Які ознаки властиві всім живим організмам?
2. Порівняйте живлення тварин, рослин і грибів.
3. Які середовища існування опанували тварини? Як вони пристосовуються до умов певного середовища?
4. Яких тварин називають вторинноводними?

ЗАВДАННЯ

Ще раз розгляньте і проаналізуйте мал. 1 та дайте відповіді на запитання: 1. У якому середовищі існування живуть найбільші тварини? 2. Чому такі великі тварини не можуть мешкати в інших середовищах?

§ 2. БУДОВА КЛІТИН У ТВАРИН



Ви дізнаєтеся про особливості будови клітин у тварин, чим клітини тварин відрізняються від клітин рослин та грибів, яку форму мають різні клітини тварин.



З яких клітин складається тіло тварин?

Як вам уже відомо, тіла всіх живих організмів, включаючи тварин, складаються з клітин. Клітини тварин мають подібну будову, яка відрізняється від будови рослинних клітин. Розміри більшості тваринних клітин — приблизно 10–100 мкм (один мікромметр дорівнює одній мільйонній метра).