

Молюски – один із природних компонентів, які постійно оточують нас, у садах і лісах, на полях та городах, у річках, озерах, у морі і на його узбережжі. Первісні люди застосовували їх мушлі з утилітарною метою (виготовляли ножі, наконечники для стріл та списів, скребки тощо), а дещо пізніше використовували для збереження рідин або сипучих матеріалів. Саме тому, значна частина назв молюсків доносять до нас їх призначення, зокрема: мушля-черпак, ріг тритона, черепашка-лампа, ципрея-монета.

З часом, суспільство, стало по іншому ставитися до цих цікавих істот, розвинулася інша функція – естетична. Мушлі стали використовувати як прикраси для людей та інтер'єрів. Найперші прикраси – ципрекаси червоні з Індійського океану, знайдені були в доісторичних печерах кроманьйонців, що доводить тогочасні торгові зв'язки між Європою та південною Азією.

Ще одна функція черепашок, пов'язана з їх застосуванням – ритуальна. Рідкісний вид молюсків золота ципрея або золота каурі у папуасів Таїті шанувалася як фетиш. Лівозакручений священний чанк, до сьогодні користується особливою повагою індістів; його мушля оздоблена дорогоцінностями, в минулому була скіпетром Бірманського монарха. Особливе місце в християнському світі, займала мушля гребінця Святого Якова, яку носили на крисах капелюшків, як свідоцтво відвідування святих місць.

Чимало мушель використовувалися, як грошова одиниця в Америці, Азії, Африці та Австралії. Найбільшу популярність у цій якості отримала маленька мушля ципрея-монета або каурі-монета *Cypraea moneta*. Саме в Африці, ця «валюта» протрималася до середини XIX ст. Основними територіями, де черепашка каурі була обіговою монетою, стали Індія та багато країн Африки, де наприклад, одне яйце коштувало 8 каурі, курка 30-150, шкіри лева – 4-8 тис. В Уганді в середині XIX ст.: корова коштувала 2500 каурі, коза – 500, курка – 25, бивень слона, що важив біля 25 кг – 1000 каурі. У цей час торгівля мушлями цих молюсків досягла величезного розмаху, в XIX ст. лише у Західну Африку ввезено 75 млрд. мушель, загальною вагою 115 тис. тон.

Краса молюсків зачаровуюча, їх стали використовувати у мистецтві та архітектурі, дуже популярними вони стали серед ювелірів.

Сьогодні тип молюсків або м'якунів (Mollusca) поділяється на 7 класів, серед яких розрізняють 130 тисяч видів, близько 300 з яких поширені в Україні. Тіло молюсків м'яке і, як правило, поділяється на голову, тулуб та ногу. Основа тулуба оточена великою шкіряною складкою – мантиєю, яка на спинній стороні власними виділеннями утворює захисну черепашку (мушлю). Переважна більшість м'якунів живуть у морській та прісній воді і лише частина – на суші; близько 100 видів ведуть паразитичний спосіб життя.

Найрізноманітніші за формою та способом життя вони оселилися у морях, океанах та прісних водоймах, частина – на суходолі. Для більшості характерна наявність зовнішнього скелету, або своєрідного «будиночка», який захищає їх. Хоч, у науковому плані розрізняють три типи «будиночків» молюсків: мушля, черепашка і скойка. Крім черепашки, для молюсків характерний незвичайний орган, який служить для зішкрябування та подрібнення їжі – радула, або терка. Це пластинка, яка має сотні малесеньких зубчиків, завдяки чому, деякі вважають молюсків найзубатішими тваринами.

Молюски бувають малих (від 1,5 мм) та великих (до 1,5 м) розмірів. Найбільшою серед них є тридакна гігантська *Tridacna gigas*, яка поширена у тропічних

морях і може важити до 250 кг. Вона належить до двостулкових молюсків, у яких можуть формуватися перлини. Тридакни – фільтратори, живляться фітопланктоном. У спокійному стані вони висовують назовні хвилясті складки мантий у вигляді велетенських губ лілових, жовтих, синіх, коричневих або зелених кольорів з яскравими плямами. М'яз замикач стулок черепашки має надзвичайну силу – живу черепашку важко відкрити навіть з допомогою лома. У тридакни часом утворюються нестандартні перли вагою до 7 кг. Найбільша перлина з тридакни, добута на Філіппінських островах, мала розміри 23 x 14 x 15 см. Проте ці перли не мають торгової вартості. На Молукських островах великі черепашки тридакни використовують як ванни для купання дітей. М'ясо тридакни їстівне, смачне. Тридакна є важливим компонентом у живленні індо-тихоокеанських народів.

Перли добувають також з морських молюсків – піннід, устриць та річкових – перлівниць. Двостулкових нараховують біля 20 000 морських і прісноводних видів. Характерною їх ознакою є цілковита редукція голови, тому тіло складається з тулуба і ноги. Переважна більшість двостулкових живе в морях, де вони заселяють головним чином мілкі ділянки. Проте, окремі види відомі навіть з найбільших океанічних глибин – з понад 10 000 м. Двостулкові – малоактивні тварини, живуть на дні водойм, нерідко наполовину або цілком зарившись у ґрунт. Деякі види ведуть нерухомий спосіб життя, прикріплюються до скель чи водоростей нитками бісусу, що виділяється із спеціальної залози в нозі, або міцно приростають до субстрату стулкою черепашки. Вони пропускають через мантийну порожнину велику кількість води, виконуючи важливу роль, як природні очищувачі (біофільтратори).

Родина піннові має черепашки середніх і великих розмірів, трикутні, лопатовидні, зазвичай сплюснені, тонкостінні. До роду *Pinna* відносять біля 30 видів. Живуть вони на твердому, скелястому, а також на піщаному чи мулистому ґрунті, застромлені у вертикальному положенні своїм тоншим кінцем до 1/3 довжини (від чого їх стара назва – застромці) і додатково прикріплені пучками бісусних ниток, що виділяються з бісусної залози, розташованої в нозі. Поширені в помірних і тропічних морях світу, головним чином в Атлантичному й Індійському океанах, в Середземному морі. Заради бісусу переважно добувається пінна їстівна *Pinna nobilis*, яка живе від прибережної смуги до глибини 50 м в Атлантичному океані та у Середземному морі. Бісус утворюється у вигляді густого пучка численних тонких шовковистих ниток, які залежно від віку тварини бувають від жовтуватого до темно-бурого кольору. Довжина ниток досягає до 20-30 см, вони еластичні і дуже міцні.

У стародавні часи бісус використовували для виготовлення дорогих тканин і в'язання. З нього робили рукавички, панчохи, туфлі і навіть плаття. Вироби з нього особливо цінилися арабами у IX-XI ст. Пізніше головні осередки виробництва з бісусу існували поблизу в Італії, Сардинії, Сицилії, на Мальті, Корсиці та на побережжі Франції. Ще й досі зрідка на місцевих ринках Корсики і в Неаполі можна зустріти рукавички та інші вироби з бісусу. Тканини з нього стійкі, відзначаються надзвичайною легкістю, полиском і красою, за що дуже ціняться. Пара рукавичок 1771 року, в Італії, коштувала 10-20 золотих дукатів. Зрідка, в піннах утворюються малі коричневі, рідше прозорі червоні перлини, які мають певну вартість. М'ясо пінні у середземноморських країнах використовується в їжу.

До класу двостулкових молюсків належать й представники родини свердлунових. Всі без винятку види цієї родини здатні свердлити в камінні діри, а в крейдяні скелі всвердловатися та робити ходи. Можуть робити ходи і в дереві, на

різних портових спорудах, в кораблях і човнах з дерев'яними корпусами. Їх черепашки малі, порівняно з тілом, але міцні вкриті ребрами, а на передньому краї з зубчиками, пристосовані до свердління твердого субстрату. Передній м'яз-замікач скорочується поперемінно з заднім, а нога при їх роботі присоскою міцно закріплює м'якуна, що дає можливість стулкам рухатися і свердлити породу. Поширені тільки в північно-східній частині Атлантичного океану.

Іншим великим класом молюсків є черевоногі. До цього класу належить біля 90 000 видів. Характерною їх ознакою є несиметричність будови. У більшості добре розвинена терка, або радула. Нога має вигляд мускулястого виросту черевної частини тіла (звідки й походить назва класу).

До цього класу належить Морське вушко *Haliotis* sp., яке віддавна добували як харчовий продукт в Китаї і Японії, а також заради перламутру, який використовували для інкрустаційних робіт, виготовлення різних ювелірних виробів (біжутерії) і гудзиків. М'ясо деяких видів і зараз є знаменитою і дорогою стравою так звані, абалоні. В черепашки зрідка потрапляють чужорідні тіла й утворюють дуже цінні перли зеленуватого відтінку. В Японії тільки за 1981 рік було добуто 4 700 т великих черепашок *Haliotis gigantea*. Цей же вид у великій кількості виловлюється по всьому східно-азійському узбережжю Тихого океану і в Австралії. Внаслідок надмірного виловлювання подекуди морські вушка стали рідкісними.

Іншим цікавим видом черевоногих є представники родини чашечкових. Їх черепашки симетричні, без завитків, малих і середніх розмірів, у вигляді шапочки, а на внутрішній поверхні без перламутру. Сюди відносять кілька родів (найчисленніший з яких *Patella*), що живуть у холодних, помірних і тропічних морях. Багато їх біля узбереж Південної Африки у смугі припливу міцно прикріплені до скелястого дна і здаються непорушними. Проте, вони здійснюють нічні мандрівки на відстань біля 1 м. Рухаючись завжди в лівий бік, молюск на кінець повертається до вихідної точки свого шляху й укріплюється на старому місці так, як сидів раніше. Під час пересування слимак зішкрябує водорості і губки з поверхні скелі й обгризена смужка видає його шлях; весь час, поки він повзе, терка працює.

Серед представників цього класу є рослинноїдні види і хижаки, які мають токсичну отруту і можуть полювати на інших молюсків, голотурій та риб. До них відносять конусів, теребр і туррид. До самих популярних з них, яскраво забарвлених та отруйних належать конуси, які поширені у тропічних та субтропічних частинах світового океану. Найотруйнішим серед них вважають географічний конус *Conus geographus*, отрута якого може становити загрозу життю людини (смертність від його укусів становить 70%). Ці молюски мають залозу, що синтезує сильну отруту, і за допомогою хоботка із зубом-гарпуном вприскують її у тіло жертви. Полють конуси із засідки, вичікуючи наближення жертви. Коли поблизу знаходиться риба, молюск хоботком робить їй укол і буквально за секунду риба стає паралізованою, після чого молюск проковтує її цілою. Для підвищення ефективності полювання, деякі конуси мають своєрідні приманки, подібні до морських червів, які молюски виставляють над поверхнею, а самі закопуються у морське дно. Здійснюючи характерні рухи хоботком, приманка рухається так, як це робить черв, що закопується у ґрунт і до неї обов'язково наближається риба – потенційна жертва конуса. Подібно до змій, конус є небезпечним і тому, що «жалить» він не лише при нападі, але й під час захисту. Тому збирання конусів на кораловому рифі нерідко порівнюють з прогулянкою по мінному полю.

Хижі види, які полюють на інших моллюсків, зокрема рапана *Rapana venosa*, яка поширена у Чорному морі, продукують сірчану кислоту, щоб розчинити мушлю жертви і дістатися до м'якого тіла. Загалом, відома нам рапана є вселенцем у Чорному морі, де вперше її виявили у 1947 році, поблизу Новоросійська. А далі, не маючи природних ворогів цей вид моллюсків почав стрімко завойовувати середовище існування. Територію всього моря рапани заселили до 1961 року, а в 1976 році їх виявили вже в Адріатичному морі. Природним ареалом поширення рапани є Жовте та південна частина Японського моря, звідки ці моллюски разом з баластними водами кораблів потрапили до Чорного моря.

Рід Харонія або Тритон має спірально закручені черепашки – у вигляді витягнутого конуса, висотою до 50 см. Заселяють вони моря тропічної, субтропічної і помірної смуг. Живуть на неглибокому кам'янистому, скелястому, рідше піщаному дні. Вони є хижаками: нападають і проковтують цілих морських зірок, голотурій та двостулкових моллюсків. Коли спляти вершок черепашки харонії і в неї подути, виникає гучний звук. Він може бути настільки сильний, що від нього тремтять вікна. Черепашок *Charonia nodifera*, з Середземного моря, як музичний інструмент (військові сурми) застосовували стародавні греки і римські легіонери, а тепер, часом їх використовують рибалки, як сигнальну трубу, а мисливці – для приваблювання оленів.

Черепашки інших видів червононогих – мурацидій, або мурексів використовуються як сувеніри. Вони мають попит у колекціонерів, а м'ясо деяких видів, як мурекса пурпурового *Murex (Hexaplex) trunculus* – використовується в їжу. Мурекси служили колись сироваткою для фарбування тканин та виготовлення знаменитого тирійського пурпуру. Фенікітські фарбувальні Тиру і Сидону (міст на території теперішнього Ливану) виготовляли чудовий одяг різних кольорів. Фарбу отримували в основному з трьох видів мурексів: мурекса пурпурового – червону, мурекса обрубаного *M. (Bolibus) brandaria* – фіолетову, а з таїс червоновустої *Thais haemostoma* – темно-червону. Тіла слимаків протягом кількох днів витримували у солі і підігрівали до отримання концентрату, в який занурювали тканину. Матеріал розкладений пізніше, під дією сонця змінював колір від жовтуватого через зелений, синій, темно-червоний аж до порпурово-фіолетового, який був дуже гарний і стійкий. На забарвлення одного типу тканини використовували аж 17 тис. м'якунів, а для отримання одного грама чистої фарби потрібно було майже 10 тис. Отже, пурпур був дуже дорогий, але й дуже стійкий. Пурпур був царським одягом. Здобуття Візантії турками знищило продукцію і торгівлю пурпуром, а техніка його забулася. З виділених залоз мурексів колись також виготовляли червону туш. Сучасна хімія розкрила таємницю хімічного складу цього барвника – це діброміндіго.

Іншою групою моллюсків є Слимаки зі струнким, на кінці загостреним тілом. Мантия овальна, закриває передню частину спини, але не приростає до неї, вільна і при скороченні тварини закриває головний відділ. Залишок черепашки у вигляді малої вапняної пластинки скритий у мантиї. Живуть найчастіше в лісах і заростях під опалим листям, перегниваючими деревами в лісах і заростях під опалим листям та камінням. Їдять гриби, листя, коріння, коренеплоди, овочі. Багато з них заселяють поля, городи, теплиці й підвали, де переховуються овочі. Можуть завдавати відчутну шкоду.

До іншого класу, виключно морських, найвище організованих м'якунів, належать Головоногі, яких нараховують біля 800 видів. Тіло їх з ясно вираженою головою і великими очима, вкрите мантиєю. На черевній стороні знаходяться зябра. Для подрібнення їжі служать щелепи у вигляді дзьоба папуги і терка. Голова оточена

вінком рухливих щупалець, які відповідають видозміненій і розчленованій нозі інших м'якунів. Дуже добре плавають. Вода викидається з порожнини мантиї спеціальною лійкою, яка також є видозміненою частиною ноги.

Головоногі м'якуни мають 3 серця: одне головне, і два зяброві. Кров у них синя: темна, коли насичена киснем, а бліда – з вуглекислим газом. Синього кольору крові надає мідь, що входить до її складу. Живуть у водах з солоністю не нижче 30‰, від поверхневих шарів до глибини 7-8 тисяч метрів.

Головоногі м'якуни агресивні і нападають на жертву, часом навіть у кілька разів більшу за себе. В той же час ними живляться акули, мурени, тунці, макрелі, тріска а з птахів – альбатроси, поморники, пінгвіни та морські ссавці – зубаті кити, дельфіни і тюлені.

При небезпеці кальмар, каракатиця чи восьминіг викидають з лійки струмінь чорної рідини, яку виробляє спеціальний орган – «чорнильний мішок». Рідина розливається у воді густою хмарою, під прикриттям її м'якун ховається. Таким же чином поступають головоногі, коли попереджують непроханого гостя про «кінець терпіння» – свою атаку. Після пуску «чорнильної завіси» кальмар набирає блілого кольору.

Каракатиці мають сплющене тіло, еліптичне, до 30 см довжини (без щупалець). Черевний бік білявий, світло-синій або світло-зелений, а спинний – мінливої барви: від жовтого до червоного, часто з поперечними смугами. Можуть пристосовувати колір спини до оточення. Найвідомішим видом є каракатиця звичайна *Sepia officinalis*, численна в Середземному морі, трапляється від атлантичного узбережжя Європи до Північного моря. Живуть на невеликій глибині. Вдень лежать на дні, частково зариті в піску, а вночі повільно плавають над самим дном, полюючи на крабів і креветок. До своєї жертви спочатку наближаються повільно, плаваючи з допомогою хвилеподібних рухів плавців, що облямовують по боках тіло, а коли наближаться на достатню відстань, раптово викидають довгі ловчі щупальця (до 60 см). Закопану в пісок жертву можуть вимивати, направляючи туди з силою струмінь води з лійки. Самці перед шлюбом токують, змінюючи забарвлення, виконуючи особливі рухи та затіваючи бійки між собою.

Протягом багатьох століть люди писали добутими з каракатиць чорнилами. Натуральна фарба сепія у великій кількості використовується в промисловості. З вмісту чорнильного мішка, в Китаї, виготовляють акварельну чорну фарбу «сепію», або китайську туш. Редуковану черепашку у вигляді товстої еліптичної вапняної пластинки, що знаходиться на спині під шкірою, так звану «кістку» – *os sepiae*, колись використовували в медицині як порошки від різних хвороб, у парфумерії, для полірування дорогоцінних металів, а зараз вішають у клітки канаркам та іншим птахам, як джерело вапна та для стирання дзьоба.

Родина Восьминогові – не мають ловчих рук та внутрішньої черепашки. Тіло складається з голови, що несе вінок з 8 довгих щупалець, рот, очі, і великого овального тулуба. Хижаки. У велетенського восьминога очі діаметром до 40 см. Щупальця досить рухливі, кожне з подвійним рядом великих мускулистих присосок.

Восьминіг звичайний *Octopus vulgaris* зазвичай сягає довжини (разом з щупальцями) 20-60 см, але в Середземному морі трапляються особини до 3 м. Різні види восьминогів заселяють прибережні води морів, до глибини 100 м. Живуть переважно на дні, найчастіше серед скель, ховаючись на день у щілинах. Якщо для сховку не знайде в скелі відповідної щілини, то щупальцями наносить довкола себе

каміння, що є одним з проявів його високих інтелектуальних здібностей. Пересувається восьминіг по дну з допомогою щупалець, ними ж схоплює і тримає здобич. Живляться вони переважно ракоподібними, до яких спочатку повільно скрадаються, а пізніше блискавично нападають. У зловлену здобич восьминіг впорскує з слинної залози отруту, якою її вбиває. Пізніше міцними роговими щелепами розриває жертву впорскує в неї травний сік, який перетравлює її поза восьминогом (подібно, як у павуків) і цю перетравлену масу проковтує. Великі восьминоги своїми щупальцями можуть стиснути і задушити людину, але не як жертву, щоб з'їсти, а з цікавості, щоб ближче розглянути невідомий об'єкт. З ними треба бути обережним, бо отрута досить сильна: в місці укусу відчувається гострий біль і свербіння, розвивається місцеве запалення. Видужання в легших випадках настає через 2-3 доби.

Таким чином, завдяки своєму різноманіттю форм, кольорів, розмірів та способів життя молюски являються однією з найцікавіших груп тварин на планеті, і створюють свій особливий, дивний та неповторний світ.