



Ірина Пісулінська

# Осина шккола

Спостерігаючи за життям бембекса\*, ми зрозуміли, що у цих симпатичних створінь можна повчитися не лише турботі про потомство. Багатьом винахідникам варто уважно придивитися до життя маленької осі. Не лише бембеки, усі осі – майстерні будівельники. Їхні гнізда дивують розмаїттям і форм, і матеріалів, з яких вони виготовлені. Отож, до науки!

## Паперові осі

Ви гадаєте, що китайці першими винайшли папір? Він був винайдений паперовими осамаи задовго до того, як людина навчилася писати! Представники підродина суспільних ос (*Vespinae*) не вміють, як відомі вам бджоли, виділяти віск. Ці комахи будують комірочки своїх стільничків з речовини, подібної на картон. Технологія осиноного „паперового виробництва” схожа до нашої, людської. Міцними гризучими щелепами оса зішкрябає деревину на старих деревах, пеньках і навіть парканах. Ретельно її подрібнює, перемішує з водою та клейкою слиною, а отриману масу наносить тонесеньким шаром на основу гнізда. Після висихання утворюється нещільна паперова кірка, подібна на грубий пакувальний папір. Звичайно, якість такого „паперу” низька, адже осі використовують стару підгнилу деревину і кору.

\*Читай про життя бембексів у журналі „КОЛОСОК”, № 6/2009.

## Життя у паперовому житлі

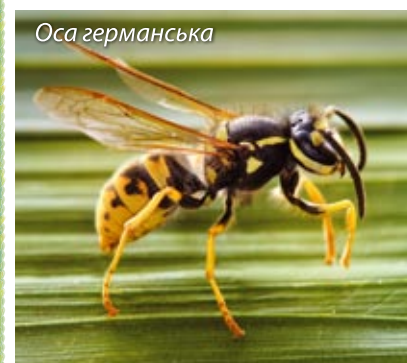
Життя суспільних ос виглядає приблизно так. Весною доросла самка-оса будує кілька окремих шестигранних комірок і збирає їх у невеликий овальний стільничок. У кожную комірочку відкладає яйце. Завдяки тому, що отвори у комірках знаходяться знизу, залишки їжі не засмічують „колисочки” нащадків. Щоправда личинкам доводиться висіти вниз головами. Першу партію малюків оса доглядає сама, вигодовуючи їх ретельно розжованими комахами. Після личинкової стадії розвитку утворюються лялечки, а вже з них на світ з'являються перші робочі осі. З цього моменту саме вони будуть доглядати і за самкою, і за личинками, годуватимуть, будуватимуть гнізда, а самка лише відкладатиме яйця.

Дорослі комахи любляють солоденьке – нектар квітів, солодкі екскременти попелиць (доглядальниці жадібно злизують краплиночку рідини, котру відригнули личинки), залітають за солоденьким і до нашої оселі. А потомство вигодовують різноманітними комахами та їх личинками, не гребують і мертвечиною. Осі вступають у контакти з об'єктами, забрудненими безліччю бактерій, у тому числі небезпечних для людини, тому від них слід ретельно захищати помешкання і продукти. Восени з яєць виплуплюються самки і самці. Самці після спарювання гинуть, а самка знаходить затишну щілину (наприклад, за корою дерева), щоб у заціпенінні пережити зиму. З приходом холодних днів робочі осі знищують личинок, а згодом гинуть і самі.

Поширена у нас оса звичайна (*Vespula vulgaris*) підвішує кулеподібні гнізда на горищах, деревах, скелях, навіть на балконах багатоповерхівок. Такі ж гнізда будують лісова (*Vespa silvestris*), руда (*V. rufa*), германська (*V. germanica*) та інші осі.



Оса лісова



Оса германська



Оса руда



### Різні нравы та права

Шершень (*Vespa crabro*) будує гніздо з кори молодих пагонів берези, тому воно не таке міцне, як у паперових ос. Вирізняється гніздо і забарвленням, його колір не сірий, а коричневий. Саме через низьку міцність шершень намагається розмістити гніздо у добре захищених місцях. Крім цього, шершні виставляють біля входу в гніздо „варту”. Погодьтеся, шершень – доволі грізний вартовий. У



гнізді, яке може сягати розмірів відра, нічим поласувати, тому турбувати гнізда ос та шершнів наполегливо не радимо: меду там немає, бо шершні вигодовують своїх нащадків комахами.

Є серед паперових ос гніздові паразити. Так австрійська оса (*Vespula austriaca*) сама гнізд не будує і діточок не доглядає, а яйця відкладає у гнізда рудої осі, наче зозуля. Тому робочих ос у цій родині немає, є лише самки та самці.



Шершень

Відомо понад 1000 видів паперових ос, більшість із них живуть у Південно-Східній Азії та Південній Америці. Тропічні осі будують гнізда з товстого і міцного паперу, щоб домівка могла витримати тропічні зливи. У багатьох видів зовнішня оболонка гнізда укріплюється глиною або гноєм.



### Оси-гончарі

Одиночні осі риють нірки або будують гнізда з глини. Є серед них справжнісінькі майстри – осигончарі, саме так поважно їх називають. Осі як осі, а от „колисочки” для своїх немовлят будують дивовижні. Ви лише погляньте, своїх личинок ці осі ховають у справжнісінькі глечики! У такі ж, лише значно більші, ховалися розбійники у казці про Алі-Бабу.

До стінних ос (*Eumeninae*) належать справжні стінні осі (*Odynerus*) та пілюльні осі (*Eumenes*). Своїх личинок вони вигодовують, як і інші риючі осі, парализованими комахами та їх личинками, а самі живляться нектаром квітів. А гнізда будують



лише з глини. Коли ми говоримо „гніздо”, уявляємо гніздечко птаха. Але осине гніздо подібне до пташиного лише за призначенням – і одні, й інші є виводковими камерами.

### Одна пілюлька - одне життя

У пілюльних ос гніздо має вигляд делікатного акуратненького глечичка з діаметром приблизно 1 см. Осі дістали свою назву через подібність цих будівель до пілюль.

Глину для будівництва гнізд оса-самка бере найчастіше біля країв калюжі, ретельно розминає





її щелепами, змішує з клейкою слиною. Зліпивши кульку, оса несе її на будівельний майданчик, затиснувши між щелепами й передніми лапками. Свої гнізда пілюльні оси прилаштовують у захищеному місці – з нижнього боку листочка чи камінця, хоча можна натрапити на таке диво у себе на вікні багатопверхового будинку. Оса робить багато рейсів. Кожну порцію будівельного матеріалу трудівниця точними і спритними рухами ретельно розплющує за допомогою нижньої губи, а потім ще розгладжує лапками, прилаштовуючи смужку за смужкою. Кожне гніздечко є бездоганною кулькою з тонкою шийкою і відгином довкола отвору. Клейка слина, яка швидко застигає на повітрі, надає глечичку достатньої міцності, і він не руйнується навіть на дощі. Турботлива матуся наповнює глечичок дрібними паралізованими гусеницями, яких також транспортує повітрям, а над ними на шовковистій ниточці підвішує яйце і запечатує глечичок тою ж такою глиною.

Фото Кіндрата Вовчястого



гає на повітрі, надає глечичку достатньої міцності, і він не руйнується навіть на дощі. Турботлива матуся наповнює глечичок дрібними паралізованими гусеницями, яких також транспортує повітрям, а над ними на шовковистій ниточці підвішує яйце і запечатує глечичок тою ж такою глиною.

### Оселі з коридорчиками

Стінна оса (*Odynerus spinipes*) будує гнізда на глинистих берегах або ж на глинобитних стінах будинків. Ріючи нірку, „будівельниця” виносити з неї вибрану глину, але не викидає її, а прилаштовує поблизу входу. В результаті таких зусиль нірка поглиблюється і безпосередньо завдяки вийманню глини, і внаслідок добудованого „коридорчика”; згодом трубочка нагинається донизу. Нірка наповнюється іжею (личинками інших комах) і запечатується.

### Багатокімнатні оселі

Ріюча оса пелопей (*Sceliphron*) будує справжнісінькі фортеці з глини і води – гніздо має вигляд шматка багнуки, приліпленої до якоїсь балки. Але всередині можна побачити акуратно відполіровані глиняні трубочки, розміщені акуратними рядами. В трубочках знаходяться личинки на різній ста-



дії розвитку, лялечки або ж корм (павуки) і яйце. Вийшовши з лялечки, оси прогризають вихід із запечатаного „матусею” гнізда.

Пелопей живуть переважно у пустелях та посушливих місцевостях, тому їхнім гніздам, не скріпленим клейкою слиною, дощі не страшні.

### Якби ми вчилися так, як треба

Північноамериканські індіанці вважали, що гончарному мистецтву люди навчилися в ос. Справжні гончарі мають різні методи роботи з глиною але, як і пілюльні оси, застосовують спосіб пошарового формування виробів зі смужок глини. Цей спосіб так і називається – „пошарова кераміка”.

На виставці паперових виробів у Відні 1873 року один з фабрикантів поруч із виробами своїх фабрик повісив осине гніздо. Воно наче промовляло: „Якби люди вчилися в ос, то значно раніше винайшли б спосіб виробництва паперу”.

Якби ж то знати наперед, чого вчитися у природи! Уважному досліднику вона дасть ще не один урок, і дозволить широко відкрити двері у всесвіт своїх таємниць, які сьогодні ми розглядаємо через вузьку шпаринку.

Врешті, якщо двері щільно закриті, можна виглянути у вікно, як це зробив Вовчястий Кіндрат зі Львова. Можливо, і за вашим вікном знайдеться щось таємниче і дивовижне, як ці гнізда пілюльної оси?



Фото Ірини Писунінської

Полісти (найбільш поширені комахи, що утворюють підродину паперових ос) будують гніздо у вигляді єдиного стільника

