

УДК 591.69
В 19

Васнецова А.

В 19 Дивовижні паразити: рослини, гриби, тварини / Альона Васнецова, пер. з рос. І. Юрені. — Харків: Моноліт Бізз, 2021. — 68 с., іл. — (Серія «У пошуку нових знань»).

ISBN 978-617-7966-31-8

Для вчених «паразит» зовсім не лайка, а серйозний науковий термін. У біології так називають організм, що живе використовуючи іншого. Кого тільки немає в цьому величезному співтоваристві! Рослини і гриби, черви і молюски, комахи і раки. Є навіть риби, птахи і звірі. Всі вони дуже різні, але всіх об'єднує одна спільна риса — прагнення пожити чужим коштом. Про те, як живуть паразити, навіщо вони потрібні в природі і що можуть дати людям, ви дізнаєтеся з цієї книжки.

УДК 591.69

ПЕШКОМ В ИСТОРИЮ®
© ИП Каширская Е. В., 2019
© Юреня І. В., переклад з рос., 2020
© ТОВ «Видавництво “Моноліт Бізз”», 2021

PAN

Усі права застережено, зокрема право часткового або повного відтворення в будь-якій формі.

Правову підтримку видавництва забезпечує компанія Web-protect.



ISBN 978-617-7966-31-8

Передмова

Хто такі паразити і чим вони можуть бути цікаві

Слово «паразит» (від грец. *παράσιτος* — «нахлібник») міцно вкоренилося в нашому лексиконі, ми називаємо паразитом когось, хто живе використовуючи інших. Найчастіше — ката, який поцупив сосиску або гострить кігті об бабусине крісло. Ми вживаємо слово «паразит» як синонім «негідника» або «бешкетника» і навряд чи замислюємося про те, хто такі паразити насправді й наскільки великий і різноманітний їхній світ. Багато хто запитає: «Навіщо взагалі замислюватися про цю гидоту?» Але, по-перше, не варто узагальнювати, паразити — далеко не завжди гидота. Наприклад, чи повернеться язик називати гидкою зозульку, якій присвячують вірші та пісні? Але ж вона яскравий приклад гніздового паразитизму — підкладання яєць у чужі гнізда, і недарма слово «зозуля» вживається й у переносному значенні. Чи гриби, що провадять паразитичний спосіб життя, але дають нам, людям, користь. Наприклад, березовий чорний гриб, він же чага, слугує сировиною для протипухлинних препаратів. Також відомі паразити, яких використовують у боротьбі із сільськогосподарськими шкідниками. Прикладів таких незвичайних істот можна навести ще багато, про деяких із них ви дізнаєтеся з цієї книжки.

По-друге, чимало паразитів занесено до Червоної книги, що свідчить про те, які вони рідкісні та вразливі. Але ж чим важливі «шкідливі» створіння і чому б не пришвидшити їхнє цілковите вимирання? Річ у тім, що паразити обов'язково є в кожному біоценозі (сукупності всіх живих організмів у якійсь місцевості). І якщо раптом один із паразитів зникає, вчені говорять про тривожні симптоми появи несприятливого чинника, який загрожує спільноті. Тобто в господаря виникли якісь негаразди, що позначаються й на паразитові. А проблема одного конкретного виду може означати в перспективі серйозні порушення в усьому біоценозі.

По-третє, світ паразитів розвивається й еволюціонує разом зі світом людей (тут цілком доречно пожартувати на тему «хто кого» чи про тоталізатор). У світі паразитів еволюція відбувається в десятки разів швидше, ніж у нашому.

І по-четверте. Багато паразитів не можуть жити без господаря, їхнє існування цілком узгоджене з життям «сторони, яка приймає». І через те, що господарські організми стараються розвинути в собі імунні механізми, які перешкоджають зараженню і його наслідкам, паразити навчилися діяти на випередження. Паразитичні механізми пристосування дивовижні, унікальні й не мають аналогів у світі

непаразитів. Наприклад, чого варте вміння деяких паразитів перебудовувати свою ДНК, щоб обманути імунну систему господаря!

Паразити є об'єктом вивчення біологічної науки паразитології. Спостерігати за життєвими циклами цих створінь дуже цікаво, вони зовсім не схожі на життя «незалежних» організмів. Наприклад, є «патріоти» (де народився, там і згодився), які весь час перебувають і помирають в одному господареві. А є «космополіти-мандрівники», які за своє життя встигають побувати скрізь. Скажімо, дитинство проживають в одному господареві, отрочтво — в другому, юність — у третьому, а потім, надивившись на світ, перебираються до постійного господаря і заводять нащадків. Притім усі без винятку паразити посилають потомство завоювати нові угіддя. А як інакше? Адже ті, хто залишиться жити з батьками в остаточному господареві, загинуть разом із ним. А так і до вимирання виду недалеко. Щоб ефективно розселитися, паразити у процесі еволюції винайшли механізм зміни господаря, часто неодноразової. Причому що більше варіантів проміжних господарів, то менша загроза існуванню паразитичної популяції.

Що ж таке паразитизм? Це ситуація, коли організм одного виду (паразит) використовує організм іншого виду (господаря) як середовище проживання або джерело живлення, життя паразита неможливе (або у край утруднене) без господаря. Видів паразитів чи не більше, ніж видів господарів. Тому, щоб якось систематизувати паразитичну спільноту, вчені

вирішили поділити її за способом паразитування. Груп вийшло чимало, ось деякі з них.

Облігатні паразити — постійно живуть із господарем, і факультативні — живуть на волі і змінюють господарів час від часу.

Ектопаразити (живуть на поверхні господаря) й ендопаразити (живуть усередині).

Постійні паразити живуть на господареві завжди, тимчасові — знаходять господаря, коли голодні самі чи хочуть прогнати дітей.

Науці навіть відомий паразит (про нього ви дізнаєтеся з книжки), який замінює собою цілий орган господаря. Таку істоту відкрито поки що лише одну, тому жодної спеціальної групи для неї придумувати не стали.

Відоме таке явище, як надпаразитизм — коли на паразитові паразитує інший паразит. Ви про нього навряд чи чули, але у природі таке трапляється частенько. До того ж, що вже геть важко собі уявити, є надпаразити третього і четвертого порядку — коли паразит заражає паразита, який заразив паразита, який заразив паразита (не збитися б з ліку). Такі дива найчастіше спостерігаються серед комах. Надпаразитизм не варто плутати з мультипаразитизмом, коли один господар заражений паразитами декількох видів.

Майже всім ендопаразитам вигідно продовжувати існування господаря — адже з його смертю помруть і вони. Тому заражений господар, хоч і почуватиметься гірше, проте житиме. Але не всі ендопаразити вирізняються такою гуманністю, деякі і самі живуть недовго, і господаря вбивають.

Наприклад, бактерія — збудник чуми та інші бактерії й віруси, збудники небезпечних і швидкоплинних хвороб. Вони не прагнуть якось продовжити існування господаря, живуть недовго, зате яскраво. Переважно що заразніший вірус або бактерія, то коротше життя господаря.

У мультсеріалі «Футурама» є серія «Вигнання з Фрая». У ній Фрай, з'ївши на заправці сумнівний бутерброд, заражається глистами і раптом цілком змінюється — зі звичайного бовдура перетворюється на генія. Це, певна річ, жарт, але в ньому є й частка правди — деякі паразити впливають на мозкову діяльність господаря, змінюючи його свідомість і звички, іноді цілковито. І завжди це пов'язано з тим, що паразит прагне забезпечити собі або своєму потомству якомога комфортніше існування. «Зомбовані» господарі можуть ставати витривалішими і сильнішими, але втрачають здатність до розмноження (а навіщо вона, коли вже є про кого піклуватися?). Можуть іти жити в інше місце, куди при здоровому глузді й не поткнулися б, зате там буде комфортніше паразитові. Можуть ставати привабливішими для протилежної статі чи для хижака — щоб забезпечити паразитові нову домівку.

Наприклад, плоский черв'як лігула, який використовує як одного з проміжних господарів рибу, а як постійного — чайку чи іншого рибоїдного птаха. Потрапляючи в рибу, він змінює її поведінку — риба піднімається на поверхню води і плаває, похитуючи боками так,

щоб її блиск став краще помітним з поверхні. Де вона, ясна річ, стає простою здобиччю для птахів-рибалок. Що й потрібно було паразитові.

А плоский черв'як рибейр'я (Ribeirogia), що водиться в Північній Америці, як проміжних господарів використовує равликів. Потрапляючи в равлика, паразит змушує його поступово переміщатися з глибоких місць, де той постійно живе, до більш мілководних. Там равликів охоче поїдають риби і жаби. У жаб, заражених рибейроєю, можуть відрости додаткові лапки. Жабі від них користі жодної, навпаки — лише незручності. Затє неповороткі жаби-кентаври з більшою ймовірністю стануть здобиччю птахів і ссавців, постійних господарів паразита.

Ба більше, описано випадки, коли масове зараження паразитами в якійсь місцевості впливало не тільки на поведінку людей, а й на звичаї та культуру. Наприклад, є спостереження, які свідчать про те, що деякі люди, заражені токсоплазмою, стають більш товарицькими і схильними до неконтрольованих вчинків. Як це пояснити? Так само: господар змінює поведінку на зручнішу для передавання паразитичного потомства новим господарям.

Життя, як вважає наука, зародилося в океані близько чотирьох мільярдів років тому. Не відомо, коли з'явилися перші організми-паразити, але саме у воді збереглися найдавніші любителі пожити чужим коштом; у воді можна виявити всі відомі (і поки що не відомі) науці способи паразитизму.



Паразити трапляються серед рослин, грибів, тварин, бактерій. А віруси зазвичай узагалі не живуть без господаря.

У хребетних тварин справжній паразитизм – рідкість. Наприклад, серед звірів лише для трьох видів кажанів характерна гематофагія – вампіризм, якщо говорити літературно. Українською їх так і називають – вампірові кажани. Щоправда, в науковій латині зі словом «вампір» сталася плутанина: цю назву незаслужено дістали також кілька літунів, які їдять лише плоди, комах та іншу дрібну живність. До речі, кровосальні види водяться тільки в Центральній і Південній Америці, тому в наших місцях остерігатися їх не варто.

А як же з рослинами, які все життя ростуть на одному місці? Рослини-паразити, яких також безліч, пристосувалися добиратися до господаря по-своєму. Є серед них такі, що проводять усе життя в тканинах господаря, і побачити зовні можна тільки їхні органи розмноження – квітки і плоди. Є паразити, які живуть поза господарем, у процесі еволюції в них з'явилися гаусторії – спеціальні органи-присоски, щоб прикріплюватися до господаря. За допомогою гаусторій одні паразити тягнуть з господаря воду, інші забирають і поживні речовини. Одні рослини-паразити випускають гаусторії зі стебел, інші – з коренів, зі снайперською точністю скеровуючи їх у бік коренів господаря. А деякі вміють прикріплюватися до господаря всім тілом, випускаючи гаусторії навіть з листя. У тропіч-

них лісах із багатою рослинністю часто трапляється, що одна рослина-паразит живиться соками відразу декількох господарів або навіть іншої рослини-паразита.

Деяких паразитів зараховують і до хижаків. Річ у тім, що межа між паразитуванням і хижацтвом досить розпливчата, і науковці іноді сперечаються, як класифікувати той чи інший організм. Основна різниця між поняттями така: життєвий цикл паразита залежить від господаря, але життя господаря зберігається.

Світ паразитів нескінченно великий і різноманітний. Вони живуть приблизно стільки ж, скільки існує життя на Землі. Весь цей час вони ведуть безперервну боротьбу за існування – еволюціонують, змінюються, освоюють нових господарів і винаходять унікальні механізми, що полегшують життя. Не варто відвертатися від таких неприємних, на перший погляд, створінь і вдавати, що у природі їх немає. Адже паразити – наші сусіди по планеті, невіддільна частина довікілля. І вивчати їх не лише цікаво, а й корисно: попереджений – отже, озброєний. А вченим паразити вже допомогли і ще допоможуть розв'язати безліч важливих завдань у найрізноманітніших сферах – від набуття імунітету до небезпечних хвороб до продовження життя. І, можливо, одним із таких учених станете саме ви.

Але якщо ви гидливі й лякливі – ця книжка не для вас.

[#ЗВІДСИВОНІЗАНАМИСПОСТЕРІГАЮТЬ](#)



Море казкове, море зелене: морські тварини-паразити

МІНОГА — ОДИН ІЗ НАЙДАВНІШИХ ПАРАЗИТІВ, ЯКІ ЖИВУТЬ У ВОДІ

Назву цю, звісно, чуло багато людей, а хтось напевне бачив її в ресторанному меню. Адже мінога — тварина делікатесна, не тільки смачна, а й корисна. Хоча на вигляд вона доволі неприємна: вузьке червоподібне (до 50 см у річкових і до 120 см у морських видів) тіло без луски, вкрите слизом, величезний рот-присосок, а в ньому кілька рядів великих гострих зубів. І роговий язик. Можливо, саме вигляд міноги надихав творців численних фільмів жахів. (Згадайте хоча б «Дюну», «Глибинний підйом» і «Тремтіння землі». А краще не згадуйте.) Попри відразливий вигляд, на смак мінога, кажуть, чудова. А доки її не спіймали і не з'їли, доросла мінога живе як хижак і паразит: присмоктується до риб, прогризає шкіру, заковтує все, що потрапляє в пащу, і смочке кров. Трапеза може тривати кілька днів. Слина міноги містить антикоагулянт — речовину, що не дає крові жертви згортатися, тому мінога може випити чужої крові саме стільки, скільки хочеться. Втамувавши голод, вона покидає жертву. Дрібніші жертви можуть загинути, а більші виживають, але назавжди зберігають на тілі знак від укусу. Часто міноги самі стають здобиччю більших риб, але ці представники паразитів дуже живучі, і якщо вже втекли

від переслідувача, то будуть жити далі хоч без хвоста, хоч із порваною шкірою.

Молоді міноги з батьками такі різні, що донедавна їх вважали окремим видом, тому й назвали піскорійками, як зовсім інший організм.

#ЯКНЕРІДНІ

ВВАЖАТИ МІНОГ РИБАМИ ПОМИЛКОВО

Міноги, разом із найближчими родичками міксинами, — окрема група тварин, що з'явилася набагато раніше від риб і пішла власним шляхом розвитку, нехай і недалеко: уже багато мільйонів років міноги мають практично незмінний вигляд, тимчасом як інші безщелепні давно вимерли. Видів міног відомо безліч, трапляються вони й у нас. Наприклад, мінога українська та карпатська. Перша не є паразитом. А от друга спритна і кусюча, тому на риболовлі будьте обережні: через той самий антикоагулянт у слині рана після укусу міноги гоїться довго й погано.

#МОРСЬКИЙВАМПІР

#СТАРІЙШИНА

МІКСІНА НЕ ТАКА

Хоча міксин також іноді називають паразитами, але це неправильно: життєвий цикл міксин не залежить від господаря, вони воліють житися трупами, ослабленими і вмираючими тваринами. Тому міксини — хижачки й некрофаги.

#НАЙСЛИЗЬКІШАУСВІТІ

#БУДЬЗДОРОВАІНЕЧХАЙ

«МОКРИЦЯ, ЩО ПОЖИРАЄ ЯЗИК»

Так у перекладі українською мовою зветься це ракоподібне. Правда, назва звучить страшніше, ніж є насправді. Паразитують *Sumothoa exigua* тільки на одному виді риб і водиться лише в східній частині Тихого океану. Паразит проникає в рот до риби і щільно прикріплюється до язика, який згодом атрофується. Не можна стверджувати, що рибі це надто заважає: хоча язика тепер і немає, але мокриця виконує його функції, допомагаючи рибі в процесі живлення. І себе не забуває — потрібних крові й слизу всотує вдосталь. Для людей ця тварина безпечна, ба більше, подекуди люди самі її їдять. (І ми не будемо переглядати фільм «Затока», там усе вигадки й неправда.)

#МАЄБІДНАЯЗИКАІНЕЗНАЄМОВИ



А Я ПРО П'ЯВОК СПІВАЮ

Знайомі всім п'явки теж здебільшого паразити. За раз п'явка може випити близько столової ложки крові, і такого обіду їй вистачить на кілька місяців. Залишки випитої крові зберігатимуться у шлунку п'явки ще дуже-дуже довго, до пів року. Гірудотерапію — лікування медичними п'явками — застосовували ще в глибоку давнину. Пригадуєте Дуремара? Раніше, в XIV–XIX століттях, продавця лікувальних п'явок можна було побачити на кожному базарі, а ще п'явок ставили цирульники. У слині медичних п'явок, крім антикоагулянтів, міститься безліч корисних речовин. Деякі з них тепер створюють штучно, але живі медичні п'явки, як і раніше, досить популярні, надто в косметології.

Цікаво, що із семисот видів п'явок дев'яносто «сухопутних», отож побачити їх можна не тільки у воді, а й на суші. Іноді п'явки подорожують від водойми до водойми, долаючи «пішки» доволі великі відстані. Серед п'явок є справжні красуні: лише погляньте, якими чудовими кольоровими візерунками природа прикрасила їхні спинки!

#ОВИЙМИВИЙМИІЗСЕРЦЯП'ЯВКУ

