ЯК ВОНИ ЧУЮТЬ

ОЛЕСЯ КАПАЧИНСЬКА

# СЛУХ У ПТАХІВ

Зір у пернатих розвинений краще, ніж слух. Але слух у птахів добрий і відіграє дуже важливу роль у їхньому житті. Ми цьому теж раді, бо інакше пернаті співуни не тішили б нас вишуканими піснями. Адже якщо тварини спілкуються з допомогою звукових сигналів, то повинні їх чути.

На відміну від ссавців, у птахів немає вушної раковини. Однак слухові апарати птахів природа обладнала особливими пристосуваннями. Найкраще розвинений слух у сов; цікаво влаштовані органи слуху у глухарів, назва яких наче вказує на поганий слух; деякі пернаті є справжніми живими локаторами.

Жива природа

## АПЕТИТНІ ЗВУКИ НОЧІ

Сови мають добре розвинені зір і слух. Особливість їхнього слуху – сприймати низькочастотні звуки – є важливою перевагою у нічному полюванні на гризунів. Нічні мисливці різними способами вистежують здобич. Вухата сова літає повільно і низько, прислухаючись до найменшого шурхоту і писку рухливих гризунів. М'яка оторочка задньої частини крила та пухке пір'я сови приглушують власні шуми, тому політ птаха майже нечутний. Сич вслухається в „апетитні" звуки нічного лісу, всівшись на зручній гілці чи стовпчику. Деякі представники ряду сов (наприклад, сипухи) добре сприймають і високочастотні звуки

# ЧОМУ У СОВИ ТАКЕ ЛИЦЕ?

Сов легко впізнати за лицевими дисками, які покращують локацію звуків. У деяких з них є спеціальне пір'ячко, яке утворює „зовнішнє вушко". І пір'я лицевого диску, і особливі вушка вухатої сови, пугача та сплюшки, – це своєрідні приплюснуті рупори. Вони направлені в різні сторони і вловлюють звуки, які виникають внизу, вгорі, ліворуч та праворуч. Збільшений слуховий прохід та шкірна складка навколо нього, пір'яні вушка та велика випукла шатром барабанна перетинка покращують сприймання птахом найслабших звуків.

Сови вираховують свою жертву майже так само точно, як і кажани. Вони використовують слух не лише під час полювання, але й розшукуючи власних пташенят у темному нічному лісі чи партнера в період розмноження. Щоб краще зрозуміти значення лицевого диску сови, виконай дослід, запропонований у „Лабораторії Колоска" (див. ст.).

# ЗАКОХАНИЙ І... ГЛУХИЙ

Інші птахи не мають таких пристосувань для слуху як сова, але теж добре чують. А от чи правда, що глухар – глухий? Адже відомо, що тварини, які здатні видавати звуки, мають добрий слух.

У розпал шлюбної активності, токуючи у вечірніх чи ранкових сутінках, глухарі й справді не чують навколишніх звуків. Пісня цього

Метелик совине око

1. [1]Ми розповідали про це у журналі „КОЛОСОК", № 7/2012.

Жива природа

великого птаха складається з двох частин – „текання" і „точіння". Виспівуючи окремі „те-ке", глухар прискорює пісню, переходить на трель, замовкає, а потім шипить1. Під час „точіння" він глохне. Знаючи, що глухарі мають добрий слух, мисливці відправляються на його пошуки лише під час „точіння", щоб навіть шелестом не злякати птаха. Є різні гіпотези про причини виникнення глухоти цього птаха. Найімовірніше, спеціальні м'язи середнього вуха захищають глухаря, інакше він оглух би від власних звуків. Коли птах створює дуже гучні звуки, ці м'язи утримують слухові кісточки. Як тільки голосовий апарат надто напружений, м'язи стискають слухові кісточки, послаблюючи їхні коливання (див. мал. 1). Таке явище трапляється і в інших тварин та навіть у людей.

## І В ПЕЧЕРІ НЕ СХОВАЄШСЯ

Родичем серпокрильця (рос. – стрижа) є цікава пташка салангана сіра. Цей птах гніздиться на півостровах Малакка та Індокитай і на острові Калімантан. Гнізда будує в печерах. Трапляється, що печери доволі глибокі, і в них панує повна темрява. Як в такому мороці орієнтуватися? Виявляється, ці птахи „обладнані" засобами ехолокації.

Ехолокація у тварин – це випромінювання і вловлювання відбитих звукових сигналів з метою виявлення об'єкта у просторі. Салангани посилають у темряві звукові імпульси та вловлюють відбиті від оточуючих предметів та стін печери звукові хвилі. З допомогою такого механізму тварина легко орієнтуються у просторі: що швидше повертається сигнал, то ближче перешкода або об'єкт полювання. Салангани інших видів, які оселяються на відкритих місцях, таким способом орієнтації не володіють.

Салангана сіра будує гніздо з власної слини приблизно 40 днів. Саме на житло цього птаха полюють люди, помилково називаючи його „ластівчиними гніздами". Саме гніздо не має смаку, але їх додають до супів, вони мають лікувальні властивості. Цей делікатес продається тоннами у різні країни (від 1 000 до 10 000 доларів за кілограм). У країнах Південної Азії для гурма-

МАЛ. 1

нів щороку добувають велику кількість „ластівчиних гнізд". Справа прибуткова, хоч і важка. Втративши гніздо, пташка будує нове. Для другого гнізда слини не вистачає, і пташка змішує залишки слини з матеріалом, який знаходить. Ці гнізда також збирають мисливці і виготовляють з них желатин у вигляді стружки. Китайці називають його „зубами дракона".

## КРИЛАТІ ЛОКАТОРИ

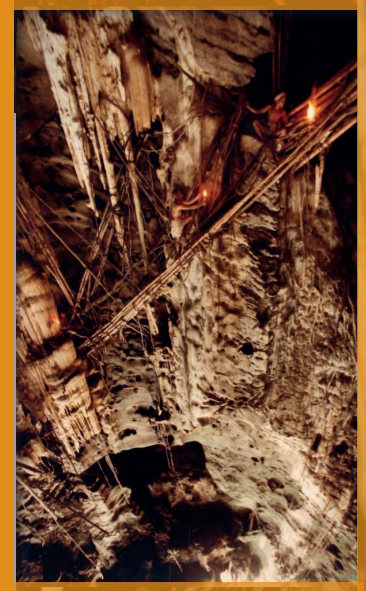
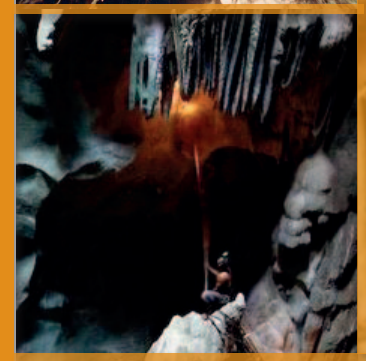
Ехолокація властива також для згаданих нами сипух, деяких інших представників ряду сов, а також для розповсюдженого у Південній Америці великого нічного рослиноїдного

птаха гуахаро. Як і салангани, ці птахи живуть великими колоніями, гніздуються у печерах і орієнтуються за допомогою низькочастотних сигналів (7–4 кГц), доступних і для людського вуха. Швидкість поширення звуку у повітрі 340 метрів за секунду, в 12–15 разів більша, ніж швидкість птаха. Тому звукова хвиля встигає повернутися набагато швидше, ніж птах зіткнеться з перешкодою.

Сипуха користується пасивною локацією. У неї немає органу, який випромінює звукові сигнали, зате вона вловлює сигнали від мишоподібних гризунів, які спілкуються в ультразвуковому діапазоні. Ось так з допомогою гострого слуху нічний мисливець вистежує своїх занадто балакучих жертв.

## ЛАБОРАТОРІЯ КОЛОСКА

# ЗВУКОВІ ДЗЕРКАЛА

Будь-яка перешкода, яка відбиває звук, є звуковим дзеркалом: стіна лісу, високий паркан, гора. Звукові дзеркала можуть бути не лише плоскими, але й вгнутими. Вгнуте звукове дзеркало діє, наче рефлектор: концентрує звукову енергію у своєму фокусі.

Щоб дослідити звукове дзеркало, виконай такий дослід. Постав на стіл глибоку тарілку і в кількох сантиметрах від її дна тримай механічний наручний годинник (або інший, що чутно цокає). Таку ж тарілку приклади до вуха так, як зображено на малюнку. Якщо положення годинника, вуха і тарілок вибрано правильно (це тобі вдасться після декількох спроб), у тебе виникне відчуття, наче годинник знаходиться в тарілці біля вуха. Ілюзія посилиться, якщо ти закриєш очі.