Тема. Різноманітність молюсків, роль у природі та значення в житті людини.

1. Читаємо п.14. «різноманітність молюсків»
2. Виписуємо основні знаки кожного класу тварин. Вносимо в таблицю.

|  |  |
| --- | --- |
| Клас молюсків | Ознаки будови |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. Читаємо про значення для людини, знаходимо в тексті значення представників для екосистем.
2. Відкриваємо зошити для практичних робіт з біології та знаходимо лабораторну роботу 2 «Вивчення будови черепашки черевоногих та двостулкових молюсків». Використовуєте інструкцію роботи, якщо є мушлі, що ви привезли із відпочинку на морі, то розгляньте такж і їх.
3. У кого з різних причин відсутній зошит для практичних робіт, виконуйте у робочому зошиті згідно інструкції на с.211 у підручнику. Розгляньте малюнки на с.56-57.
4. Дом\\завдання. Вивчити п.14. виконати лабораторну роботу. Заповнити таблицю. Розв’язати запропоновані нижче завдання:

**1.**Близько 400 млн років тому невеликі морські тварини почали освоювати нове для них середовище — суходіл. На суходолі на той час уже з’явилася перша рослинність, що займала невеликі прибережні смуги. Отож з’явилася їжа та ще не освоєний тваринами простір. Для першопрохідців процес переходу з води на суходіл був складним і тривалим. Потрібно було замінити зябра, які добре поглинали розчинений у воді кисень, на інші органи дихання, які могли б отримувати кисень із повітря. Не менш важливою проблемою та навіть загрозою було висихання тіла. Який клас молюсків пройшов цей складний шлях?

* А Головоногі Б Черевоногі В Двостулкові Г Наутилуси
* Від висихання тіло молюска захищає: А шкіра Б мушля або черепашка В хітиновий панцир Г інтенсивне дихання

**2.**Незважаючи на величезну користь черепашки, деякі равлики поступово відмовилися від неї. Це перетворення також мало свої переваги. Микола вважає, що стрункому й рухливому слизняку легше сховатися у найдрібніших шпаринках. Під час руху його тіло стає довгим і дуже тонким, у спокої або після подразнення — коротким і товстим. Павло переконаний, що слизняку не потрібно витрачати багато зусиль, щоб постійно носити на собі доволі громіздку й важку черепашку. Вероніка дізналася, що шкіра слизняка є дещо щільнішою, ніж у равлика. Під шкірою містяться краще розвинені м’язи, а її поверхня вкрита товстішим шаром захисного слизу.

А) Хто з дітей правильно пояснив переваги втрати черепашки у слизняків?

* А Микола та Павло Б Вероніка та Микола В Павло та Вероніка Г усі діти

**3.** Молюск-хижак рапана прибув у Чорне море в 1947 р. з Японського моря на днищах радянських торпедних катерів і дотепер успішно розмножується та знищує величезну кількість устриць, мідій і морських гребінців.

1. Учені Національного інституту біології південних морів НАН України стверджують, що рапана завдала величезної шкоди екосистемі Чорного моря. Відсутність природних ворогів сприяла неконтрольованому росту чисельності рапани, а наявність стадії планктонної личинки — широкому її розселенню.

2. Захисники тварин уважають, що молюск набув промислового значення. Його м’ясо використовують у їжу, експортують в азійські країни (його особливо цінують у Японії). Із черепашок молюсків виготовляють сувеніри (черепашка рапани стала своєрідною візитівкою чорноморських курортів), тому їх чисельність різко скорочується. То чия думка слушна?

* А учених Національного інституту біології південних морів НАН України
* Б захисників тварин В обидві Г жодна

**4.**Вік молюсків можна визначити за кількістю кілець на стулці черепашки. Кожне кільце відрізняється від попереднього. Андрій вважає, що ця відмінність зумовлена особливостями їжі, споживаної молюском у цей період. Сергій стверджує, що на ознаку впливає стан екології, а Олеся переконана, що різноманітність кілець залежить від температури й кількості кисню у воді. Хто з них має рацію? А Андрій і Сергій Б Сергій та Олеся В Андрій та Олеся Г усі

**5.**«...Сина вождя знайшли мертвим на невеликій глибині. Його рука була затиснута стулками гігантської ... . Їх витягли на берег. Ломом відкрили стулки і знайшли найбільшу у світі перлину діаметром 23 см і масою 6 350 г». Укажіть тварину, про яку писав Жуль Верн у романі «20 тисяч льє під водою». А рапана венозна Б тридакна велетенська В морський гребінець

**6.**Це найбільший у світі двостулковий молюск. Його маса може сягати 333 кг, а ширина черепашки — близько двох метрів. Часто його черепашку використовують як дитячу ванну. У соборі Паризької Богоматері вона слугує купіллю для хрещення. Існує думка, що цей молюск небезпечний для дайверів, бо може затиснути руку водолаза між стулками. Однак для дайверів він загалом безпечний. Небезпечним він може бути хіба що для занадто повільних або нерозважливих. Укажіть цього молюска. А рапана венозна Б перлівниця звичайна В устриця чорноморська

**7 .** У Франції та Англії у першій половині XIX ст. ці молюски вважали їжею для бідняків, які не мали змоги купити м’ясо. Однак безконтрольний вилов цих молюсків призвів до різкого скорочення популяції особин, а тому в другій половині XIX ст. вони значно подорожчали та стали делікатесом. Першою ознакою їх свіжості є щільно закрита черепашка: якщо в ній є хоча б крихітна щілина — молюск протух. Про який делікатес йдеться?

* А мідія середземноморська Б перлівниця звичайна В устриця чорноморська Г тридакна велетенська

Конспект уроку.

Мета уроку:

поглибити знання учнів про різноманітність молюсків; з’ясувати значення молюсків у природі та в житті людини; удосконалювати навички самостійної роботи з підручником, додатковим матеріалом, малюнками; знати найпоширеніші види молюсків, шкідників сільського господарства, проміжних хазяїв паразитичних червів.

Хід уроку

1) . Засвоєння нового матеріалу.

1. — Чому в озерах та річках зменшується чисельність молюсків? — Поясніть, чому необхідно охороняти молюсків.

В останнє видання Червоної книги України (2009) увійшов список із 20 видів молюсків. У порівнянні з попереднім виданням (1994) до нового було включено на 8 видів більше.

Ставковик потовщений. В Україні ставковик потовщений трапляється лише в Криму. Точних даних про чисельність виду немає. Чинники, які впливають на чисельність, не вивчено, оскільки вид трапляється дуже рідко. Вид населяє занурену вищу водяну рослинність на невеликій глибині у прибережжі проточних та стоячих водойм, у тому числі тих, які часто пересихають влітку, та калюжі. Вид, можливо, має значення як проміжний хазяїн паразитичних червів.

Гранарія зернова. Дуже рідко трапляється в Українських Карпатах та на Заході Поділля. Мешкає на вапнякових скелях на безліссі. У головних біотопах — приблизно 10–15 особин на 1 м2. Причина зниження чисельності — антропогенний тиск на біотопи в рекреаційних зонах.

Равлик кришечковий струмковий. В Україні вид трапляється лише в південно-східній частині гірського Криму. У головних біотопах густота чисельності молюска — 10–15 особин на 1 м2. Причина зміни чисельності — деградація природних місць проживання. Вид мешкає в дубових та букових лісах.

2) різноманітність молюсків.

**= Серед усіх молюсків найбільше черевоногих.** Це єдина група молюсків, які заселили не тільки водойми, а й суходіл.  Він живиться м’якими наземними частинами рослин і плодовими тілами шапинкових грибів, як і більшість**голих слизунів** – видів, позбавлених мушлі. У прісних водоймах України можна зустріти різні види **ставковиків, котушок** . У чорному та азовському морях мешкає **рапана,** мушля якої сягає завдовжки 12 см. Вважають, що яйця рапани було випадково завезено на днищах кораблів з  Японського моря.

 = **Двостулкові молюски**, на відміну від черевоногих, мешкають виключно у водоймах.  Тіло двостулкових молюсків сплющене з боків і складається з  тулуба  та  ноги.  Нога має сплющену форму, за її допомогою  молюск  може  повільно  повзати  по дну водойми. Мушля  двостулкових  молюсків  складається з двох стулок. Вони замикаються завдяки скороченню м’язів-замикачів, які прикріплюються до внутрішніх боків протилежних стулок. Зовнішній роговий шар черепашки утворює на спинному боці еластичну зв’язку, якою з’єднуються обидві стулки. За допомогою зв’язки стулки можуть  відкриватися,  коли  розслаблені **м’я зи- замикачі**.  У  більшості  видів  (за  винятком  жабурниць,  яких  ще  називають  беззубки) стулки мушлі на спинному боці мають виступи та заглибини. Вони розташовані таким чином, що утворюють замок, який забезпечує краще сполучення стулок. На задньому кінці тіла у мантії є ще два отвори – сифони, що ведуть до мантійної порожнини; через ці сифони відбувається безперервний  рух  води:  через  нижній ввідний сифон вода разом із частинками їжі  надходить  до  мантійної  порожнини через верхній вивідний сифон вона разом з  неперетравленими  рештками  їжі,  продуктами  життєдіяльності  та  статевими клітинами виводиться назовні.

Більшість двостулкових молюсків – типові **фільтратори.** Безперервний тік води через мантійну порожнину створюється завдяки биттю війок, що вистеляють зябра та внутрішню поверхню мантії. Вони переганяють воду через мантійну порожнину до ротового отвору молюска.

Двостулкові молюски є важливою складовою частиною водних угруповань організмів.

**= Утворення перлин є прикладом захисної реакції молюсків.**

Унаслідок руйнування природних місць мешкання та масового промислу  чисельність  багатьох  видів  молюсків  скорочується.  До  червоної книги України занесено 17 видів черевоногих та 3 види двостулкових (зокрема, устриця їстівна) молюсків.

**= Головоногі молюски** поширені виключно в океанах і морях з високою солоністю, тому в значно опріснених чорному та азовському морях не трапляються. Майже всі вони – **хижаки.** Мушлі в більшості сучасних видів головоногих немає тільки **наутилус**, що мешкає в тропічних морях у поверхневих шарах води,  має  багатокамерну  мушлю.  **Камери  заповнені  газом, що надає тварині плавучості.** Молюск, регулюючи об’єм газів у камерах, може або занурюватися на глибину до 500–700 м, або спливати у поверхневі шари води. За небезпеки молюски виділяють назовні чорну рідину, яка не розчиняється у воді й утворює чорну пляму. Під її прикриттям молюск тікає від ворогів. Головоногі  живляться  ракоподібними,  дрібними  молюсками,  рибою тощо. Високий рівень розвитку нервової системи та досконалі органи чуття головоногих визначають складні форми їхньої поведінки.

ІII. Домашнє завдання