



ТАК, тварини здатні без будівельної техніки та інструментів, без знання законів механіки чи фізики, здебільшого без певних знарядь праці лише за допомогою своїх лап, дзьобів, зубів, кігтів, хвостів створювати дивовижні об'єкти природи. Їхніми будівлями є конструкції, пов'язані з проявами вродженої й набутої поведінки. Вони ліплять, вигризують, звивають, шиють, викопують для себе, своїх нащадків та інших організмів споруди для проживання, живлення, терморегуляції, народження й вигодовування потомства, захисту від негоди й ворогів, запаньня їжі, полювання. Серед тварин є свої професійні пічники, столяри, муляри, ткачі, архітектори, дизайнери, які з простого природного матеріалу, зокрема глини, піску, каменю, деревини, листя, лика, соломи, шовку, воску, смоли створюють довершені витвори. Принципи побудови тваринних будівель переймає й людина, і основними серед них, як стверджував римський будівничий Вітрувій, є тріада: **МІЦНІСТЬ, КОРИСТЬ, КРАСА** (лат. *Firmitas, Utilitas, Venustas*). А що знаєш ти про тварин-будівельників та їхні споруди?

ТВАРИНИ БУДУЮТЬ: ТУРБОТА ПРО ПОТОМСТВО

ЗАХОВАНІ НА ГЛИБИНІ

Вагітна **біла ведмедиця** лапами з міцними кігтями викопує глибокий барліг у кучугурі снігу серед великих заметів та пакового льоду. Зазвичай вона очікує, коли снігу намете багато, і лише тоді починає роботу. Через кілька метрів після входу у барліг є висока снігова кучугура – це захисний вал, що затримує холодне повітря та полегшує оборону від непроханих гостей. А вже позаду нього – ложе медведиці. І хоч на вулиці заметіль та холод, у такому барлогу ведмежат тепло та затишно.

Будівлі тварин – це їх застигла поведінка.
Конрад Лоренц

Сьогодні розповімо про те, як потреба у розмноженні й турботі про потомство сприяє розвитку будівельних вмінь тварин. Що краще потомство захищене, то більша кількість особин доживе до зрілого віку, а вид продовжить своє існування. Деякі тварини зводять затишні гнізда, інші – нори та підземні тунелі з виводковими камерами, а дехто – наземні споруди та повітряні конструкції.

Усі **черепахи** відкладають яйця на суходолі. За допомогою задніх кінцівок самиця викопує ямку в землі. А от болотяна черепаха „висвердлює” яму хвостом. Після відкладення яєць, тварина засипає ямку землею, вирівнюючи її.



Короїди – автори неймовірних орнаментів на деревині. Як їм це вдається? Самиця лубоїда ясеневого, наприклад, спочатку вигризає горизонтальний хід, далі бічні ходи по обидва боки, що на кінці трохи розширені, – це гніздові камери. У кожну з них вона відкладає по одному яйцю. Згодом личинки молодих жуків виїдають свої ходи і вибираються на волю.

Риючі оси ведуть одиночний спосіб життя. Для кожного яйця самиця вириває окрему камеру. Свою нірку завглибшки 3 см комаха викопує передніми лапками і щелепами. На дно нірки, що трохи розширене, кладе гусінь (поживу для майбутнього потомства) і відкладає яйце. Вхід у нірку комаха запломбує камінчиками та піском, щоб до неї ніхто не дістався. Деякі оси роблять гнізда у трухлявій деревині чи у нірках інших тварин.

Зимородок гніздиться у норі, що самотужки викопує на урвищах біля річок чи озер. Дзьобом птах видовбує землю, а лапками викидає вже розрихлену. Його нора завдовжки до 1 м, а вкінці розширюється у гніздову камеру. Підстилка тут незвична – розм'яклі від шлункового соку кісточки риб. Власну викопну нору для потомства роблять й інші птахи: берегова ластівка, бджолоїдка звичайна, деякі чистики, сизоворонки тощо.

Стінна бджола (*Anthophora parietina*) будує виводкові комірочки у глиняній стіні чи глиняному схилі. Зовні звисають вигнуті трубочки завдовжки приблизно по 4 см. За ними – звивистий коридор та розгалужені ходи. У них бджола робить по 3-4 комірочки, в кожну з яких кладе яйце та запас нектару з пилком. Комірочки розділяє стінками, а вхід запломбує глиняною пробкою. Глину вона змішує з власною слиною, що робить стінки більш міцними і стійкими. А ще такий матеріал має водовідштовхувальну дію, тому потомство захищене від сирості та плісняви.

Самиці лосося вибивають ударами хвоста нерестові ями завглибшки 20 см і завдовжки до 2 м. Відклавши ікру, самиця хвостом закидає нірку піском та галькою. І вже через кілька місяців з ікринок вилуплюються мальки.

НАЗЕМНІ ТА ПІДВІШЕНІ КОНСТРУКЦІЇ

Для виведення потомства **фламінго** формують дзьобом гнізда із мулу та глини. Птахи виліплюють його у вигляді усіченого конуса із невеликою ямкою для яйця на вершині. Висота такого гнізда сягає приблизно 60–70 см.

Деякі наземні конструкції спершу виникають глибоко під землею. Зокрема, молоді гнізда **термітів та мурах** можуть кілька років проіснувати у землі перед тим, як перетворитися у величні термітники та мурашники. З часом ці комахи добудовують наземні куполи, всередині яких – безліч ходів та гніздових камер з потомством та запасом їжі для них.



Пінгвіни старанно вистилають своє гніздо-ямку камінням. Воно слугує чудовою підстилкою, бо ізолює кладку від льодяної талої води. Крім того, так пінгвінів менше заносить снігом під час висиджування, а це теж доволі важливо в умовах Антарктиди.



Східноазійський гребенястий крокодил та міссісіпський алігатор будують гнізда заввишки до одного метра із рослин, що починають гнити. Такий матеріал бродить та виділяє тепло. А щоби кладка не перегрілася, самиця регулярно провітрює її або змочує гніздо водою з річки. Таким чином температура в гнізді коливається не більше ніж на 3 °С, тоді як зовні може змінюватися до 20 °С. Тож крокодили – турботливі батьки!

Гончарна оса досягла небувалої майстерності у будівництві. Із розм'яклої у воді глини вона щелепами і лапками (що мають серповидну форму) робить особливі глечики із тонкими стінками. У готовий виріб комаха викладає паралізованих личинок та гусінь, далі підвішує на тонкій шовковинці яйце і заплomboвує горловину глечика грудочкою глини. Свої гнізда вона прилаштовує у захищеному місці – з нижнього боку листочка чи камінця, але можна натрапити на таке диво і в себе на вікні багатоповерхівки.



ПОВІТРЯНІ СПОРУДИ



Молюск янтина дрейфує по теплих морях на власному пінистому плоті. Нога із синьо-фіолетовою ракушкою йому не слугує для повзання – вона перетворилася в орган, що утворює піну. Створюючи нові бульбашки, молюск склеює їх по 6–10. Так він вибудовує повітряну спіраль завширшки 2 см. Без цієї конструкції молюск би потонув в океані. Такий плід слугує і виводковою камерою. Між бульбашками повітря молюск поміщає до 500 коконів з 2,5 млн яєць!

Самиці веслоногих жаб відкладають ікру у пінисті гнізда, які прикріплюють до каміння чи рослин неподалік берега. Разом з ікринками самиця виділяє із клоаки слизисту рідину, яку збиває задніми кінцівками в густу піну. Із слизистої маси жаба лапками формує яйцеподібну камеру і міцно притискає до неї листя зусібіч. Так спочатку білий слиз із часом підсихає, ззовні стає буруватого кольору, а всередині розріджується. Для пуголовків таким чином з'являється малесенький ставок, що сприяє їх розвитку.

Бійцівська рибка для свого потомства зводить пінисте гніздо. Самець робить піну, набираючи невеликими порціями повітря до рота. Отримані бульбашки він зліплює слизистою плівкою. Самці оберігають ці гнізда, поки мальки не стануть самостійними.



Личинки пінниці слинявої поселяються вниз головою на стеблах рослин, з яких п'ють поживні соки. Аби захиститися від висихання та ворогів, вони вкриваються піною. З бокових повітряних каналців виникають бульбашки повітря. Рідкі екскременти, стікаючи по тілу, спінуються із ними та утворюють захисну піну для личинки.

Сріблянка – єдиний павук, що живе під водою. Для свого потомства він будує повітряні дзвіночки. Спочатку споруджує під водою особливу плетінку з павутини і прикріплює її до рослин або корчів. Потім павук носить під неї повітря, і воно піднімає плетіння, утворюючи купол. Далі він обплітає купол-дзвін щільнішим шаром павутиння. І от, нарешті, крихітна модель водолазного дзвону збудована!

Детальніше про матеріали будівництва й технологію зведення будівельних конструкцій у світі тварин ти довідаєшся у наступних випусках журналу.