


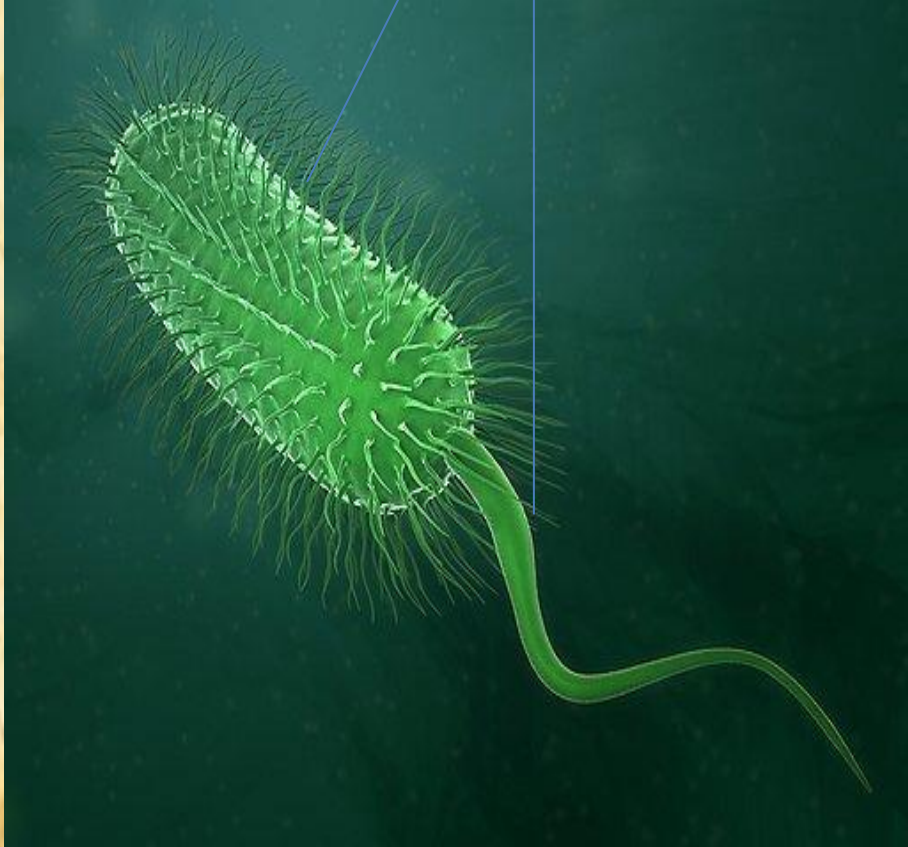
Рух та координація тварин

The background of the slide is a textured, aged, light-brown surface, possibly parchment or old paper. Faintly visible in the lower-left quadrant is a circular compass rose with a central star-like design and some illegible text around its perimeter. The overall aesthetic is that of an antique map or document.

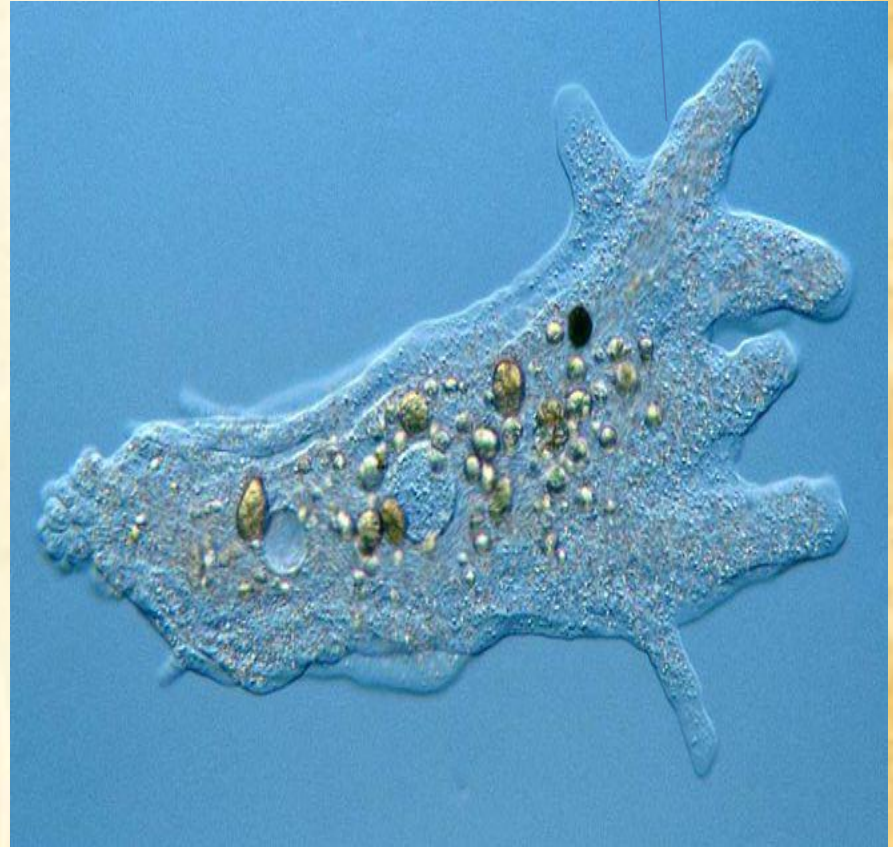
Рух та координація одноклітинних тварин

- Одноклітинні тварини рухаються і знаходять напрямок завдяки джгутикам та війкам. Вони рухаються в потрібному напрямку і створюють струмені води, який допомагає рухатися.
- Деякі мають ложноножки, наприклад амеба. Ложноножки витягуються в потрібному напрямку, захоплюючи за собою весь організм.

ВІЙКИ



ЛОЖНОНОЖКИ



Рух і координація

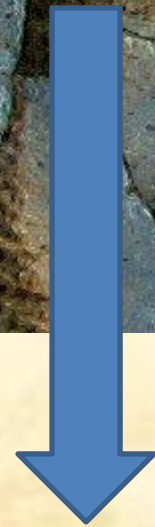
ЧЛЕНИСТОНОГИХ

- Членистоногі освоїли всі області біосфери: сушу, водну і повітряну середу. Звідси надзвичайна різноманітність їх способів і органів пересування. Найбільше значення мають ходьба і політ.. Акти ходьби і особливо бігу вимагають точної координації скорочень мускулатури ходильних ніг. Ця координація здійснюється тісною взаємодією рефлекторного збудження гангліїв переважно грудного відділу.
- Рух у членистоногих м'язовий, забезпечується пучками розвинених поперечно-посмугованих м'язів, що прикріплюються до хітинового скелету. Це новий тип руху - з опорою на зовнішній скелет, а не на шкірно-м'язовий мішок, як у червів. Скорочення м'язів здійснює швидкі рухи крил, щелеп, вусиків.



Рух риб

- Ви вже давно знаєте, що для зручного та швидкого плавання риби використовують плавники, а хвіст слугує рулем. Також риби мають бічну лінію - орган відчуття у круглоротих, риб, а також у личинок і деяких дорослих земноводних, який сприймає рухи і вібрації навколишнього середовища. Використовується для орієнтації у воді. Ззовні виглядає як тонка лінія з обох боків тіла від зябер до основи хвоста. Коли лінія вловлює будь-яку хвилю води, рибка знає, що туди пливти не треба.



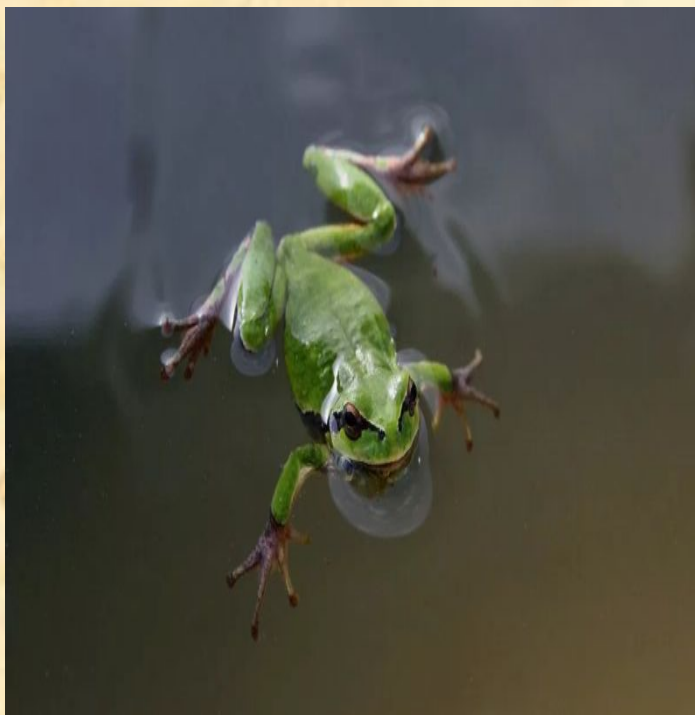
Бічна лінія

Плазуни

Великі змії повзуть як гусениці, за рахунок хвилеподібних скорочень підшкірних м'язів. Щитки на череві тварини відштовхуються від нерівної поверхні ґрунту, і змія повзе по прямій. На сипучих пісках змії використовують «бічний хід». То передня, то задня частини тіла по черзі перекидаються вперед, змія як би стрибає по піску, тримаючись боком до напрямку руху. На закінчення зазначимо, що більшість змій непогано лазять по деревах.



Амфібії



- Після виходу кистеперих риб на сушу плавники перетворилися на справжні кінцівки. У стародавніх амфібій вони прикріплялися до тіла збоку, що давало їм можливість повзати, не відриваючись від землі. У більш прогресивних хребетних виявлялася тенденція до зміщення кінцівок вниз. Парні лапи жаби фактично є членистими важелями, піднімають тіло над землею і забезпечують його пересування. При повільному русі по землі одночасно витягаються вперед кінцівки, розташовані по діагоналі один від одного; пара кінцівок з іншої діагоналі зігнута. Ці кінцівки підтягують тіло жаби вперед, після чого розгинається інша пара кінцівок.
- При стрибках всі суглоби задніх кінцівок розгинаються одночасно. Для пересування у воді на лапках є претинки.

Ссавці

- **Летяги**

Деякі види ссавців переміщаються не лише стрибаючи або бігаючи - як один із способів пересування на короткі відстані вони використовують планеруючий політ. До таких ссавців належать летяги, кагуани й деякі сумчасті. Для всіх цих перелічених тварин характерною є одна риса - між передніми й задніми кінцівками з обох боків тіла вони мають літальну перетинку (в кагуанів вона охоплює ще й горло і хвіст).

Коли, наприклад, летяга стрибає з гілки, вона широко розставляє всі чотири лапки, від чого шкіряна перетинка туго натягується, виконуючи функцію своєрідного парашута. Таким чином, летяга пролітає (в залежності від того, на якій висоті вона стартувала) до 45 м і м'яко опускається на землю.

Білка керує напрямом польоту за допомогою пухнастого хвоста і тому на бажане місце вона приземляється досить точно.

КАГУАН



- Єдиними справжніми ссавцями, що літають, є кажани. Вони зовсім не подібні до володарів повітряної стихії - птахів, але їхні тіла мають конструкцію, що відповідає всім законам повітроплавання. У кажана легкий скелет і дуже довгі передні кінцівки з могутніми плечовими суглобами, що піднімають у повітря все тіло. Між тілом і довгими пальцями передніх кінцівок є натягнута шкіряна перетинка - міцна несуча поверхня. Напрямок кажани визначають за допомогою ехолокації



Рух ссавців на суші

- Більшість ссавців пересуваються по суші тим самим способом, що й маленька дитина, яка ще не вміє ходити – рачки. Кенгуру пересуваються стрибками. Міцний хвіст служить їм опорою і допомагає утримати рівновагу. Так само рухаються й інші ссавці, що стрибають.
- Гібони пересуваються з місця на місце, розгойдуючись на руках і переносячись після кожного поштовху на певну відстань. Багато видів південно-американських мавп та сумчастих при лазінні користуються чіпким хвостом, який відіграє функцію п'ятої кінцівки.



Стрибаючі тварини
кенгуру

гібони →

