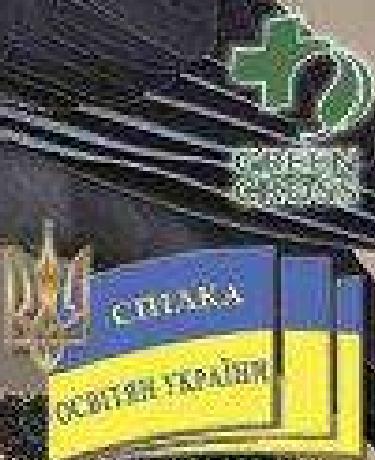


ЧЕСІК

ПАРОСТОК

ж.л. 2018



ЖУРНАЛ ТЕМПЕРА. КОНАЧІВА
ЕКОЛОГІЧНА ГАЛЕРЕЯ ПІСИЧНОГО
СІДЛЯРЯ



Всеукраїнський турнір юних хіміків імені академіка В.В. Скопенка

5–7 березня 2018 року
Національний еколого-натуруалістичний центр учнівської молоді спільно з хіміко-технологічним факультетом Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені І. Сікорського», хімічним факультетом Київського національного університету імені Т.Г. Шевченка та агробіологічним факультетом Національного університету біорізноманіття і природокористування України, запідтримки Союзу хіміків України провели Перший Всеукраїнський турнір юних хіміків імені академіка В.В. Скопенка, як індивідуальне змагання для учнів 9–11-х класів закладів загальної середньої та позашкільної освіти.

Мета Турніру — надання можливості учнівській молоді спробувати свої сили у вирішенні цікавих, дослідницьких, експериментальних завдань з хімії, отримати порівняльну оцінку своїх знань і умінь.

Головними завданнями Турніру стали:

- пропаганда додаткових знань з навчальних предметів турнірного циклу

і формування стимулу до надбання цих знань;

- розвиток пізнавальних інтересів учнів;
- активізація позакласної та позашкільної роботи з навчальних дисциплін, що входять у турнірний цикл;
- створення оптимальних умов для виявлення обдарованих школярів, подальшого інтелектуального розвитку і професійної орієнтації учнівської молоді.

Турнірна програма складалася із:

- теоретичного етапу «Хімічні старти» (*Виконання тестових завдань та розв'язання творчих завдань із хімії*);
- практичного етапу «Хімік-шоу»;
- лекцій від відомих вчених у хімічній галузі;
- наукових дискусій тощо.
- За результатами змагань і за загальною сумою балів, набраних у окремих турах, які відбулися у трьох університетах, журі визначило переможця та призерів Турніру, що стали лауреатами і отримали почесні медалі імені академіка В.В. Скопенка за зайняті I, II і III місце відповідно.

ПАРОСТОК

НАУКОВО-ХУДОЖНІЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ДІТЕЙ ТА ЮНАЦТВА

№ 1(97), 2018

Виходить з 1995 р.

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРІ:

- 1 Всеукраїнський турнір юних хіміків імені академіка В.В. Скопенка
- 3 І. ЯКУТЕНКО Біотехнології: з миру по гену
- 7 Д. ЛОВЛЕНКО Бактерії, які живуть на чистій електриці
- 10 О. КОМПАНІЄЦЬ Що б сталося, якби зникли всі інфекційні хвороби?
- 12 М. КУЧЕРЕНКО Коли «зелений» офіс стає «зеленим» домом...
- 15 Г. БОБОНИЧ Лікарські рослини в «Червоній книзі України»
- 19 І. ЛЕЩУК Велика панда
- 21 В. ЛЕЛЮХ Гепард — найшвидша наземна тварина
- 23 М. ІВАНЧЕНКО Кмітливі тварини в масках
- 25 Г. ФЕСЕНКО Китоголов або королівська чапля
- 27 С. РЕШЕТНЯК Велика біла акула
- 30 Т. ТАТАРКО Електричний скат
- 32 Верзаска — прекрасна, чиста і... мертвa
- 33 Г. ГОЛОВАЧ Жук-сонечко
- 35 Н. ГУРІН-САМБОРСЬКА Вовчиця
- 41 Б. ДУДЧЕНКО Подбаймо про підсніжники!
- 44 Сакура — японська вишня
- 45 О. ШАБАРОВА Омела біла — «зелені кулі» на деревах
- 47 О. ЄЛІН Правильне розміщення дерев може знизити енерговитрати будинку на 30%
- 49 К. БОБОНИЧ Вербова сопілка
- 50 Л. ЗАМОРОКА Нова Зеландія — країна довгої білої хмари
- 52 Я. ВОЙТОВИЧ Красоти Фарерських островів
- 55 На роботу пішки: маленький крок, великі переваги
- 56 Т. ФРОЛОВА І ось прийшло натхнення...
- 58 Е. СЕТОН-ТОМПСОН Снап
- 62 Т. ТЕРЕН Ti, що мають між слів
- 63 Актуальність реалізації міжнародної програми SOCMED в Україні

Засновники

Міністерство
освіти і науки України
Національний
еколого-натуралистичний
центр учнівської молоді
(НЕНЦ)

Головний редактор, науковий
консультант, д-р пед. наук

**Володимир
ВЕРБИЦЬКИЙ**

Літературний редактор,
коректор

**Вікторія
ПЕТЛІЦЬКА**

Відповідальний секретар
**Олександр
КУЗНЄЦОВ**

Редакційна рада

Андрющенко В.П.,

д-р філософ. наук, акаадемік,

Бойко Є.О.,

Драган О.А.,

Жебровський О.М.,

Жестерсьов С.А.,

Кацурак В.П.,

Кліменко С.А.,

Кліменко В.І.,

Мачуський В.В., канд. пед. наук,

Пустовіт Г.П., д-р пед. наук,

Радченко Т.Д.,

Сапіга Ю.С.

© «Паросток», 2018

**Журнал можна
передплатити,
придбати за адресою:
м. Київ-74,
вул. Вишгородська, 19,
НЕНЦ**

Передплатний індекс **74561**

РЕєстраційне свідоцтво КВ №4550 від 14.09.2000

Рукописи не рецензуються й не повертаються.
Друковані матеріали друкуються в порядку обговорення.
Редакція не завжди поділяє точку зору авторів.

Адреса редакції:

04074, м. Київ,
вул. Вишгородська, 19, НЕНЦ
Тел./факс 430-0260
Тел. 430-0064, 430-2222
www.nenc.gov.ua
E-mail: nenc@nenc.gov.ua

Надруковано
в ТОВ «НВП
«Інтерсервіс».

Підготовлено
до друку
27.03.2018 р.

Біотехнології:

з миру по гену



Бурхливий розвиток біотехнології поставив перед вченими і громадськістю непрості етичні та екологічні питання. Клонування, генетична модифікація — не зважаючи на багатообіцяючі перспективи, ці напрями сучасної біоінженерії у багатьох викликають певні побоювання. Тому подальша доля галузі багато в чому залежить від того, як ці питання будуть вирішенні.

Людина з найдавніших часів використовувала біотехнології в виноробстві, пивоварінні або хлібопеченні. Але процеси, які лежать в основі цих виробництв, довго залишалися загадковими. Їхня природа прояснилася лише наприкінці XIX — початку ХХ століття, коли були розроблені методи культивування мікроорганізмів, пастеризації, виділені чисті лінії бактерій і ферменти. Це призвело до виникнення нової галузі — біотехнологічної.

Французький хімік Луї Пастер в 1867 році довів, що бродіння — це результат життєдіяльності мікроорганізмів. Німецький біохімік Едуард Бухнер уточнив, що воно викликається і безклітинним екстрактом, який містить ферменти, що каталізують хімічні реакції. Використання чистих ферментів для переробки сировини послужило поштовхом до розвитку зимології (*розділ хімії, що досліджує процес бродіння*). Наприклад, альфа-амілаза

потрібна для розщеплення крохмалю.

В цей же час зроблено важливі відкриття в галузі генетики, яка тоді лише зароджувалась, і без якої була б немислима біотехнологія сучасного рівня. У 1865 році австрійський монах Грегор Мендель ознайомив Брюннське товариство натуралістів зі своїми «Дослідами над рослинними гібридами», в яких він описав закони передачі спадковості. У 1902 році біологи Волтер Саттон і Теодор Бовері припустили, що передача спадковості пов'язана з матеріальними носіями — хромосомами. Вже тоді було відомо, що живий організм складається з клітин. Німецький патолог Рудольф Вірхов доповнює клітинну теорію принципом «кожна клітина — з клітини». А досліди ботаніка Готліба Хаберланда продемонстрували, що клітина може існувати в штучному середовищі і окремо від організму. Експерименти останнього привели до відкриття ролі вітамінів, мінеральних добавок і гормонів.

Потім було слово

Роком народження самого терміна «біотехнологія» прийнято вважати 1919-й, коли був опублікований маніфест «Біотехнологія переробки м'яса, жирів і молока на великих сільськогосподарських

фермах». Його автор — угорський агроекономіст, на той час міністр продовольства Карл Ерекі. Маніфест описував переробку сільськогосподарської сировини в інші харчові продукти за допомогою біологічних організмів. Ерекі передбачав нову епоху в історії людства, порівнюючи відкриття цього методу з найбільшими технологічними революціями минулого: появою виробничого господарства в епоху неоліту і металургії в бронзовому столітті. Але до кінця 1920-х років під біотехнологією малося на увазі лише використання мікроорганізмів для ферментації. У 1930-і розвивається медична біотехнологія. Відкритий в 1928 році Александром Флемінгом пеницилін, отриманий від грибків *Penicillium notatum*, вже в 1940-х роках почав випускатись у промислових масштабах. А в кінці 1960-х — початку 1970-х років була зроблена спроба об'єднати харчову промисловість з нафтопереробкою. Компанія British Petroleum розробила технологію бактеріального синтезу кормового білка з відходів нафтопромисловості.

Вчені проти вчених

У 1953 році було зроблене відкриття, яке згодом викликало переворот в біотехнології: Джеймс Ватсон і Френсіс Крік

розшифрували структуру ДНК. А в 1970-х роках до біотехнологічних прийомів додалося маніпулювання спадковим матеріалом. Буквально за два десятиліття були відкриті всі необхідні для цього інструменти: виділена зворотна транскриптаза — фермент, який дозволяє «переписувати» генетичний код з РНК назад в ДНК, відкриті ферменти для розрізання ДНК, а також полімеразна ланцюгова реакція (*ПЛР*) для багаторазового відтворення окремих фрагментів ДНК.

У 1973 році створено перший генетично рекомбінантний організм: в бактерію був перенесений генетичний елемент від жаби. Почалась ера генетичної інженерії, яка ледь відразу ж не закінчилася: у 1975 році на Міжнародному конгресі, присвяченому вивченню рекомбінантних ДНК-молекул, вперше були висловлені побоювання щодо застосування нових технологій.

«Тривогу забили не політики, не релігійні групи і не журналісти, як можна було очікувати. Це були самі вчені, — згадував Пол Берг, один з організаторів конференції і піонер створення рекомбінантних молекул ДНК. — Багато вчених боялись, що громадські дебати призведуть до невіправданих обмежень на молекулярну біологію, але

они заохочували відповідальну дискусію, яка привела до консенсусу (*загальна згода у спірних питаннях*). Учасники конгресу виступили за мораторій (*Відстрочення виконання зобов'язань*) на ряд потенційно небезпечних досліджень.

Тим часом від біотехнології та генетичної інженерії відбрунькувалась синтетична біологія, яка займається дизайном нових біологічних компонентів і систем та редизайном вже існуючих. Першою ластівкою синтетичної біології став штучний синтез транспортної РНК в 1970 році, а сьогодні можливий вже синтез цілих геномів з елементарних структур.

Хеллоу, Доллі!

У 1978 році фірма Genentech сконструювала в лабораторії бактерію *E.coli*, яка синтезує людський інсулін. З цього моменту генетична рекомбінація (*процес, у якому ланцюжок ДНК розривається, а потім його фрагменти об'єднуються в іншому порядку*) остаточно входить в арсенал біотехнології і вважається чи не її синонімом. Одночасно було здійснено перше перенесення нових генів у геноми тваринної і рослинної клітини. Нобелівський лауреат 1980 року Волтер Гілберт заявив: «Ми можемо

отримати для медичних цілей або для комерційного застосування фактично будь-який людський білок, здатний впливати на важливі функції людського тіла».

У 1985 році проходять перші польові випробування трансгенних рослин, стійких до гербіцидів, комах, вірусів і бактерій. З'являються патенти на рослини. Починається розквіт молекулярної генетики, бурхливо розвиваються аналітичні методи, такі як секвенування, тобто визначення первинної послідовності білків і нуклеїнових кислот.

У 1995 році на ринок було випущено першу трансгенну рослину (*томат Flavr Savr*), а вже до 2010 року трансгенні сільськогосподарські культури вирощували в 29 країнах на 148 мільйонах гектарів (10% від загальної площи оброблюваних земель). У 1996 році на світ з'являється перша клонована тварина — вівця Доллі. До 2010 року було клоновано більше 20 видів тварин: коти, собаки, вовки, коні, свині, муфлони (*жуйна парнокопитна рогата тварина*).

* * *

Однак на шляху створення нових організмів виникають питання не лише технічного, але й етичного характеру. Чи припустимо, скажімо, клонувати людину? З одного боку, це стало б проривом у пошуку

нових методів лікування небезпечних захворювань, розвиток терапевтичного клонування дозволив би отримувати найцінніші для «ремонту» організму стовбурові клітини. З другого — противники клонування вважають його зазіханням на гідність людини, на її право мати двох батьків, причому біологічних батьків. Адже батько чи мати клона є його біологічними братом або сестрою. Чи не приведе перевірка на генетичні захворювання та схильність до них до дискримінації окремих груп людей?

Як поширення біотехнологій вплине на навколоішнє середовище? Вклад промислової біотехнології в викиди CO₂ вже зараз досить відчутний. Крім того, при широкому поширенні генетично змінених організмів не виключене випадкове схрещування цих організмів з продуктами традиційної селекції, що здатне спричинити появу нових біологічних видів з непередбачуваними властивостями. Словом, питань виникає чимало, і суспільство разом з вченими має досягти в них консенсусу. Майбутнє біотехнології залежить від того, де в результаті пройде межа дозволеного.

Підготувала
Ірина ЯКУТЕНКО



Бактерії, які живуть на чистій електриці

На відміну від інших форм життя на Землі, ці надзвичайні бактерії використовують енергію в її чистому вигляді — вони живляться електронами — і вони всюди.

У строміті електрод в землю, пустіть по ньому струм, і вони прийдуть: живі клітини, які їдять електрику. Ми знаємо багато дивовижних бактерій, які виживають на різноманітних джерелах енергії, але всі вони програють цим фантастичним створінням в чудернацтві. Мимоволі згадується

чудовисько Франкенштейна, оживлене гальванічною енергією, проте «електричні бактерії» цілком реальні і мають звичку несподівано виникати практично скрізь.

На відміну від інших форм життя на Землі, електричні бактерії використовують енергію в чистому вигляді — голу електрику в формі електронів, зібраних з каміння і металів. Вже відомі два типи таких бактерій: *Shewanella* і *Geobacter*. Але тепер біологи можуть вимінити набагато більше любителів електрики з гірських

порід та морського мулу, спокушаючи їх електричним струмом. Експерименти продемонстрували, що ці незвичні, приголомшливи форми життя, по суті, їдять і виділяють електрику.

Втім, за словами вчених, існування таких організмів не така вже й несподіванка. Ми знаємо, що життя в своїй основі — це потік електронів: ви єсте цукор, який має зайні електрони, і ви дихаєте киснем, який охоче їх приймає.

Наши клітини руйнують цукор, вивільняючи електрони, які після складного комплексу хімічних реакцій передаються голодному на електрони кисню. В ході цього процесу клітини виробляють АТФ — молекулу, яка виступає як накопичувач енергії майже у всіх живих істот. Рух електронів — ключовий момент утворення АТФ. Життя дуже розумне. Воно дізналось, як отримувати електрони з їжі і тримати їх під контролем.

Тіла більшості живих істот запаковують електрони в молекули, де вони зберігаються, поки не зустрінуться з киснем. Так ми виробляємо всю нашу енергію, і це справедливо для кожного організму на цій планеті. Рух електронів необхідний для отримання енергії.

Відкриття електричних бактерій показує, що деякі дуже прості форми життя можуть обійтись без солодкого посередника і розпоряджаться енергією в чистому вигляді — електронами, зібраними з поверхні мінералів.

Життя цих бактерій підтримується однією електрикою, більше нічим — ні цукром, ні будь-якою іншою поживною речовиною. Щоб вирости ці бактерії, вчені збирають осад з дна моря, відносять в лабораторію та вставляють в нього електроди.

Спершу вони вимірюють власну напругу осаду, після чого вносять невелику різницю потенціалів. Там, де напруга вища, утворюється надлишок електронів; там, де нижча, електрод прийматиме всі електрони, які рухатимуться повз нього. Бактерії в осаді починають «їсти» електрони з першого електрода та «дихати» електронами з другого, тим самим утворюючи струм.

Вчені опублікували експерименти, в яких вони вирощували бактерії, що живляться електронами просто від залізного електрода. Це дослідження може стати найбільш переконливим прикладом того, що вчені мають справу з організмами, вирощеними на чистій електриці без будь-якої іншої їжі.

Учені ідентифікували вісім різновидів бактерій, що споживають електроенергію. Всі вони дуже різні, жодна з них не схожа ні на *Shewanella*, ні на *Geobacter*. Це означає, що існує непізнана, досі невідома нам частина світу мікроорганізмів.

Відкриття цієї прихованої біосфери було тим, за- для чого вчені культивували електричні бактерії. Учені використовували електроди, щоб імітувати їхні взаємодії.

НАСА також цікавиться створіннями, які живуть глибоко під землею, тому що такі організми виживають на дуже малій кількості енергії і можуть підказати, як виглядатиме життя в інших частинах Сонячної системи.

Між тим, електричні бактерії можуть мати практичне застосування тут, на Землі, наприклад, для створення біомашин, які могли б робити такі корисні речі, як очищення стічних вод або забруднених підземних вод, беручи енергію прямо з навколошнього середовища.

Інша захоплююча перспектива — використання електричних бактерій для дослідження фундаментальних питань про життя, наприклад встановити мінімум енергії, необхідний для його підтримки.

За словами вчених, у цій ситуації не обйтись без наступного етапу експериментів: бактерії повинні бути вирощені не на одному електроді, а між двома. Такі бактерії ефективно споживатимуть електрони від одного електрода, використовуючи їх як джерело енергії, після чого скидатимуть їх на інший електрод.

Електрична бактерія, вирощена між двома електродами, може підтримувати себе мало не вічно. Якщо ніщо не захоче з'їсти або знищити її, то, теоретично, вчені зможуть підтримувати цей організм нескінченно.

Можна також варіювати напругу, яка подається на електроди, та встановити таке електричне навантаження на клітину, за якого вона отримає необхідний для виживання мінімум. У такому стані клітини не зможуть розмножуватись або рости, але із живленням біомашин вони впораються.

Скільки струму потрібно для того, щоб підтримувати життя електричної бактерії? Дасте відповідь на це питання, і ви відповісте на одне з найфундаментальніших екзистенціальних питань (*філософія існування*), які досі залишаються відкритими.

Підготував
Дмитро ЛОВЛЕНКО

Що б сталося, якби зникли всі інфекційні хвороби?

Уявіть собі світ без ВІЛ, малярії, туберкульозу, грипу і так далі до відсутності звичайної застуди. Враховуючи зусилля вчених усього світу, спрямовані на пошук панацеї від вірусів і універсальної вакцини від грипу, знищення інфекційних захворювань у дійсності здається вищою (хоч і віддаленою) метою медичних досліджень. Але що якщо вчені її досягнуть?

Якби у нас була чарівна таблетка для позбавлення від усіх інфекційних хвороб, ще невідомо, чи скористалися б ми нею чи ні. Швидше за все, очищення людства від інфекційних хвороб не стало б всебічно позитивним явищем, але й миттєвого краху *Homo sapiens* не викликало б.

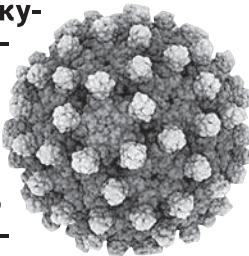
Виживання найменш пристосованих

Для початку подивимось, що ж ми втрачаємо. Наша еволюційна історія — це постійна гонка озброєнь проти хвороботворних мікроорганізмів, які нас атакують. Протягом мільйонів років ця битва викорінювала слабких, і в менш агресивних екологічних умовах вимоги до виживання людства стали б менш суворими.

Багато хвороб можуть викорінюватись без втрат в еволюційному розвитку. Що стосується грипу, немає ніяких ознак, що він грає якусь

роль в еволюції людини. Хвороботворний мікроорганізм може впливати на ДНК людей, тільки якщо він має скильність вбивати людину до появи її нащадків. В іншому випадку жертви мікроорганізму передадуть свої гени наступним поколінням незалежно від того, чи стала жертва сприятливою до мікроорганізму внаслідок наявності цих генів чи ні. Грип частіше смертельний для престарілих людей, які, як правило, вже передали свої гени.

У той же час жертвами малярії стає молодь, і тим самим ця недуга формує еволюцію людей у багатьох тропічних країнах, вбиваючи людей зі слабким імунним захистом (*i обходячи тих, хто має стійкі до малярії гени*). Але ця ситуація з «виживанням найбільш пристосованих» небажана, адже решта світу успішно бореться з малярією без помітних негативних наслідків.



Здорове населення

Малярійний плазмодій настільки поширеній в Африці, що все більше і більше дітей страждає в практично безперервному циклі.

Загалом, хвороби йдуть рука об руку з бідністю. Якщо вчені звільнять людство від інфекційних захворювань за допомогою вакцинації, то зможуть значно посприяти виходу людей зі стану бідності, даючи їм можливість вести продуктивне життя.

І хоча викорінення малярії, туберкульозу, сонної хвороби, ВІЛ та інших тропічних епідемічних захворювань означатиме значне зростання населення саме в тих регіонах, які на сьогодні відчувають падіння народжуваності і продовольчу кризу, ці соціально-економічні проблеми буде набагато легше розв'язувати в суспільстві без хвороб. Якщо значна частина таких людей знайде продуктивну кар'єру, вони зможуть запропонувати ряд рішень.

Всі ці роздуми припускають, що викорінення інфекційних хвороб врешті-решт принесе людству користь. Але все ж залишається відкритим дуже серйозне питання.

Користь застуд?

Чи допомагають нам у дорослом житті постійні захворювання застудою чи грипом

в молодості? Ці віруси можуть якимось чином сприяти нашому росту та розвитку метаболізму, а може, навіть і органів. Вчені не впевнені, тому що вони не мають можливості вивчити безвірусних людей, так як на Заході складно знайти популяції, які не взаємодіють з вірусами та паразитами.

Наразі вчені тільки вивчають наслідки дії антибіотиків, коли зникнення корисних бактерій у кишечнику призводить до аутоімунних захворювань (*таких як алергії*). Вчені не настільки добре просуваються в розумінні вірусів. Що вони роблять для нас?

З алергіями ми можемо жити, але деякі нешкідливі віруси, які мешкають в нашому тілі, можуть грати і набагато більш важливу роль. Те саме можна сказати і про більш небезпечні, з якими наші відносини менш зрозумілі. Чи стане світ, в якому діти будуть на завжди щеплені від застуди, грипу, ВІЛ та інших недуг, насправді кращим?

Як завжди, ми повинні бути акуратнішими зі своїми бажаннями. Позбавлення світу від хвороб буде переважно доброю справою. Але чим глибоше вчені вивчають людські недуги, тим більше з'являється цікавих питань.

*Підготував
Олександр КОМПАНІЄЦЬ*

Коли «зелений» офіс стає «зеленим» дном...



Пригадується, як знайома, котра нещодавно повернулася з Німеччини, розповідала про випадок, якому годилося б стати хрестоматійним. Киянка гостювала у своїх родичів у Берліні і після завершення обіду захотіла допомогти господині прибрати зі столу — намірилась викинути усе сміття в сміттєве відро. У відповідь німкеня замахала руками, відібрала сміття і почала його розсортовувати по різних урнах. «Ти що, так не можна! Оштрафують увесь будинок. Це ж шалені збитки!»

ПАРОСТОК

Справа в тому, що найменших дрібниць підхід до симбіозу економіки з екологією.

Світ в Німеччині дуже суворий до збереження навколошнього середовища та, що відіграє важливу роль, продуманий до

Необачній гості пояснили, що комунальні служби видають кожному будинку

спеціальні біопакети для сміття з відповідним маркуванням та нумерацією. І якщо комунальники помічають, що в певному будинку неналежним чином сортують сміття, то штрафні санкції застосують до власників усіх квартир, не з'ясовуючи, хто конкретно винен.

Також у цій країні вкрай економно використовують електроенергію, воду та природний газ, значною мірою через шалено високі тарифи. Німці прагнуть зекономити усіма доступними засобами. Тут вміють поважати свій гаманець.

Між тим, люди, зачинивши двері дому, потрапляють до офісів, котрі витрачають ресурсів у рази більше. Корпоративна культура століття диктує нові тенденції в діалозі «людина-виробництво-природа-людина». Останнім часом найбільше обертів набирає стиль життя ділових людей під назвою «зелений офіс».

Це не просто приміщення, де багато кімнатних рослин. У колах науковців-екологів «зеленим» офісом називають таку систему управління виробництвом, за якого максимально скорочується негативний вплив на навколо-лишнє середовище, а також на всіх рівнях контролюється кількість споживання



енергетичних ресурсів і мінімізується виробництво відходів.

Заклики до захисту довкілля звучать дуже глобально, і так виглядає, що розробка та запровадження таких програм на підприємствах коштує дуже дорого, але це не так. Усе, що від нас потрібно — раціонально використовувати ресурси, ввірені нам природою. Зменшити негативний вплив підприємства на довкілля можна шляхом слідування лише трьом головним принципам «Зеленого офісу» (*так звана концепція 3-R, від англ. Reduce, Reuse, Recycle*): зменшуй, повторно використовуй, переробляй.

Головним джерелом відходів у наших офісах є папір. Використання спеціальних

контейнерів для паперового сміття або навіть звичайних картонних коробок і здача такого використаного паперу на вторинну переробку не лише принесе підприємству додаткові кошти, а й зробить його діяльність більш безпечною для довкілля.

Економити також можна на інших ресурсах: раціонально освітлювати приміщення, вимикати на ніч офісну техніку, вчасно ремонтувати крани, що протікають і т. д. Нагадувати про це співробітникам можуть спеціальні «зелені пам'ятки» або наклейки у кабінетах.

В Україні офіси такого штибу з'явились у 2004 році, та справжній бум припадає на кінець 2011-го – початок 2012 року. Саме тоді за ініціативи Глобального договору ООН та національної екологічної кампанії «GO GREEN» відомі компанії впроваджують такий стиль життя серед своїх працівників.

«Зелений» офіс означає:

- перехід на технічні прилади із класом енергоспоживання «A» чи «A+» (особливо це стосується кондиціонерів, комп’ютерів, принтерів, факсів та копіювальних апаратів);
- вимкнення апаратів, котрими не користуються тривалий час, у випадку з комп’ютерами – переведення

в режим сну, оскільки саме монітор «з’їдає» левову частку електроенергії;

- використання паперу, виготовленого із сировини, що пройшла вторинну переробку;
- помірковане використання паперу (*двосторонній друк, чернетки*);
- здача паперового сміття в пункти прийому макулатури;
- встановлення сантехніки з режимами, що дозволяють економити подачу води;
- економне використання світла.

До речі, про переробку макулатури: українська паперова промисловість переживає не найкращі часи, оскільки 25% сировини доводиться імпортувати.

Зрештою, провівши 8, а то й більше, годин в «зеленому» офісі та звикнувши бути екологічно свідомим, працівник за 21 добу виробляє звичку та стає таким і за межами офісу.

Чи знаєте ви, що:

Енергії, що витратить за ніч невимкнений комп’ютерний монітор, вистачить для лазерного друку 800 аркушів. Сам монітор споживає приблизно вдвічі більше електроенергії, ніж системний блок.

Лікарські рослини в «Червоній книзі України»

Протягом тисячоліть лікувальні рослини застосовувались людством у народній медицині. Лікувальні властивості рослин вивчалися роками і століттями. Люди навчилися відрізняти корисні рослини від отруйних, а згодом почали використовувати їх як лікування від багатьох захворювань.

З роками втратилася частина багаторічних спостережень за лікарськими рослинами. Тільки в переказах та легендах ще частково подавалися методи збору лікарських рослин та способи застосування цих рослин для лікування різних хвороб. Ще недавно аптеками (*років 20–30 назад*) проводився збір рослин, з яких складали рецепти ліків

та проводили продаж для населення України.

Зараз у вік індустріалізації аптеки майже не проводять збір лікарських рослин або не придають цьому належної уваги. Народна фармакопея (*збірник загальнодержавних стандартів і положень, якими керуються фармацевти при виготовленні, перевірці, зберіганні ліків, а також перелік лікарських речовин, які повинні бути в аптекі*) на сучасному етапі зазнає забуття і не в повному обсязі використовується для застосування лікарських рослин при лікуванні людей. Особливо важливо, коли лікарські засоби, які синтетично виготовляються зараз, стають значно дорогими і не кожна людина



Бузок карпатський



Живокіст



16 Арніка

має можливість купити лікарські препарати, які виготовляються хімічно та фармакологічно промисловістю світу. В Українських Карпатах є близько 400 видів рослин, які характеризуються певними лікувальними властивостями. Слід зауважити, що фармакологічна дія рослин притаманна майже кожному п'ятому виду. Але чи багато з цих рослин застосовують у медицині. Частіше всього незначна кількість видів рослин використовують у практиці народної медицини, бо фармакологічні властивості ще недостатньо вивчені.

Україна може стати однією з провідних держав за ресурсами лікарських рослин. На території всієї України є багатство та розмаїття флори понад чотирьох тисяч видів папоротевих, голонасінних, хвощових та квіткових рослин, які могли б бути корисними для застосування у народній медицині. Заготівля рослинної

сировини в Україні проводилася багато років. Деякі види лікарських рослин внаслідок цього зникли або їхні запаси значно зменшилися.

Потрібно зауважити, що лікарські рослини зникають у природі. Це призводить до того, що необхідно працювати над збереженням природного ареалу чи розвитком садівництва лікарських рослин в Україні. Українські Карпати є скарбницею лікарських рослин. Рослинний світ у Карпатах формувався тисячоліттями. Зараз потрібно проводити політику роз'яснення можливостей застосування лікарських рослин з одночасним збереженням рослин, що потрапили в Червону книгу України.

У справі охорони, вивчення та використання рідкісних і вимираючих рослин, реліктів (збереглися як залишок давніх епох) і ендемів (популяції тільки в певній місцевості) відіграють ботанічні



Валеріана пагоносна

сади. В ботанічних садах є перелік рослин, сировина яких застосовується в офіційній фармакопеї, народній медицині. В ботанічних садах формуються колекції лікарських рослин за принципами дії на організм людини або діючої речовини. Зокрема, частина рослин у колекціях має властивості, які діють на центральну нервову, серцево-судинну, шлунково-кишкову, статеву системи, або мають гіпотензивну (знижують артеріальний тиск) та спазмолітичну дію (усувають спазм гладкої мускулатури).

На особливу увагу заслуговують ендемічні, рідкісні та вимираючі види лікарських рослин, які мають велике значення для біологічної науки загалом і для людини та її здоров'я як лікарська сировина зокрема.

За «Червоною книгою України», рідкісних та ендемічних лікарських рослин в Українських Карпатах

налічується 89 видів. Залежно від стану і ступеня загрози для популяцій видів, вони поділяються на такі категорії:

— зникаючі рослини, що опинилися під загрозою зникнення, збереження яких неможливе у випадку згубної дії факторів, що впливають на їхній стан: *Delphinium elatum L.* (живокіст), *Quercus austriaca Willd.* (дуб австрійський), *Cardamine graeca L.* (жеруха грецька), *Thalictrum uncinatum Rehm.* (рутвиця крючкуванта), *Salix reticulata L.* (верба сітчаста), *Oxycoccus microcarpus Turcz.* ex Rupr. (журавлина дрібноплода), *Rhodiola rosea* (золотий корінь), *Dryas octopetala L.* (дріада восьмипелюсткова), *Syringa josikaea Jacq. Fil.* (бузок карпатський) — (Всього 28 видів);

— вразливі рослини, які зараховуються до категорії «зникаючих»: *Ranunculus tatrae Borb.* (жовтець татранський), *Primula minima L.*



Волошка карпатська



Жовтець татранський

(першоцвіт *Весняний*), *Sempervivum montanum* L. (молодило), *Astragalus krajinae* Domin (астрагал), *Gentiana lutea* (тирлич жовтий), *Atropa belladonna* L. (беладона звичайна), *Arnica montana* L. (арніка гірська), *Aster alpinus* (альпа австрійська), *Lilium martagon* (лілія лісова) – (Всього 33 види);

– рідкісні рослини, що мало розповсюдженні і не зараховані до категорії «зникаючих» чи «вразливих»: *Lunaria rediviva* (лунарія оживаюча), *Valeriana dioica* L. (валеріана пагоносна), *Centaurea carpatica* (Волошка карпатська), *Orchis cariophora* L. (зозулинець шоломоносний), *Caeloglossum viride* (L.) C. Hartm. (язичок зелений), *Dactylorhiza cordigera* (Fries) Soo (пальчатокорінник серценосний) – (Всього 28 видів).

У ботанічних садах Ужгородського національного університету і Львівського національного університету імені Івана Франка та інших вузів є колекції лікарських рослин, які формують за класичним систематичним принципом. Проводиться вирощування лікарських рослин на дослідних ділянках, внаслідок чого здійснюється розмноження цих рослин. Це сприяє фактору збереження зникаючих, вразливих або рідкісних рослин.

Подаю перелік рослин, які слід також зберігати:

- З родини айстрових: пижмо звичайне, цикорій дикий, ромашка лікарська;
- З родини гречишних: гірчак перцевий, гірчак зміїний та щавель кінський;
- З родини кропивних: кропива дводомна;
- З родини подорожникових: подорожник великий, подорожник ланцетолистий;
- З родини брусличних: бруслиця, чорница;
- З родини лілейних: конвалія звичайна, чемериця біла;
- З родини омелових: омела біла;
- З родини трутовикових: березовий гриб, чага.

Лікарські рослини Українських Карпат повинні стати перспективними для культивування і масового розмноження по всій Україні. Вони повинні стати перлиною рослинного світу, красою ландшафту та джерелом застосування у лікарській фармацефії.

Особливу увагу потрібно приділити ендемічним, рідкісним та вимираючим видам лікарських рослин, які мають велике значення для біологічної науки та для людини як лікарська сировина.

**Підготувала
Ганна БОБОНИЧ**



Велика панда

Велика панда (лат. *Ailuropoda melanoleuca*), бамбуковий ведмідь — ссавець, батьківщиною якого є центральний Китай. Велика панда живе в гірських регіонах, таких як Сичуань і Тибет. З другої половини ХХ століття панда стала чимось на зразок національної емблеми Китаю.

Велика панда є зникаючим видом. Це характеризується тим, що розміри популяції постійно зменшуються і рівень народжуваності є дуже низьким, як в дикій природі, так і в неволі. Вчені припускають, що в дикій природі залишилося близько 1600 особин.

Велика панда є символом Всесвітнього фонду дикої природи (WWF).

Китайське ім'я означає «ведмідь-кішка», при цьому якщо читати його навпаки, то воно означає те ж саме. Західне ім'я великої панди походить від імені малої

(червоної) панди. Раніше її також називали плямистим ведмедем (*Ailuropus melanoleucus*).

Незважаючи на те, що панди відносяться до хижих тварин, їхній раціон переважно вегетаріанський. Фактично, вони їдять один тільки бамбук. За день доросла панда з'їдає до 30 кг бамбука і пагонів. Технічно ж, як і багато інших тварин, панди всеїдні.

Коли велика панда не спить, тобто близько 16-ти годин на добу, вона майже постійно харчується. Для збереження маси тіла її необхідно з'їсти величезну кількість бамбуку, зокрема через те, що вегетаріанська їжа не дуже поживна, а з іншого боку, тому, що травна система панди не така досконала, як у інших травоїдних тварин. Якщо більшість травоїдних засвоює 80% їжі, то панда лише 17%.

У людини з пандою на 68% збігаються гени.

Велика панда має незвичну будову лапи: окрім п'яти нормальних пальців, у неї на лапі ще є «великий палець», який насправді є зміненою зап'ястною кісткою.

Шкура панди може коштувати в розмірі двох-трьох середніх річних доходів китайського селянина на деяких азіатських ринках, і в минулому браконьєрство було серйозною проблемою. Проте



в результаті освіти, інтенсивність браконьєрства знизилася, і це більше не вважається головною проблемою.

Передача великих панд американським та японським зоопаркам була важливою складовою частиною дипломатії КНР в 1970-х роках, це був один з перших проявів культурного обміну між Китаєм і Заходом.

В Китаї передбачена смертна кара за вбивство панди.

*Підготувала
Ірина ЛЕЩУК*



Гепард — найшвидша на земній місці тварина

Гепарди (*лат. Acinonyx jubatus*) відносяться до сімейства котячих, але мають риси, властиві собакам. Вони дуже доброзичливі. Навіть на волі, в умовах дикої природи, вони з задоволенням виходять до місць розташування людей і влаштовуються неподалік на відпочинок. Нерідко гепарди стрибають на капот машини і з цікавістю розглядають через лобове скло пасажирів.

Гепарди, ймовірно, ледь не вимерли під час останнього льодовикового періоду. Існуючі зараз гепарди — близькі родичі, тому у них спостерігаються ознаки генетичного виродження, викликаного кровозмішенням.

Вирощені в неволі, гепарди абсолютно не вміють полювати і пристосовуються до раціону з низьким вмістом м'яса. Відомі випадки, коли ці тварини в умовах повної відсутності дичини по кілька місяців харчувалися солодкими динями.

Маса дорослого гепарда — від 40 до 65 кг, довжина тіла — від 115 до 140 см, досить масивний хвіст має довжину до 80 см.

Шерсть гепарда схожа на шерсть короткошерстих собак, бігають і полюють вони теж як собаки. В профіль гепард нагадує хорта. Навіть хворіють гепарди «собачими» хворобами.

Дорослі особини втрачають здатність втягувати кігті при бігу, через це кігті стають тупими і непридатними для лазіння по деревах. Хоча кошенята-гепарди, чиї кігті не втратили гостроту, легко лазять по деревах будь-якої висоти.

Гепард — найшвидша тварина на планеті. Його ноги схожі на ноги собаки, а кігті забезпечують необхідне зчеплення із землею. Швидкість гепарда складає 110–115 км/год, розганяється до 75 км/год за 2 секунди. Звичайно, такий біг на короткі дистанції вимагає мобілізації всіх сил.

В Африці гепард — найслабший з великих хижаків. Гієни, леопарди і леви можуть відбирати здобич у гепардів, користуючись тим, що гепарду необхідно до півгодини, щоб відпочити після гонитви (на відміну від інших котячих, гепарди полюють, переслідуючи здобич, а не із засідки).

Зовнішність гепарда дуже цікава: через опущені куточки очей він виглядає трохи ображеним і нещасним. Кошенята гепарда ще кумедніші. При народженні вони сірі, з часом на спинці відростає так звана мантія теж сірого кольору, по боках якої проявляються плями основного забарвлення. У гепардів немає вродженої агресії, вони дуже доброзичливі.

Гепард не риє нори. Дитинчата ховаються в середині якого-небудь куща, який є для них будинком і захистом. Місце розташування мається часто змінює: це викликано прагненням до чистоти і є свого роду захистом. При частій зміні житла вдається забезпечити відсутність запаху, властивого тривалій стоянці тварин, що так само допомагає уникнути візітів непроханих гостей.

Але, незважаючи на всі за побіжні заходи, виростають тільки 30 відсотків малюків. У неволі гепард не розмножується. Незважаючи на те, що в декількох зоопарках вдалося вивести гепардів, співробітники зоопарків переконані, що це скоріше випадковість, аніж закономірність.

Підготувала
Василина ЛЕЛЮХ



Кмітливі тварини в масках

Єнотові (*procyonidae*) – дрібні тварини вагою від 1 до 22 кг, хижаки. Специфічна особливість єнотових – довгі рухливі пальці, особливо на передніх лапах, що дозволяють їм здійснювати складні маніпуляції з дрібними їстівними об'єктами, а також непогано лазити. Забарвлення єнотів, як правило, стандартне: однотонний корпус у поєднанні з покритим світлими і темними кільцями хвостом, на морді темна маска і білі плями-маркери.

У порівнянні з іншими хижаками слух і зір єнотів розвинені середньо (за винятком деревних видів), а нюх – добре, особливо у єнотів-носух.

Єноти полюбляють жити в лісах, але зустрічаються і в саванах, чагарниках,

скелястих місцевостях. Повністю відкритих місцин уникають. Ведуть переважно нічний спосіб життя. Загальною екологічною особливістю єнтових є відсутність глибокої спеціалізації в кормодобуванні і всеїдність. Наземні єноти – носухи, або



коаті (*nasua, nasuella*) мають витягнуту морду з дуже рухливими носом та губами і найбільш розвинений серед єнотів нюх. Це збирачі. Рухаючись по лісу групами по 5–40 особин, вони обстежують всі предмети на своєму шляху, залізають у щілини і заглиблення, перевертають камені і буреломи, риуться в лісовій підстилці у пошуках хребетної і безхребетної дрібноти. Носухи живуть сім'ями «кланами», частіше активні вдень, а не вночі.

Єноти (*рід procyon*) — найбільші представники сімейства, які мають всі основні особливості. Зазвичай вони перебувають біля води, а єнот-ракоїд (*procyon cancrororus*)

веде напівводний спосіб життя, добуваючи, головним чином, ракоподібних і молюсків на мулистих мілинах. Єнот-полоскун (*procyon lotor*) більш сухопутний, але і він вміє добре плавати і йому притаманна характерна звичка «полоскати» корм у воді. Раціон полоскуна надзвичайно широкий.

Єнот — дрібний мисливець — збирач з тяжінням до всеїдності. Тому настільки вдалими виявилися проекти по акліматизації в Західній Європі і на Кавказі єнота-полоскуна, який став звичайним звіром у багатьох районах.

Підготував
Марко ІВАНЧЕНКО



Китоголов або королівська чапля

Серед тропічних боліт Східної Африки, що простягнулися від Судану і Західної Ефіопії до Замбії, мешкає один з найбільш загадкових і незвичайних птахів «чорного» континенту — китоголов (*лат. Balaeniceps rex*) або королівська чапля. Об'єднуючи в собі ознаки відразу декількох птахів — лелеки, чаплі та пелікані, вона залишається власницею унікальної зовнішності, головною прикрасою якої є довгий масивний дзьоб, який за формою та розмірами нагадує... черевик.

Дзьоб більший за голову, нечесана потилиця... Зовнішній вигляд китоголова так і провокує на порівняння та жарти. Ось і жителі Середньої Африки не втримались і дали йому ім'я «абу-маркуб» — «батько черевика» або «головний черевик», залежно від перекладу.

А у китоголова, як навмисне, ще й досить кумедні маневри. Він флегматично застигає по гомілку у воді або навіть по черево, і так і стоїть, опустивши на груди буйну голову з черевиком-дзьобом. Можна, кажуть, пройти зовсім поруч,

а він у глибокій задумі й не ворухнеться.

Не до сміху хіба що мешканцям південноафриканських боліт — адже саме ними харчуються ці птахи. У широкий дзьоб довжиною близько 23 см і ширину 10 см, ще й прикрашений гострим гачком знизу, потрапляють риби, жаби, іноді навіть молоді крокодили та черепахи. Але особливо китоголов полюбляє дводишну рибу протоптеруса, вважаючи, мабуть, що такій, як він, екзотичній птиці і корм потрібен відповідний.

Іноді, частіше за все перед світанком, можна побачити як китоголов прогулюється в заростях папірусу, що росте на поверхні болота. Утримувати рівновагу і не тонути йому допомагають широко розставлені пальці. Щоб не заплутатися в густих заростях болотяної рослинності, китоголови намагаються триматись поблизу ділянок, розчищених слонами і бегемотами. Уздовж таких штучних каналів, які впадають в озера, збирається найбільша кількість риби.

Піднявшись у повітря, китоголов, як і чаплі, притискає голову, так що дзьоб його лягає на груди і не заважає йому в польоті. Літає він зазвичай над землею, але може і парити високо над болотом.

Китоголови — птахи-оди-

26 наки, які не утворюють груп,

і навіть сформована пара рідко проводить час разом. Інтерес до партнера королівська чапля проявляє на початку сухого сезону, коли низький рівень води в болотах і річках не представляє небезпеки для майбутнього гнізда.

Китоголов — досить великий птах, зріст його може сягати півтора метра. І гнізда китоголов в'є велики — у діаметрі до двох з половиною метрів, використовуючи для цього папірус і очерет. У родині китоголовів зазвичай кілька пташенят, але тільки одне з них, як правило, виживає. Про нього і дбають батьки до чотирьох місяців, поки пташеня не стане готовим до самостійного дорослого життя. Зовсім маленьких пташенят батьки іноді в спеку купають, поливаючи їх водою. Адже у них є для цього місткий дзьоб, що дуже зручно. Зачерпуючи дзьобом воду, охолоджує китоголов і кладку яєць, рятуючи їх від перегріву, якщо вже довелося жити родині в найбільш жарких широтах найбільш жаркого континенту.

Королівські чаплі вважаються вразливим видом — в дикій природі їх залишилося приблизно від восьми до десяти тисяч особин. Людина знищує середовище проживання цих птахів.

Підготував
Гліб ФЕСЕНКО

Велика біла акула



Серед безлічі хижих акул живе в океані біла акула. Рибалки, моряки, багато жителів узбережжя трьох океанів — Атлантичного, Індійського і Тихого — називають її «біла смерть» і вважають цю акулу найнебезпечнішою, найлютішою, найсильнішою, найбільш хижкою, найбільш грізною і, взагалі, найбільшою з усіх, хто нападає на людей.

Люди взагалі не люблять акул, вважають за краще з ними не зустрічатися в морі. Вони відносять акул до жадібних, ненажерливих і дуже небезпечних тварин. Звичайно, не всі, але деякі акули дійсно нападають на людей:

блакитна, тигрова, акула-молот, піщана, біла та інші. Але більшість акул не звертають на людей жодної уваги.

Біла акула — прекрасний плавець. За секунду вона пропливає 15 метрів. Ця акула не така велика, як китова

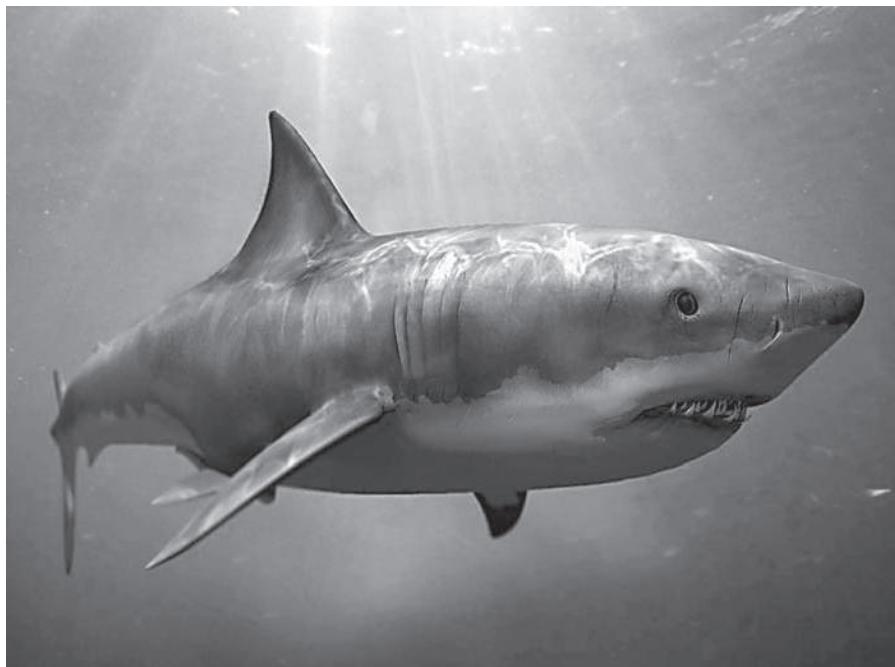
або гігантська. За своїми розмірами вона посідає після них третє місце. І все ж її довжина сягає семи-восьми метрів, а іноді дванадцяти. У такої великої акули величезна паща. Зуби в цій пащі великі, зазубрені по краях і дуже гострі.

Паща акули дійсно страшна. У всіх звірів: кішок, собак, вовків, ведмедів, мавп і у людини зуби розташовані тільки в один ряд на верхній і нижній щелепах. А у акул п'ять, а у деяких навіть сім рядів зубів. Якщо у дорослої людини зламається зуб, він більше ніколи не виросте. А якщо акула, розгризаючи тверду мушлю морського равлика, зламає зуб, замість зламаного у неї виростає на цьому ж місці новий. Ще раз зламається, знову виросте, знову зламається — і знову з'явиться новий. І так шість разів протягом життя.

Велика біла акула без особливих зусиль може перекусити людину навпіл. Може, але... на людей акули нападають рідко, тільки коли вони дуже голодні, коли немає поблизу їхньої улюбленої їжі — восьминогів, кальмарів і риб, і ще, якщо вода в морі дуже тепла, вище 18 градусів. А якщо в морі вода прохолодна або холодна, акули взагалі нічого

Всі акули, в тому числі і біла, дуже мало їдять. По-перше, їм не потрібно їсти щодня, по-друге, вони вміють робити запаси їжі. У животі в акули є спеціальний «мішок», щось на кшталт запасного шлунка. Якщо сита, направляє здобич у цей мішок, де їжа може перебувати 10–20 днів, навіть місяць, і не псується. Як тільки акула зголодніє, вона «переводить» здобич зі своєї комори в шлунок. І сита! У великих акул знаходили по 30–40 рибин, кожна по кілограму вагою, які зберігалися в цьому «мішку» на чорний день.

Якщо ж акула давно нічого не їла і комора її порожня, тоді, звичайно, вона нападає на все, що трапляється їй на шляху, не перебираючи. Ось чому в шлунках у спійманих акул іноді знаходили всілякі нейстівні речі: гумові чоботи, пляшки, кокосові горіхи, яблука, квіти. А одного разу був такий випадок. Військові моряки кинули в море глибинну бомбу уповільненої дії. У неї був годинниковий механізм, і бомба повинна була вибухнути через три хвилини. А в цей момент повз пропливала голодна акула. Вона з ходу, не розбираючи, що кинули з корабля, проковтнула цю бомбу і пішла на глибину...



Ходить вона завжди з великою свитою: попереду білої акули пливе зграя досить великих лоцманів — смугастих, як зебри, риб. Раніше вчені вважали, що лоцмани вказують своїй хижій господині шлях: куди їй пливти, шукають для неї здобич, годуються залишками її їжі. Але все це виявилося далеко не так. Лоцмани харчуються зовсім самостійно. Вони на ходу ловлять і їдять дрібних раків. Коли ж акула починає полювати на кальмарів або риб, то лоцмани відходять убік, залишають на якийсь час свою господиню і ні в чому їй не допомагають. Акули ніколи не чіпають лоцманів, ніколи

на них не нападають, які б голодні вони не були. А лоцмани, супроводжуючи акул, тим самим рятуються від своїх ворогів — різних хижих риб.

Незважаючи на велетенські розміри, спритність і майже повну відсутність природних ворогів, велика біла акула знаходиться на межі зникнення. У світі їх лишилось близько 3500 особин. Одні з головних причин — зменшення кормової бази і полювання на акул. Якщо з останнім зараз майже все гаразд (*полювання на акул заборонили*), то з кормом залишаються великі проблеми.

Підготувала
Соломія РЕШЕТНЯК 29



Електричний скат

Електричний скат (лат. *Torpediniformes*) відноситься до ряду скатів, здатних виробляти електрику. Тіло електричного ската нагадує дуже товстий млинець (більш товсте, ніж у всіх інших скатів) — кругле і м'якiste. Багато видів відрізняються яскравим забарвленням, якби попереджуючи про небезпеку дотику.

Немало скатів, які навіть не відносяться до ряду електричних, мають слабкі електричні органи, розташовані на хвості. У їхніх електричних побратимів таких органів немає, натомість у них є більш потужні електричні органи, які знаходяться на передній частині тіла — між головою і грудними плавцями. Ці органи складаються з видозміненої м'язової тканини (насправді, кожна м'язова клітина здатна виробляти електрику, але струм, який генерують клітини електричних органів

скатів, вдесятеро більший) та можуть становити близько шостої частини маси всієї риби.

Електричний скат — це велика жива батарейка, якій необхідно періодично підзаряджатись. Після здійснення розряду рибі потрібен деякий час, щоб зібратися з силами для нового заходу.

Сила струму, яка генерується скатами, різничається залежно від виду та досягає 50 ампер. Напруга також варіюється. Наприклад, атлантичний торпедо (*Torpedo nobiliana*) може

давати розряди в 220 Вольт, але для більшості видів ця цифра менша і становить 5–40 Вольт. Розміри електричних скатів також різні, максимальна довжина належить тому ж торпедо і становить 1,2 м при вазі до 100 кг. Решта видів дрібні – до 50 см.

Електричні скати відомі своєю електроочутливістю, а також очима, розташованими зверху голови. Маючи вкрай слабкий зір, вони компенсують це іншими чуттями, включаючи відчуття електрики. Сильні розряди використовуються для оглушення жертв, тоді як слабкі – для електроехолокації при визначенні об'єктів поблизу від риби, для комунікації і, можливо, позначення меж території.

Пересуваються електричні скати дуже неохоче, переважно лежать на дні або зариваються у пісок, залишаючи на поверхні лише очі. Поляють вони на мешканців морського дна – ракоподібних і донних риб, тому і здійснюють довгі плавання в гонитві за здобиччю електричним скатам ні до чого.

Електричні скати поширені по всьому світу, але тільки в помірних і тропічних водах. Зустрічаються як поблизу берегів, так і у відкритому океані. Мешкають вони на піщаних пляжах, коралових рифах, в глиняних і мулистих затоках.

Можуть жити в глибоких водах, опускаючись нижче 1000 м.

Ряд електричних скатів включає три родини і 69 видів. Представники цих родин різняться числом спинних плавців: у гнісовых скатів (*Torpedinidae*) їх два, у наркових (*Narcinidae*) – один, а у темерових скатів (*Temeridae*) їх немає зовсім. Крім того, всі вони мають хвостовий плавець на відносно короткому хвості. Рильце закруглене, практично зливається з тілом.

Електрогенні властивості електричних скатів були відомі здавна і навіть знайшли застосування в медицині. Древні греки використовували їх для знеболювання при операціях і народженні дітей. Таким же чином в XI столітті араби використовували скатів для лікування ревматизму – передувючи сучасній електрошоковій терапії.

Розряди повністю «зарядженого» ската надзвичайно болючі, але тривають долі секунди, так що небезпеки омертвіння тканин немає. Тому смертельних випадків зіткнення з електричним скатом не зафіковано. Пляжі, де зустрічаються електричні скати, відомі, а головне правило, якого дотримуються пірнальники та відпочиваючі – дивитись уважно під ноги.

Підготувала
Тетяна ТАТАРКО 31



ВЕРЗАСКА – прекрасна, чиста і... мертвa

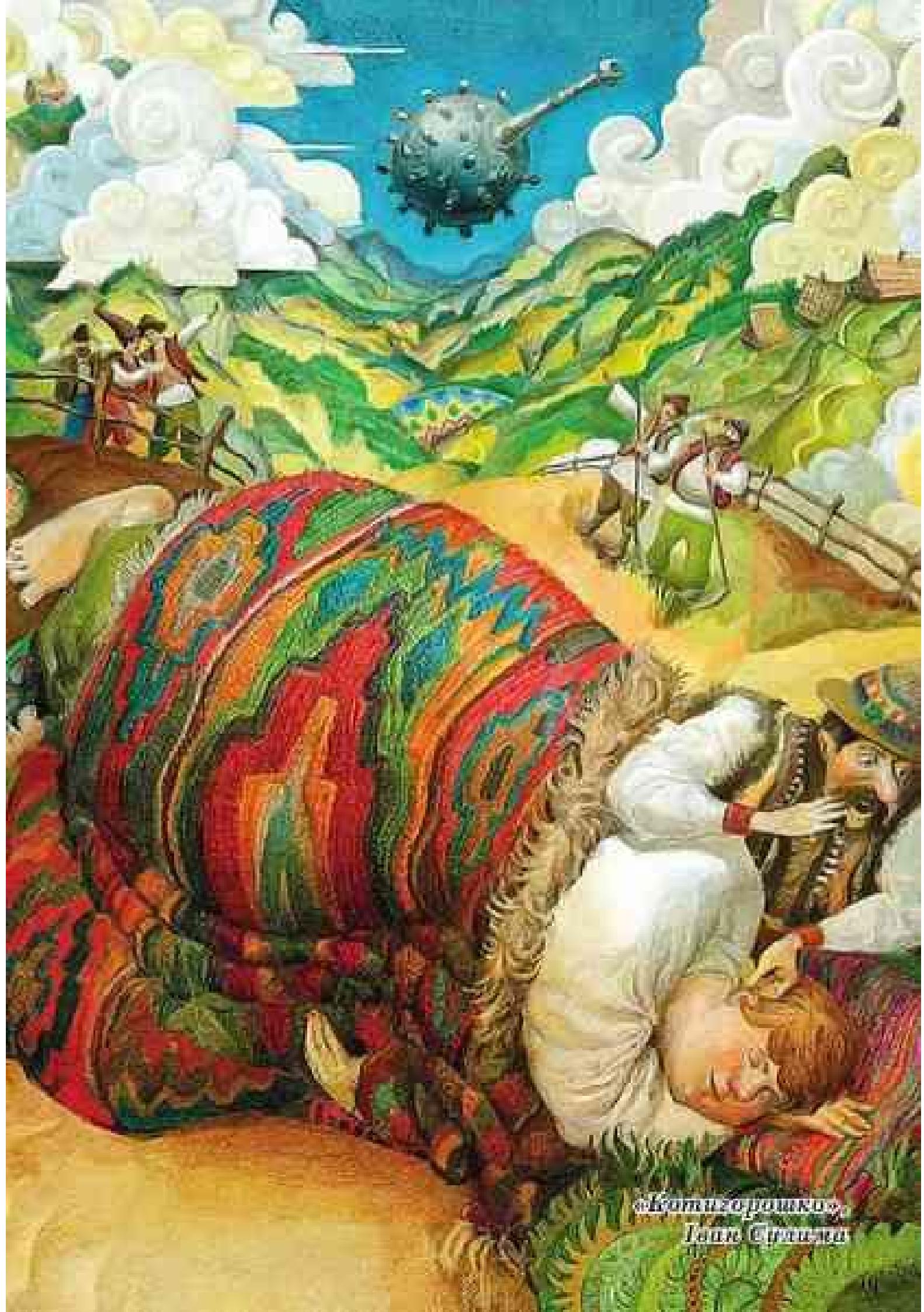
Ця річка не може похвалитись ні довжиною — вона становить всього 30 кілометрів, — ні глибиною, яка ледве сягає 10–15 метрів. Між тим Верзаска відома по всьому світу. Причина — її кришталево-чисті води і мальовничі околиці річки.

Верзаска бере свій початок високо в горах, протікає вузькою ущелиною в швейцарських Альпах і впадає в гірське озеро Маджоре на кордоні Швейцарії та Італії. У 1959 році, в декількох кілометрах вище гирла, Верзаска була перекрита одноіменною греблею, яка стала однією з головних визначних пам'яток після того, як Джеймс Бонд зробив стрибок з її вершини

32 у фільмі «Золоте око».

Кам'яні береги річки покриті густою середземноморською рослинністю, каштановими лісами і виноградниками, а вода відрізняється неправдоподібною чистотою.

Для вчених Верзаска цікава насамперед тим, що з нез'ясованих поки причин в її водах повністю відсутні живі організми. Популярна думка, за якою причина криється в підвищенні кислотності води, була розвінчана результатами міжнародного дослідження, проведеноого в 2009 році — за рівнем кислотності Верзаска не відрізняється від більшості швейцарських річок. Так що питання про те, чому одна з найкрасивіших і чистіших річок у Європі залишається «мертвою», досі відкрите.



«Сотни горячих»
Гали Ситина

Фотообоі переможців Всесуспінського конкурсу «Колоріор GLOBE 2018 Україна»



Лариса Григорівна
Бондаренко



Ольга Ігорівна
Соколова



Людмила
Макарук



Романія Захарова



Маріана Віталіївна
Левченко



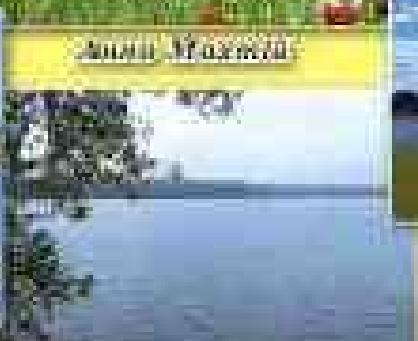
Ольга Михайлівна
Сидорчук



Людмила
Макарук



Людмила
Ніколаєва



Ірина Іванівна
Панасюк



Катерина Іванівна
Левченко



Михайло Михайлович
Левченко



Надежда Вікторія
Левченко



Наталя Павлівна
Левченко

Кот и горох
Иван Сусанин



Жук-сонечко

Відмінною рисою сонечок (*лат. Coccinellidae*), як повноправного представника ряду твердокрилих, є отверділі передні крила, які служать для захисту цих комах. Вони можуть бути різних кольорів — від жовтого та червоного до коричневого та сірого, і прикрашеними кількома чорними точками, найчастіше таких точок сім.

Снує поширенна помилка, ніби за кількістю чорних цяток на крилах сонечка можна дізнатися, скільки воно прожило. Це вірно лише частково, оскільки з віком точок на крилах сонечок стає менше, але визначити цей вік за ними важко.

У своєму розвитку сонечка проходять повний цикл перетворень — спочатку відкладаються яйця, вони перетворюються на личинки, потім йде стадія лялечки, яка перетворюється в імаго.

Імаго (*доросла комаха*) — остання і найбільш тривала стадія, яка може тривати кілька місяців, інші етапи свого розвитку сонечко проходить всього за кілька днів. Комасі, яка щойно перетворилася з лялечки на дорослу особину, потрібно всього кілька годин, щоб її передні крила затверділи і набули звичного яскравого плямистого забарвлення.

Найбільший апетит у цьому циклі мають личинки і дорослі особини, які перебувають 33

у постійному пошуку їжі — попелиць, кліщів, яєць колорадських жуків.

Щоб відкладати яйця, сонечка повинні з'їсти велику кількість попелиці — для дорослих особин це кілька сотень комах на день. Голодна личинка в пошуках їжі може пройти до двадцяти метрів — колosalну відстань для цих істот. Корисними добавками до дієти сонечок служать цвіль і пилок рослин.

Завдяки своїм харчовим вподобанням сонечка стали кращими друзями фермерів в боротьбі зі шкідниками — попелицями і колорадськими жуками. Найактивніший період для винищенння попелиці — з весни до пізньої осені, взимку сонечка забираються під опалені листя, кору дерев або камені і там чекають наступної весни. Залежно від наявності їжі, ці комахи живуть від кількох місяців до року, і дуже рідко — до двох років.

Молоді особини завжди відрізняються яскравим забарвленням, яке поступово тъмяніє з віком, при цьому залишаючись досить переважливим попередженням для



хижаців, які захочуть зазіхнути на життя комахи.

Ще один ефективний спосіб захисту — отруйна жовта рідина з різким запахом, яку сонечка виділяють з суглобів ніг. Вона відлякує їхніх головних ворогів — павуків, жаб і деяких комах, що харчуються сонечками. Птахи й інші хребетні тварини на сонечок не полюють.

*Підготувала
Ганна ГОЛОВАЧ*

Наталія ГУРІН-САМБОРСЬКА

Вовчиця

Йшов 1955 рік. Був місяць лютий. До невеликого перону станції Селичівка, стищуючи хід, наближався потяг Київ-Баришівка. Він був старенький, мав усього чотири вагони. Тихохід. Зробивши три гудки, потяг повільно під'їхав до перону і зупинився. З вагонів вийшло небагато людей. Надворі вже вечоріло. З неба падав невеликий сніг. Люди зійшли з перону по сходах вниз і швидко подалися через ріденський лісочок до села.

На пероні залишилася тільки одна молода жінка. У руках вона тримала дві сумки. Вдягнена була в зимове пальто сірого кольору, білі вовняні рукавички та коричневі чобітки. Голову оповивав білий плетений шарф.

Некваліво, обережно жінка почала спускатися по сходах. Вона була вагітна і тому дуже боялася впасти. По-тихеньку зійшла вниз, цупко тримаючи сумки. Неподалік від сходів стояв черговий по станції — високий, кремезної статури, чоловік і розмовляв з касиркою.



Коли жінка порівнялася з ним, то впізнала свого хрещеного батька, дядька Петра. Тож підійшла привітатися.

— Добрый вечір! — звернулася вона до нього.

— Добрый, — добрый. Настусю, це ти? Додому приїхала?

— Так. Заробила два «відгули» на фабриці за працю у вихідні дні. От і вирішила провідати батьків.

— А навіщо стільки сумок набрала? Вони такі тяжкі! А тобі ж, дитино, ще стільки йти до свого села.

Касирка теж співчутливо глянула на молоду жінку. Вже сутеніло, а Насті потрібно було пройти дуже довгий шлях: пристанційний лісочок, всю Селичівку, поле, ліс, ще

шматочок поля, а потім буде вже й батьківське село. Якби не зима, то швидко б дійшла. А так... Тяжко буде.

«Давайте я вам зараз принесу санчата. Покладете на них сумки, то буде легше їх везти, ніж нести», — промовила касирка і побігла до станційного будиночку. Коли проводжала доньку з її чоловіком, то везла на санчатах свого онучка. Тож вони і залишилися в будиночку станції для «другого» разу. Відчинила касу, взяла там дитячі санчата.

Повернувшись, простягла Насті вірьовку:

«Як будете їхати назад, то тоді і вернете. Тим паче донька з онуком не скоро приїдуть. Тільки-но поїхали».

Настя з вдячністю подивилася на жінку: «Дякую вам дуже. Я обов'язково поверну». Вона попрощалася, поклала сумки на санки і легко потягнула їх вперед. Санки весело їхали по не дуже втоптаному снігу.

Здолавши пристанційний лісок, Настя скоро пройшла сусіднє село, а потім і поле. Швидко темніло. Сніг вже не йшов. Небо було затягнуте темно-сірими хмарами. Морозець приємно щипав щоки, ніс. У руки не було холодно, бо мала теплі з вовни рукавички. Думка, що скоро побачить своїх любих

батьків, зігрівала їй душу. Вона спеціально не попередила їх, що сьогодні приїде. Нехай це буде для них великим сюрпризом.

Під ногами, пофарбовані сутінками у сіро-синеватий колір, сніг тихенько рипів: «Рип, рип, рип...».

Не доходячи лісу, який розділяв землі двох сіл, посеред дороги побачила велику собаку сірого кольору з красивою довгою шерстю. У собаки були якісь дивні гоструваті вуха та довгі лапи. Морда — загострена і витягнута вперед. Хвіст теж був довгим і дуже пухнастим. Очі світилися теплим живітавим світлом. Була чимось схожа на вівчарку, тільки в грудях худіша. Вона сиділа прямо на стежці, ніби чекала на молоду жінку. Настя з дитинства любила собак і тому зовсім не злякалася. Подумала, що тепер буде йти повз ліс не так страшно. Порівнявшись з собакою, лагідно заговорила до неї: «Замерзла, моя люба? Сидиш тут і чекаєш мене? Яка ж ти красива! Йдемо разом. Буде веселіше удвох. Проведеш мене до домівки, а я тебе нагодую чимось смачненьким. Ти, напевно, сьогодні нічого не їла?». Собака пильно подивилися на жінку. Потім, ніби зрозумівши, підтюпцем побігла за санчатаами вслід. Коли

дійшли до половини лісу, Настя, втомившись, присіла на санки трішки відпочити. Собака без остраху підійшла до неї. Очі знову засвітилися лагідним теплом, ніби дві жовті зірочки. Потім лизнула Насті руку і знову повернулася на своє місце позаду санчат.

Цим вона дуже здивувала її. «Чужа собака, а ніби рідна», — подумала молода жінка. Відпочивши, піднялася і знову пішла вперед, а за нею позаду санчат — собака. Так вони дійшли майже до кінця лісу. Залишалося пройти ще трохи шляху, а там вже й батьківське село. Навколо була тиша. Вітру майже не було. Лише сніг маленькими сніжками падав з дерев. Мороз сильнішав. Темні, тяжкі зимові хмари висіли над землею. Вже добре стемніло. Ледь було видно дорогу, найжджену санями, возами та вантажними машинами.

Дорога зв'язувала обидва села з районним центром — Баришівкою.

Так вони і йшли: молода жінка попереду, а собака, ніби охороняючи її і дитину, бігла позаду, зірко вдивляючись у бік лісу.

Аж раптом з глибини лісу почулось одиноке виття, яке луною прокотилося і по лісу, і по полю, що знаходилося

з іншого боку дороги. Це виття підхопило ще декілька голосів. Потім воно перейшло в якийсь хоровий гавкіт. У жінки похололо на серці.

«Напевно, в ліс забігла зграя голодних сільських собак, щоб вплювати щонебудь, — подумала вона. — Буду надіятись, що вони мене не зачеплять». Та не сталося так, як гадалося.

З лісу, прямо на середину дороги, метрів п'ятнадцять попереду, вистрибнула величезна сіра собака, схожа на ту, яка йшла за Настею.

Опустивши голову, з вискаленими гострими зубами та здібленою шерстю, вона мовчки почала наблизатися до жінки. Бігла вона підтюпцем, злегка підстрибуючи і не провалюючись у сніг. Очі собаки горіли злим жовтим вогнем. Настя безпорадно заклякла на місці. Вона дуже злякалася. Вперше в житті жінка не знала, що їй робити.

І тут з-за санок вискочила «Настина» собака з теж наїжаченою шерстю на спині і кинулася напереріз злому сірому чудовиську. Добігши до нього, вона щось грізно йому прогарчала і вкусила за морду. Потім вдарила лапами в груди. Пес, бо то, напевно, був самець, завиляв хвостом і задньою частиною

тіла. Потім сів, мов стовпчик, бо задні лапи в нього були коротші за передні. Настина охоронниця щось йому ще раз прогарчала, і він побіг, не оглядаючись, у ліс. Слідом за ним побігла і вона, але потім зупинилася і легко ходою, майже не приминаючи сніг, побігла до переляканої молодої жінки.

Настя, занімівши від страху, широко відкритими очима дивилися на все дійство. Потім, не витримавши напруги, заплющила їх, боячись побачити страшну гризню двох собак. Але не почула нічого. Коли розплющила очі, то побачила, що сіре чудовисько вже сковалося в лісі. Вона з полегшенням зітхнула і швидко почала шукати очима свою рятівницю. Дуже хвилювалася, щоб той монстр не вкусив її захисницю, бо, можливо, був хворий на сказ. Але, ні. Сіра собака спокійно зайняла місце за санчатаами, ніби говорячи Насті: «Йдемо далі!». Молода жінка взялася за вірьовку і потягла санчата далі. Вона майже бігла, бо дуже боялася, що той сірий пес знов повернеться. Так вони й дійшли до великої верби, що росла на початку рідного села.

Собака зупинилася і сіла. Далі вона не пішла. Як її не кликала Настя, собака не

зрушила з місця. Тож жінці залишилося самій долати короткий шлях до батьківської хати. Її батьки жили з цього краю села. Було дуже сумно на душі, бо Настя ніби зріднилася з цією, такою дивною твариною. Вона озирнулася назад. Собака сиділа на тому ж самому місці. Тільки в сірій млі світилися дві жовті зірки, ніби освітлювали шлях молодій жінці. Настя ще раз покликала, але марно...

Дійшовши до своєї хати, вона з сумом, що не змогла віддячити своїй рятівниці, і великою радістю, що вже побачить своїх найрідніших людей — батьків, постукала у невеличке вікно. Батько й мати ще не спали. Світло горіло в обох кімнатах хати.

«Напевно, тато читають якусь книгу, а матуся, мов та бджілка, пораються по господі. Ой, які ж вони будуть раді моєму приїзду! Як же я їх люблю!», — прошепотіла про себе Настя.

Двері відчинив батько: «Христю, біжи сюди! Наша люба Настуся приїхала!». Настя кинулася батьку на шию: «Як же я за вами скучила, мої любі!». Із слізами на очах вибігла і мати. Батько відразу забрав сумки і заніс в хату. А мати, обійнявши і поцілувавши свою дорогу донечку, швиденько повела її на теплу половину

хати, туди, де знаходилась натоплена за день піч. Щоб на печі її любе дитя відігрілося після такоїдалекої дороги. Адже надворі зима. А їхня Настуся стільки кілометрів пройшла.

«Давай, доною, роздягайся та лізь на тепленьку піч. А я тобі туди і єсти принесу. Ти ж дуже втомилася, прошовши такий довгий шлях. Я голубців наготовила і пиріжечків з буряком та калиною спекла. Адже ти їх так любиш. Я серцем відчувала, що ти приїдеш, мое любе сонечко», — жебоніла мати, відкриваючи заслінку печі і дістаючи рогачем горщик з голубцями.

Поки мати готувала їй вечерю, Настя переодягнулася. З батьком розібрала сумки. Спершу витягла подарунки для своїх найрідніших: батьку — вишиту сорочку та кисет для доморощеного тютюну, а матусі — красибу в червоних квітах хустину і білий вовняний жакет, а потім і все інше...

Мати метушилася біля столу. Дістала дерев'яну тацю, зроблену руками її коханого чоловіка. Він був майстерним теслею. А у вільний час дуже любив вирізати з дерева красивий посуд та різні домашні речі. На тацю вона поклада миску з голубцями, пиріжки, скибку тільки сьогодні

спеченого запашного хліба. У дерев'яну чашку налила смачного узвару з сушених фруктів та ягід: яблук, терносливок, грушок та калини. Поклада дерев'яну з красивою ручкою ложку. Взявши тацю, мати понесла її донці, яка, розібравши з батьком сумки, вже ніжилася на теплій печі. Подавши Насті тацю з вечерею, мати сіла поряд. Приєднався до неї і батько. Вони дивилися на свою кровиночку і ніяк нею не могли намиливатися: «Яка ж вона в нас красуня! Висока, струнка. Великі сіро-голубі очі — батькові. Трішки кирпичатенький носик — мамин. Вуста пухкі, червоні, мов вишенька, теж мамині. Весела посмішка не сходить з обличчя. Значить, у неї все добре. Яка ж ти нам дорога, наша ластівочка!». Сиділи мовчки і нічого не питали, бо бачили, яка ж втомлена їхня ясочки. Тільки тихо мильвалися і милувалися своєю донечкою.

Настя ж, коли вже поїла, то вирішила розпитати у батьків про тих собак, які зустрілись їй у лісі.

— Матусю, таточку, хочу вам розповісти про пригоду, яка сьогодні зі мною сталася. Коли вже підходила до лісу, то зустріла сіру собаку, дуже схожу на Бровка, який у нас жив. На нашу вівчарку.

Тільки шерсть у неї довша і більш сіріша та передні лапи вищі за задні. Ще хвіст теж пишніший, ніж у нашого Бровка. Вона мене провела аж до верби на початку села. А ще врятувала від такого ж, як вона, тільки набагато більшого за розміром собаки. Я її кликала, щоб йшла зі мною додому, а вона не захотіла. Залишилася сидіти біля верби. Я зараз тут, у теплі, а моя бідна охоронниця та рятівниця, голодна і холодна, сидить там сама, в темноті і на морозі. Завтра, напевно, піду вдень її шукати.

— Ой, лишенько! Настуню, доню, це не собака! Це вовки були! Минулого тижня тітка Одарка з дядьком Іваном їздили на базар у Баришівку. Коли поверталися додому, то серед білого дня вовки напали на них. Добре, що в дядька Івана був ціпок та й сіроманці, мабуть, не дуже голодні були, то заледве вдвох вирвалися. Видно, невелика зграя вовків перешла до нас з того великого лісу, що понад трасою, бо в нашему розвелося багато зайців. І ці зайці погризли дуже багато плодових дерев в обійстях, тому ніхто не хоче полювати на вовків. Нехай вони хоча б трішки виловлять тих довгувухих шкодарів.

— А чому тоді ця вовчиця, а це була, певно, вовчиця, бо менша від того вовка, який намагався на мене напасті, зустріла мене на дорозі і охороняла аж доти, доки я не дійшла до початку села?

— Напевно, ми народили тебе під щасливою зіркою. А ще тебе охороняють сили Господні і Матір Божа, Заступниця. Також велику роль зіграло те, що ти — вагітна маленьким щастям. То, певно, була вовчиця. Вона відчула ще здалеку, що ти носиш дитя під серцем. Адже у вовків дуже хороші зір і нюх. І тому, будучи і сама матір'ю, вирішила тебе з дитиною захистити від своїх співродичів. Це наша думка. А що було на думці у вовчиці ми ніколи не дізнаємося. Шляхи Господні несповідими. Лягай, наше рідне сонечко, вже спати, бо ти дуже втомилася і багато пережила з дороги. Вже і місяць заглядає до нас у віконце. А завтра ми про все і поговоримо.

У Насті, дійсно, вже злипалися очі. Втіма, тепла піч та ситна їжа зробили свою справу: молода жінка міцно заснула. Цілу ніч їй снилася сіра собака з теплим жовтим вогником в очах, яка везла на санчатах гарненьку маленьку дівчинку. Її донечку.



Подбаймо про підсніжники!

Підсніжники (*Galanthus*) — невеликий рід з близько 20 видів цибулинних трав'янистих рослин родини амарилісові (*Amaryllidaceae*). Наукова назва рослини утворена з латинізованих грецьких слів «*gala*» — молоко та «*anthos*» — квітка. Назва «підсніжник» пов'язана з раннім цвітінням рослини — квіти з'являються відразу з-під снігу.

Підсніжник звичайний або білосніжний (*Galanthus nivalis*) — найвідоміший і найбільш поширений представник роду. З незапам'ятних часів росте він на великій частині Європи, яка тягнеться від Піренеїв на заході до України на сході. Також цей вид був широко інтродукований в інших місцях. Більшість інших видів підсніжників походять зі східної частини 41

Середземномор'я, хоча деякі ростуть на півдні Росії, в Грузії та Азербайджані. Піdsnіжник Фостера (*Galanthus fosteri*) походить з Йорданії, Лівану, Сирії і Туреччини.

Деякі види піdsnіжників знаходяться під загрозою зникнення в диких місцях поширення цих квітів, і в більшості країн збирати піdsnіжники в дикій природі незаконно. Згідно з положеннями CITES, міжнародна торгівля піdsnіжниками, будь то цибулини, живі або навіть мертві рослини, є незаконною без дозволу CITES. Це стосується також гібридів та іменних сортів. Проте CITES дозволяє обмежену торгівлю дикозібраними цибулинами трьох видів (*Galanthus nivalis*, *Galanthus elwesii* і *Galanthus woronowii*) з Туреччини та Грузії.

Але практично скрізь, де ростуть ці ніжні білувато-зелені квіти, їх піdstерігають «мисливці поза законом», які рвуть рідкісні чудеса флори і несуть на ринки або в підземні переходи. Там їх найчастіше охоче розкуповують любителі весняної романтики, а ні — букет просто зів'яне і його спокійно викинутъ. Куплені піdsnіжники красивим жестом вручають «винуватицям торжества», які з радістю приймають цю красу — і коло винищення замикається.

піdsnіжників (як і *верби*) спочатку носило релігійний характер і почалося вже десь давно. У Західній Європі існувала легенда про те, що піdsnіжники — це перші квіти на холодній землі, які виросли з слізин Єви, вигнаної з раю. I оскільки в тих краях піdsnіжники розпускаються зазвичай до кінця січня, з'явилася традиція приносити квіти в будинок 2 лютого, після меси зі свічками.

Цілком ймовірно, що багато людей, не дивлячись на акції та інформування населення, все ще не знають про ситуацію, що склалась, тому поширення ідеї про захист первоцвітів — вчинок благородний і потрібний. I в той же час піднести квіти в горщику, який зможе роками прикрашати підвіконня — хороша ідея до будь-якого свята. Все, що необхідно зробити — закопати цибулину рослини на глибину близько 5 сантиметрів, поставити саджанець у тінь і гарненько поливати. Будь-який квітковий магазин надаста вам широкий вибір найрізноманітніших первоцвітів «в самому соцю», від яких просто важко відірвати погляд — нарциси, цикламени, крокуси, гіацинти, примули та інші весняні чудеса.

Що ж до самих піdsnіжників, то ними захоплювалися ще в античні часи. Ці квіти

є раннім медоносом, який дозволяє бджолам збирати нектар ще в лютому-квітні. Поширення думка про те, що підсніжники — це скромних розмірів квіти, помилкова: якщо їх не рвати, ледь вони покажуться з-під землі, вони виростають до 35 сантиметрів. А після цвітіння на стеблах утворюються коробочки з плодами, якими підсніжники успішно розмножуються. Саме цим пояснюється необхідність залишити первоцвіти в спокої і дати їм можливість вирости з насіння нові квіткові галявини.

Окрім питання про збереження біорізноманіття, варто згадати і медичну цінність червонокнижних підсніжників — в них міститься алкалоїд галантамін (*Galanthaminum*). Ця речовина у вигляді гіркого білого порошку входить до переліку життєво необхідних лікарських препаратів для людей, які страждають порушенням мозкового кровообігу, прогресивною м'язовою дистрофією, руховими і чутливими порушеннями.



Щороку фахівці екологічних держінспекцій різних країн проводять весняні рейди з метою припинення торгівлі рослинами, які офіційно перебувають під захистом — проте стихійність процесу повністю під контроль взяти неможливо, доки є попит на безцінний товар. Щоб посприяти збереженню рідкісних первоцвітів, радимо при виявленні факту торгівлі підсніжниками звертатись до служителів закону, обов'язок яких — стягувати штраф з браконьєрів і таким чином відбивати у них бажання заробити на тому, що повинно належати майбутнім поколінням Землі.

Підготував
Борислав ДУДЧЕНКО 43

Сакура — японська вишня

Сакура — японська назва декоративного дерева, що відноситься до виду Вишня дрібнопильчата (*Prunus serrulata*). Квітне навесні; квіти мають забарвлення від яскраво-рожевого до білого.

Щорічний період цвітіння сакури триває менше тижня. Тому квіти сакури виступають символом скороминущості юності і всього життя.

Плоди, засолене листя і квіти сакури використовуються в харчовій промисловості.

Сакура — відомий символ Японії і японської культури — рослина з давніх-давен шанується японцями.

Існує безліч культур сакури, зокрема — Сомей Йосіно Сакура, що вперше культивується в Епоху Едо і широко поширилася по всій Японії з часів Мейдзі. За старих часів провідними в культурному плані були Ямадзакура («гірська вишня»), Яедзакура («вишня з подвійними пелюстками») і відома сакура Йосіно — похідна від Ямадзакури.

З часів Мейдзі зображення сакури знаходиться на головних уборах учнів і військових як показник рангу. Нині використовується на гербах



поліції і збройних сил Японії. Крім того, сакура — традиційний символ жіночої молодості і краси.

27 березня, починаючи з 4-го року Хейсей (1992), громадська організація «Суспільство Японської Сакури» ввела Свято Цвітіння Сакури. Цвітіння сакури для японців — національне свято. Синоптики складають прогнози термінів цвітіння сакури. У новинах щороку відстежується фронт цвітіння сакури, те, як просувається початок цвітіння з півдня на північ країни. Ханамі — милування кольорами сакури — ритуал і улюблена розвага японців протягом століть. Жителі Японії прагнуть продовжити своє свято. Якщо слідувати за сакурою від початку її цвітіння на півдні до кінця на півночі Японії, то можна спостерігати її цілий місяць.



Омела біла — «зелені кулі» на деревах

Згідно з легендою, однієї суврої зими дерева, змучені від лютого морозу, попросили допомоги у бога, і той спустив їм з неба вічнозелені кущі омели. Омела біла (*лат. Viscum album*) — вічнозелений кущик з родини омелових, який паразитує на гілках різних дерев — тополях, кленах, березах, липах, грушах, яблунях, дубах, соснах, смереках, ялиці, модрині та ін. Родова назва рослини походить від латинських *viscum* — пташиний клей, і *albus* — білий.

У англійців існує традиція, зустрічаючи Різдво, цілуватися під гіллям омели, щоб у новому році було щастя. Почалося ж усе з другів, жерців древніх кельтів, які обожнювали омелу білу, яка росла на дубі, і вірили, що вона зцілює від будь-яких хвороб і всілякого зла. У давнину існувало повір'я, що насіння омели падає з небес на стрілах блискавок.

Відбуваючи до Америки, перші переселенці брали з собою омелу білу — як оберег і лікарський засіб. Омела прийнялась на новому місці

і тепер прикрашає в новорічні свята будинки майже всіх американців, чиїми предками були англійці.

Існує більше 70 видів омел, але цілющою вважається саме омела біла. Дерев'яністі гілки омели довжиною до 1 метра утворюють кулястий кущ. Листя у омели шкірясте, до основи звужене. У березні-квітні на омелі розпускаються непримітні зеленувато-жовті квіточки. Плоди — білі ягодоподібні кульки, досягають у вересні-жовтні і залишаються на гілках до січня. Дозрілі ягоди починають

просвічуватися. У клейкій м'якоті знаходиться велике насіння, схоже на овал.

Для лікарських цілей пізньої осені збирають молоді гілки з листям. Плоди омели отруйні, особливо вони не безпечні для дітей. Плодами омели люблять ласувати птахи, особливо дрозди. Після трапези пташки, піднявшись вище, очищують дзьоби від насіння об гілки дерев. Клейке насіння прилипає до гілок і проростає. Так омела розмножується, і саме з цим пов'язане її латинське ім'я.

Батьківщиною омели вважаються тропіки та субтропіки Африки, Азії. Однак омела з незапам'ятних часів росте в Австралії і Європі, в тому числі в Україні.

У зібраний омелі містяться: каротин, вітаміни Е, С, вуглеводи, білки, амінокислоти, смолисті речовини, гліказиди, органічні кислоти, каучук, стероїди, сапоніни, поліпептиди, феноли, фенолкарбонові кислоти, дубильні речовини, флавоноїди, вищі жирні кислоти та ін.

У народній медицині використовуються молоді гілочки, листя, ягоди. Для лікувальних цілей омелу використовували ще древні греки та римляни. Пліній, Парацельс застосовували омелу при лікуванні хвороб нервової системи, шлунково-кишкових кольок, при

кровотечах, паралічі спинного мозку, захворюваннях легенів. У Середньовіччі омелу застосовували при головному болі, запамороченні, апоплексії. Середньовічний вірменський лікар Амірдовлат Амасіаці вважав, що омела здатна розсмоктувати пухлини і корисна при хворобі сідничного нерва.

Сучасна народна медицина застосовує омелу при гіпертонії, атеросклерозі як засіб, що заспокоює нервову систему, для розширення судин, при хронічних захворюваннях суглобів, для лікування коклюшу, захворювань щитовидної залози. Відомо також, що омела має знеболюючі, протизапальні і кровоспинні властивості. Омела біла використовується в косметиці для пом'якшення шкіри, позбавлення її від прищів, гнійників і висипань.

Однак все добре в міру. Омела біла — це справжнє лихо для зелених насаджень Західної та Східної Європи. Ця рослина-напівпаразит успішно захоплює все нові і нові території, розширює коло рослин-господарів. Дерева від омели помітно страждають, деревина втрачає міцність, стає крихкою. Ураження дерев омелою знижує їхню довговічність, а ландшафти втрачають декоративність.

Підготувала
Олена ШАБАРОВА

Правильне розміщення дерев може знизити енерговитрати будинку на 30%

Дерева не тільки прикрашають ваше житло, очищують повітря і запобігають ерозії ґрунтів, але і захищають ваш будинок від холодних зимових вітрів і літньої спеки. Завдяки чому енергетичні затрати можна скропотити на 30%. Про те, як правильно розташувати дерева навколо вашої оселі, читайте далі.

Листяні дерева потрібно висаджувати з західного та східного боків дому. Влітку листя буде служити бар'єром на шляху сонячного проміння, що може знизити витрати на кондиціювання будинку до 35%. У зимову пору року голі дерева будуть пропускати сонячне проміння і прогрівати будинок — економія хоч і невелика, але присутня.

Дерева на заході та північному заході забезпечують затінок в більшості місць після 15:00



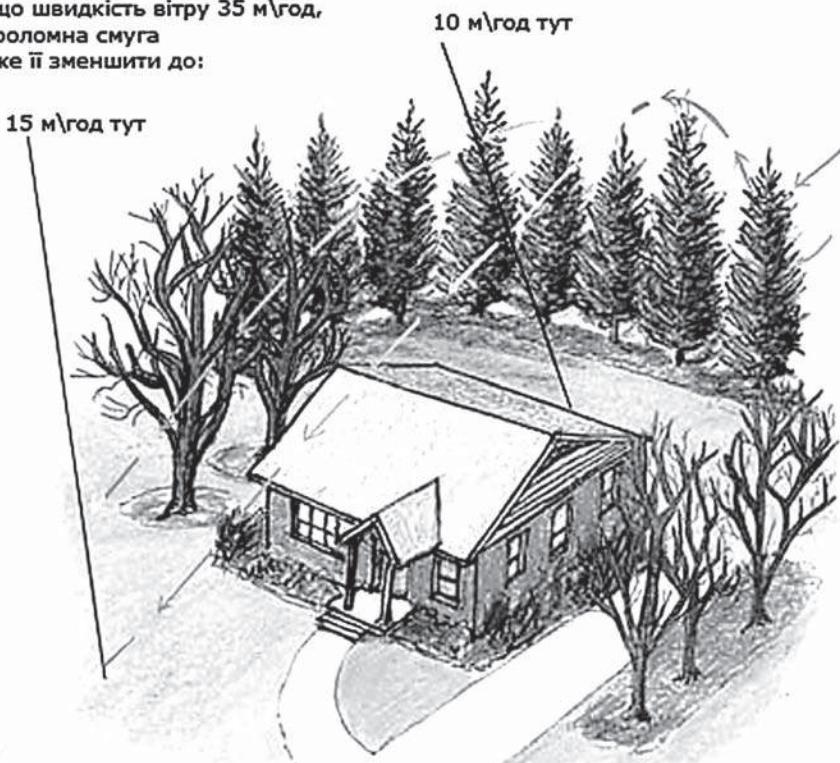
Кондиціонери, які встановлені зовні будинку помістить у затінок. Кондиціонер, що працює в затінку, споживає на 10% менше електроенергії, ніж той, який працює на сонці. Окрім того, буде не зайвим, якщо всі асфальтовані та бетонні доріжки також будуть у затінку.

Що стосується вічнозелених дерев (ялина, ялиця і т. д.), то їх потрібно висаджувати з північного, північно-західного боків будинку (*в північній півкулі*). Холодні північні вітри будуть натикатись на

них і слабшати. Вічнозелені породи дерев будуть краще захищати ваш дім від холодних зимових вітрів, якщо ви їх посадите на відстані від будинку, рівній одній чи двом висотам дерев. За розрахунками жива стіна з вічнозелених дерев у цьому випадку буде знижувати швидкість холодних вітрів з 60 км/год до 20 км/год. Економія енергії при виконанні цих рекомендацій складе 30%.

Підготував
Орест ЄЛІН

Якщо швидкість вітру 35 м\год, вітроломна смуга може її зменшити до:



Вербова сопілка

Давно це було. У Карпатах жив собі молодий гарний хлопець Іванко. Він був настільки бідним, що не міг порадувати свою маленьку дочку подарунком.

Одного зимого дня Іванко вирішив хоч чимось здивувати свою маленьку дочку. Іванко пішов на край села. По дорозі він зустрів чарівницю. Вона дізналася від хлопця про свою мрію і запропонувала Іванкові знайти вербу, а з її черешка зробити сопілку. Ця сопілка буде чарівною: коли він буде грати на ній, то всі бажання його будуть виконуватися. Хлопець подякував чарівниці за допомогу.

Іванко знайшов розкішну вербу. З неї Іванко вирізав черешок і зробив з нього сопілку.

Прийшовши додому, Іванко спітав свою дочку, про що вона мріє. Маленька дочка сказала, що дуже хотіла б, щоб у неї з'явились перші весняні квіти.

Іванко здивувався такій мрії дочки, але вирішив



спробувати здійснити її. Взяв він сопілку і почав награвати мелодію. І сталося чудо — з сопілки почали вилітати підсніжники, що лягали на сніг.

Дівчина зраділа подарунку. Вона стала найщасливішою дівчинкою у світі. Для неї батько зробив найкращий подарунок — перші весняні квіти, за якими дівчинка дотягдала і які оберігала від знищення.

Підготувала
Кароліна БОБОНИЧ 49



Нова Зеландія – країна довгої білої хмари

Незважаючи на те, що Нова Зеландія постійно знаходить-ся в гігантській тіні свого сусіда, Австралії, в ній є шарм, подібний якому не знайти в усьому світі. У Нову Зеландію приїжджають, щоб пізнати екзотику і насолодитися диво-вижною природою. До речі, фільм «Володар кілець» зни-мався саме тут — природа Нової Зеландії робить країну схожою на фантастичну.

Нова Зеландія славиться своїм охайним, зеленим і 100% чистим іміджем (англ. «Clean, green and 100% Pure New Zealand»), який старанно зберігається. Саме тому питання охорони навколошнього середовища — одне з головних у розвитку цієї країни. Звісно, досягти ідеальної

«чистоти» дуже важко, але тому, як жителі Нової Зеландії охороняють свій зелений дім, можна лише позаздрити.

Чверть країни займають природні території, які підлягають захисту та збереженню. Серед них найбільш великими і значущими формами є національні парки (у тому числі

морські парки), природні, наукові, екологічні і туристичні заповідники і резервати (*території, природні багатства яких зберігаються і перебувають під особливою державною охороною*). Всього в Новій Зеландії створено 14 національних парків, 4 морських парків, 21 морських і прибережних заповідників і більше 3 000 резерватів. Їхня загальна площа складає близько 6,5 млн га.

Дійсно, у Новій Зеландії є що охороняти — це і унікальні флора та фауна, і різноманітність форм рельєфу, зосереджені на невеликій островній території. Тривала історична ізоляція і віддаленість від інших континентів створили унікальний і багато в чому неповторний природний світ островів Нової Зеландії, який відрізняється великою кількістю ендемічних рослин і тварин (*поширені тільки в певній місцевості*).

Окрім незвичайного рослинного і тваринного світу, Нова Зеландія також багата на дивовижні пейзажі. Завдяки особливим геологічним та географічним умовам у цій країні багато річок і озер. Більшість річок короткі (*менше 50 км*). Вони беруть початок у горах і швидко спускаються до рівнин, де сповільнюють свою течію. Щодо озер, то їх у Новій Зеландії

нараховується 3820, і це лише ті, які за площею перевищують 1 га. Але було б помилкою вважати гектар середнім розміром новозеландського озера, адже 229 з них перевищують за площею 50 га.

Рельєф Нової Зеландії — це переважно височини і гори. Більше 75% території країни лежить на висоті більше 200 м над рівнем моря. Найвища точка Нової Зеландії — Гора Кука. Її висота становить 3754 м. Гора Кука має й іншу назву — Aoraki, що дослівно передкладається як «велика біла хмар» (до речі, *Aotearoa*, назва Нової Зеландії мовою корінних жителів — маорі, також означає «країна довгогії білої хмари»). Але славиться гора не тільки своїми хмарами, але і величезними льодовиками. Найбільший льодовик Нової Зеландії — Тасманський, простягається на 27 км в довжину і до 3 км в ширину. У 1953 році на території гори був офіційно заснований національний парк. Але люди і раніше здогадувалися, що цю місцевість, її жителів і рідкісний ландшафт слід захищати.

Підготував
Леонід ЗАМОРОКА 51

Красоти Фарерських островів



Мічинес – найзахідніший з Фарерських островів. Все його постійне населення проживає в одноіменному поселенні, яке колись налічувало більше 150 жителів, а зараз – 10

Фарерські острови оточені надзвичайно бурхливим і неспокійним морем, яке в лабіринті скель створює страхітливий прибій. 400 км відокремлюють вісімнадцять Фарерських островів від Шотландії (*на півдні*), Норвегії (*на сході*) та Ісландії (*на заході*). Найдальше Фарери знаходяться від Данії, автономною частиною якої вони є.

У мові індіанців бороро, які живуть в нетрях Амазонії,

52 існує два десятки слів для

означення відтінків зеленого кольору. Воно й не дивно: бороро оточує зелень. У мові фарерців приблизно стільки ж оригінальних слів для опису стану моря і погоди. Вірніше, негоди – життя острів'ян повністю залежить від стихії.

Фарери, розташовані в холодних водах Північної Атлантики, були населені тільки тому, що до них підходить гілка Гольфстріму. Течія тут настільки сильна, що зверху, з літака, здається, ніби острови пливуть. Над теплою



«рікою в океані» майже весь час висить туман. Тільки на три літні місяці відкривається небо над Фарерами. Через це літо на місцевій мові носить назву «коротка-пора-безтуманів».

Це найгарячіша пора морських жнів. Риба — основний продукт харчування жителів островів і основний їхній дохід. Мореплавці-вікінги в перелік чоловічих чеснот включали вміння битися один на один з китом. У старовину китове м'ясо було головною їжею протягом довгої зими, а китова печінка — єдине джерело вітаміну D для острів'ян.

Ще одне заняття припадає на «коротку-пору-безтуманів». Точніше, всього на дев'ять днів на початку червня. Мова йде про збір яєць

на скелях. Колись птахи вили гнізда на всіх островах. Але з появою вітрильників на Фарерах висадились з трюмів великі корабельні щури. Вони спустошили гніздівлі, і тепер птахи Фарерських островів відкладають яйця в найбільш важкодоступних місцях. Особливо великі колонії розташовані на острові Скувой.

Дев'ять днів у червні вибрані не тільки тому, що в цей час стоять ясна погода і довго тягнеться північний день. Після цього терміну птахи ще встигають поповнити прогалину і вивести потомство. Добування яєць — заняття для найбільш сміливих і спритних. Дюжина чоловіків спускає збирача яєць на міцному канаті з обриву, і він, поперемінно підтягуючись і відштовхуючись

від скелі, спеціальним сачком збирає яйця кайр, олуш, буревісників, топороків (*морські птахи*).

Проте символом Фарерських островів вважаються не дельфіни, не птахи і не риба, а вівці — в перекладі з фарерської назва островів звучить як «Овечі». Сучасний герб Фарер — це синій щит, на якому зображений овен. До того ж вівці є найбільш поширеними тваринами на островах. Існує навіть окрема порода овець, виведена на Фарерських островах — фарерська вівця.

Звичайно, Фарерські острови — це не райський куточок Землі. Хоча фарерцям вони видаються настільки чудовими, що мало хто з місцевих жителів емігрує. Але на Фарерах 280 днів у році ллють дощі. Там немає ніяких корисних копалин, крім будівельного каміння та невеликої кількості бурого вугілля. Є ще торф, правда, заради збереження пасовищ його категорично заборонено розробляти.

На островах немає природних лісів. Ростуть лише трави, мохи, лишайники. Зате безліч



пернатих, особливо водоплавних. Людина ж, крім овець та щурів, завезла сюди кіз, велику рогату худобу, коней, кролів, домашню водоплавну птицю, кішок та собак. В останні двісті років тут стали вирощувати картоплю і варити варення з ревеню.

Пасовища, як відомо, не розтягаються. Якщо овець багато, то вони з'їдають всю траву, витоптують ґрунт — на десятиліття пасовище перетворюється на мертву зону. На всіх островах можна утримувати не більше 70 тисяч овець. Населення зросло, і, починаючи з XVIII століття, фарерцям довелось зайнятися ловом птахів, промислом тюленя, гринди (*морський ссавець*) і рибальством. Тюлени тепер там зустрічаються рідко, натомість чисельність гринд залишається сталою.

*Підготувала
Ярослава ВОЙТОВИЧ*

На роботу пішки: маленький крок, великі переваги

Вибираючи для щоденно-го пересування на роботу не автомобіль, а пару зручних черевиків, ви робите більше, ніж просто заощаджуєте гроші на паливо. За результатами дослідження вчених з Імперського коледжу Лондона та Університетського коледжу Лондона, люди, які ходять на роботу пішки, майже на 40% менше ризикують захворіти на діабет в порівнянні з тими, хто їздить на роботу.

Використовуючи дані обстеження 20 тисяч людей по всій Великобританії, дослідники з'ясували, яким чином пов'язані різні показники здоров'я із тим, як люди добираються на роботу. Як виявилось, ті, хто їздили на велосипеді, ходили пішки або використовували громадський транспорт, були менш схильними до надлишкової ваги в порівнянні з тими, хто їздив на персональному автотранспорту або користувався послугами таксі.

Крім того, працівники, які ходили на роботу пішки, були на 17% менш схильними до гіпертонії в порівнянні з тими, хто на роботу їздив.

«Дослідження підтвердило, що введення фізичної



активності у повсякденну рутину — пересування на роботу пішки, на велосипеді або на громадському транспорті, — добре впливає на здоров'я», — пояснює Ентоні Лаверті зі Школи охорони здоров'я Імперського коледжу в Лондоні.

За словами дослідників, робітники можуть знизити ризик серйозних проблем зі здоров'ям, таких як інфаркт міокарда, використовуючи будь-який вид транспорту, крім автомобіля. Дослідження показало, що 19% дорослих людей працевдатного віку, які використовують для пересування на роботу приватний транспорт — у тому числі автомобілі, мотоцикли або таксі — страждають на ожиріння, в той час як серед тих, хто ходить пішки, ця частка складає всього 15%, а серед тих, хто їздить на велосипеді — 13%.



І ось прийшло натхнення...

Натхнення існує, але воно прийде, коли ви працюєте.

Пабло Пікассо

Як чудово жити! Саме життя з непередбаченими ситуаціями, яскравими фарбами постійно надихає людину любити, навчатись, творити, самовдосконалюватись. Життя з присмаком натхнення — це життя із задоволенням!

Стан натхнення... Як часто ви відчуваєте його? Натхнення — це особливий стан напруги, підйому духовних сил, енергії людини, який характеризується високою творчою продуктивністю.

Це стан найвищого піднесення, коли пізнавальна емоційна сфера поєднані і спрямовані на розв'язування творчої задачі. Людину в стані творчого натхнення ніби то несе «потік», вона не все усвідомлює у своїх діях, не завжди може сказати, скільки минуло часу (*година, день, доба*). Багатьом людям здається, що такий стан притаманний лише творчим людям. Чи може такий стан відчути звичайна людина? Може, дуже часто протягом життя! Адже люди мистецтва відчували такі ж самі емоції, які

відчуваємо і ми: зіткнення з чимось позитивним або, навпаки, пережили біль і страждання, що спонукало до створення шедевру.

Запланували собі щось, і все йдеться як заплановано, вдало. Відбулася подія, свідком якої ви стали, і виникла ідея написати оповідання. І ось на аркуші паперу виникає сюжетна лінія, неможливо відірватися, зупиняється час, вся увага зосереджена на художніх образах. Це непревершено!

Коли все легко виходить — людина радісна, окрилена, стан натхнення робить її високою. Перебуваючи у такому стані, людина стає впевненою, харизматичною, своїм прикладом може повести за собою. Натхнення необхідно всім людям, навіть у звичайних буденних справах: прикрасити, прибрати, зmodелювати, вишити, написати твір, картину, вивчити вірш чи літературний уривок тощо. «Натхнення приходить тільки під час роботи» (Габріель Гарсія Маркес, колумбійський письменник, політичний діяч).



Джерела натхнення знаходяться всюди навколо нас, проте ми не завжди їх помічаємо. А от люди посправжньому творчі завжди здатні надихнутися від нових знайомств, подорожей, природи, книжок, театральних постановок, музики, різних джерел інформації. Вимога часу — бути уважним і відкритим до нового, помічати головне, деталі і відтінки.

Обов'язково підтримуйте себе у нових починаннях: «Молодець! У мене все вийде! Гарно виходить!». Творчої вам наслаги!

Підготувала
Тетяна ФРОЛОВА 57

Ернест СЕТОН-ТОМПСОН, канадський письменник

Снап

Історія бультер'єра

(продовження. Початок у № 4 за 2017 рік)

Хоч я і не дуже часто мандрюю, проте восени моя фірма відправила мене в подорож, а Снап, на жаль, залишився з хазяйкою квартири, яку я наймав. Він її зневажав, вона його боялася, і обое ненавиділи одне одного.

Я займався збутом колючого дроту на півночі Штатів. Листи приходили до мене раз на тиждень, і моя хазяйка постійно скаржилася на Снапа.

Прибувши до Мендози, що в Північній Дакоті, я знайшов хороший ринок для збуту дроту. Звісно, головні угоди я укладав з великими торговцями, але я також бував і у фермерів, дізнавався про їхні потреби. Так я познайомився з фермою братів Пенруф.

Неможливо, довго перебуваючи в місцевості, де займаються скотарством, не почути про злочини якого-небудь хитрого й нищівного сірого вовка. Уже минув той час, коли вовків можна було легко отруїти, тож зараз вони завдають значних збитків фермерам. Брати Пенруф, як і більшість скотарів, полішили всі спроби

отруїти вовка чи спіймати його в капкан, і почали навчати собак різних порід полюванню на вовка, виконуючи корисну справу знищення шкідників.

Англійські гончаки були надто слабкими для битви; данські доги — надто незgrabними; а хорти не могли переслідувати ціль, якщо її не було видно. Кожна порода мала певний недолік, але фермери сподівалися на успіх завдяки зграї собак різних порід, і коли я був запрошений приєднатися до мендозького полювання на вовка, мене надзвичайно потішило те різноманіття собак, яке браво в ньому участь. Там було достатньо дворняжок, але також були й чистокровні породи собак — зокрема, кілька російських вовкодавів, які, напевно, коштували чимало.

Хілтон Пенруф, старший із братів, господар вовкодавів, надзвичайно пишався ними й очікував від них великих подвигів. «Хорти надто вразливі для битви з вовком, данські доги надто повільні, але ви побачите, вовкодави добре зроблять свою



Мал. Каленської Вікторії

справу», — говорив він.

Отже, хорти призначалися для гонитви, доги — для допомоги, а вовкодави — для головної битви. Там також було двоє або троє гончаків, які повинні були своїми чутливими носами вистежити звіра, якби він раптом зник з очей.

Гарний краєвид відкривався перед нами, коли ми їхали верхи Ведлендськими пагорбами. Повітря було прозорим і свіжим, і, незважаючи на пізню пору, не було ані снігу, ані морозу. Коні були жвавими, і один чи два рази спробували показати мені, як вони звільняються від своїх наїзників.

Собаки були налаштовані на полювання, і на рівнині ми

помітили одну або дві сірі плями, які, за словами Хілтона, могли бути вовками або којотами. Собаки понеслися, голосно гавкаючи, але ввечері, хоч в одного з хортів була рана на плечі, більше не було жодних доказів, що хтось із них був на полюванні.

— Мені здається, що від твоїх славнозвісних вовкодавів немає жодної користі, Хілте, — сказав Гарвін, молодший брат. — Я за те, що той маленький чорний данський дог набагато кращий за інших, хоч він і нечистокровний.

— Я не розумію, — пробурчав Хілтон. — Навіть којоту, а не те, що вовку, ніколи 59

ще не вдавалося втекти від цих хортів; гончаки можуть іти навіть по триденному сліду, а доги можуть подолати й ведмедя гризлі.

— Я вважаю, — сказав батько, — вони можуть бігти, можуть переслідувати й можуть подолати ведмедя, це цілком можливо; але річ у тім, що вони не хочуть зійтися в бійці з вовком. Уся зграя просто боїться — і мені б дуже хотілося повернути віддані за них гроші.

Так вони все бурчали й продовжували сперечатися, коли я попрощався з ними й поїхав далі.

Здавалося, що в поразці була лише одна причина. Собаки були швидкими та сильними, але вовк, очевидно, залякав усіх собак.

У них не вистачало мужності зустрітися з ним, і щоразу, як вовкові вдавалося втекти, мої думки переносилися до безстрашного маленького собаки, з яким я ділив ліжко впродовж останнього року. Мені так хотілося, щоб він був тут, тоді ці незgrabні собаки-велети знайшли б свого лідера, його б не покинула сміливість під час випробування.

На моїй наступній зупинці я отримав листи, серед яких були й два повідомлення від хазяйки; у першому йшлося про те, що «цей жахливий собака просто ганебно поводиться в моїй кімнаті»,

а інше, ще переконливіше, вимагало негайного усунення Снапа. «Чому б не відправити його до Мендози? — подумав я. — Усього двадцять годин подорожі; йому там зрадіють, я зможу забрати його на зворотному шляху».

Моя наступна зустріч із Джийджерснапом не дуже відрізнялася від першої. Він стрибнув на мене, удаючи, що хоче вкусити, і часто гарчав, але це було грудне гарчання, а його хвостик постійно погойдувався.

Пенруфи вже декілька разів улаштовували полювання на вовка з того часу, як я був з ними, і були дуже роздратовані тим, що ніяк не могли досягти успіху. Собаки знаходили вовка майже щоразу, але не могли вбити його, а мисливці жодного разу не підходили достатньо близько, щоб зрозуміти, чому вони бояться. Старий Пенруф був переконаний, що «у всій зграї немає собаки, хоробрішої за кролика».

Наступного дня ми вийшли на світанку — та сама процесія з чудових коней і прекрасних вершників; там, як і раніше, були великі сірі собаки, руді собаки, плямисті собаки; але, крім того, з нами був маленький білий собака, що залишався поруч зі мною, і не тільки собаки, а й коні, які підходили занадто близько до нього, познайомилися

з його зубами. Здавалося, Снап пересварився з усіма людьми, кіньми й собаками, які тільки були поблизу, окрім однієї бультер'єрки, яка належала чоловікові з готелю в Мендозі. Вона була єдиною, хто був менший за нього, і вони, здавалося, сподобалися одне одному.

Я ніколи не забуду панорами, що відкрилася перед нами під час полювання, яке я побачив того дня. Ми були на одному з тих великих пласких пагорбів, з яких можна побачити всю місцевість, коли Хілтон, який роздивлявся місцину в бінокль, вигукнув:

— Я бачу його! Ось він іде до струмка Скалл. Це, напевно, койот.

Зараз потрібно було змусити хортів побачити здобич — нелегкою була ця справа, оскільки вони не можуть подивитися в бінокль, а на землі росло багато полину, вищого за зріст собак.

Але Хілтон покликав: «Сюди, Дандере!» — і схилився із сідла, одночасно виставивши ногу. Одним спритним стрибком Дандер заскочив на сідло й стояв там, балансуючи на коні. Водночас Хілтон наполегливо показував: «Ось він, Дандере, дивись, дивись, він там». Собака серйозно вдивлявся туди, куди показував його хазяїн, і, очевидно, побачивши щось, легко зіскочив на землю й побіг вдалечінь.

Тиші собаки виришили за ним довгою процесією, і ми їхали за ними так швидко, як могли, але втрачали час, бо на нашій дорозі було багато ярів, борсучих нір, каменів і полину, тому швидко їхати було надто небезпечно.

Ми всі відстали, і, звичайно, я був останнім, бо ще не призначаївся їздити верхи. Ми кілька разів бачили, як собаки мчали рівниною або зникали в яру і знову з'являлися на іншій стороні. Визнаним лідером був хорт Дандер, і, подолавши наступний кряж, ми побачили всю погоню — койота, який біг з усіх ніг, собак, що були за чверть милі, але вже майже наздоганяли. Коли ми побачили їх наступного разу, койот був мертвий, а собаки сиділи навколо нього — усі, крім двох гончаків і Джинджерснапа.

— Запізнилися на бійку, — зауважив Хілтон, глянувши на відсталих гончаків. Тоді він гордо погладив Дандера. — Як бачите, ваш цуцик усе-таки не знадобився.

— Яка сміливість — десять великих собак напали на одного маленького койота, — насмішкувато зауважив батько. — Почекай, допоки ми не зустрінемося з вовком.

Ті, що малюють між слів

Згадуючи улюблені книжки нашого дитинства, ми зазвичай називаємо їхніх авторів, але дуже рідко можемо пригадати, хто їх проілюстрував.

Це вкрай несправедливо, адже якісь сюжетні перипетії ми вже ледь пригадуємо, а ось образи улюблених героїв лишаються з нами назавжди: нам уже важко уявити Пеппі Довгапанчоху, мумі-тролів, Гаррі Поттера чи васюківських тореадорів Павлушу та Яву інакшими за тих, якими ми їх побачили у тих своїх перших книжках.

І ще одне підтвердження сили ілюстраторського впливу полягає в тому, що багато класичних текстів лишаються незмінними для кількох поколінь, але саме завдяки ілюстраторам давні твори осучаснюються і стають нам не менш близькими, ніж нашим батькам.

Цього разу я вирішила познайомити вас із українськими ілюстраторами, чий імена могли незаслужено бути вам незнайомі, але чиї роботи прикрасяють бібліотеку кожного вибагливо-го читача.

Художник, дизайнер Іван Сулима народився в Києві 1986 року. Його можна назвати династійним художником, адже і його батько Костянтин Сулима, і дід Петро Козін — відомі українські художники. Іван Сулима закінчив відділ книжкової графіки Київської політехніки. Працює в жанрі дитячої ілюстрації.

Дипломна робота Івана — ілюстрації до української народної казки «Котигорошко» — стала основою для одноїменної інтерактивної книжки. Ілюстрував також окремі казки й вірші для видань «100 казок», «Улюблені вірші», «Шустрик» Мар'яни Князевич та «Цікаву фізику» Якова Перельмана.

Керамістка за освітою, киянка Ольга Гавrilova ніколи не думала, що стане ілюстратором. Аж доки не вирішила випадково взяти участь у конкурсі для книжкових графіків. Виявилося, Ольга неправиль-но зрозуміла його умови, але перші ілюстрації вже були. Тож чому б їх не показати ви-давництву?

Звідтоді Ольга Гавrilova, яка закінчила Київський державний інститут декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Бойчука та Львівську національну академію мистецтв, проілюструвала «Звірячу абетку» Івана Андrusяка, «Скоромовку не для вовка» Грицька Чубая, «Неслухнянків» Сергія Пантюка, «Сольку і кухаря Тара-пату» Оксани Лущевської і Лани Світанкової, а також книжку-білінгву «Скільки?» Галини Кирпи та «Синю парасолю» Оксани Лущевської. Ілюстрації цих художників можна переглянути на сторінках нашого журналу.

Підготувала Тетяна ТЕРЕН

Актуальність реалізації міжнародної програми SOCMED в Україні

Масштаби наслідків Чорнобильської катастрофи для навколошнього середовища, здоров'я людей, розвитку суспільства є значими. Внаслідок викиду радіонуклідів у навколошнє середовище на території України виникла несприятлива екологічна ситуація, що спричинила як зовнішнє опромінення багатомільйонної популяції людей, так і довгострокове надходження в організм радіоактивних ізотопів, що формують внутрішнє опромінення.

Внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС постраждало близько 5 млн громадян, на забруднених територіях розташовано майже 5 тис. населених пунктів України, Республіки Білорусь та Російської Федерації, у тому числі в Україні число потерпілих від аварії складає 1,7 млн осіб, у тому числі понад 300 тисяч потерпілих дітей.

Подолання наслідків Чорнобильської катастрофи — це не тимчасова, а розрахована на тривалий час цілеспрямована діяльність. Щоб знизити рівень радіації, на четвертому енергоблоці 29 листопада 2016 року побудовано новий саркофаг. Споруда прослужить 100 років і дасть змогу розібрati реактор, а потім «похovати» його частини. За останні роки радіаційний стан території, що



зазнали радіоактивного забруднення, поліпшився. Цьому сприяли природні процеси та здійснені заходи із запобігання винесенню радіонуклідів за межі зони відчуження, подолання наслідків аварії у сільськогосподарському та лісогосподарському виробництвах, проведення дезактиваційних робіт. Запроваджені заходи сприяли зниженню рівнів опромінення людей, які проживають на цих територіях. Проте кількість людей, вади яких пов'язані з Чорнобильською катастрофою, сягає понад 106 тисяч. Із них більше 65 тисяч — ліквідатори наслідків аварії.

З метою допомоги громадянам, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи, вже понад 18 років в Україні працює міжнародна програма соціально- медичної допомоги SOC MED. Успішна діяльність програми можлива завдяки координації та фінансовій підтримці Зеленого Хреста Швейцарії (GCCH) під керівництвом

директора міжнародної програми SOCMED Марії Вітальяно.

Першочерговим пріоритетом програми було і залишається вирішення основних соціальних проблем громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи, зменшення соціальної напруги серед постраждалого населення, подальше вирішення питань організаційно-правового та інформаційного забезпечення, надання медичної та соціальної підтримки, оздоровлення та покращення стану здоров'я дітей.

У 2018 році команда Green Cross Україна продовжує свою діяльність у рамках міжнародної програми SOCMED. Актуальність реалізації програми в Україні визначена постійною потребою населення в соціально-медичній допомозі, яке схильне до негативного впливу навколошнього середовища внаслідок Чорнобильської аварії та інших несприятливих чинників. Спільно з партнерами надається соціальна-медична та освітня допомога населенню, яке переживає наслідки Чорнобильської аварії та проживає в 3 і 4 Чорнобильських зонах.

Збереження здоров'я населення є найважливішим завданням у подоланні віддалених наслідків Чорнобильської катастрофи. В рамках діяльності програми SOCMED, починаючи з 1999 року, реалізується проект «Здоров'я для майбутнього», який направлений на

забезпечення та соціально-психологічну реабілітацію. Завдяки співпраці з медиками Житомирської обласної дитячої клінічної лікарні проводяться медичні огляди постраждалих внаслідок Чорнобильської катастрофи. В 2017 році під час виїздів у північні райони Житомирської області було обстежено 3927 дітей. Якісне оздоровлення дітей та підвищення ефективності медичної допомоги особам, які зазнали радіаційного впливу, є пріоритетними завданнями на найближчі роки.

Координатори GCU продовжують роботу сімейних клубів у регіонах. Мета сімейних клубів Зеленого Хреста полягає в поліпшенні здоров'я матерів та їхніх дітей, наданні консультативної допомоги та знань про те, як вони можуть поліпшити умови життя. Результати опитування, проведені в сімейних клубах в Білій Церкві, Житомирі, Славутичі, Чернігові та Переяслав-Хмельницькому, підтвердили, що необхідно продовжувати діяльність клубів та розвивати більш конструктивну цільову допомогу.

З початку року Green Cross Україна зміцнює співпрацю, встановлює нові партнерські відносини, веде пошук потенційних спонсорів та донорів для ефективної реалізації існуючих проектів Green Cross і розширення діяльності програми SOCMED на території України.

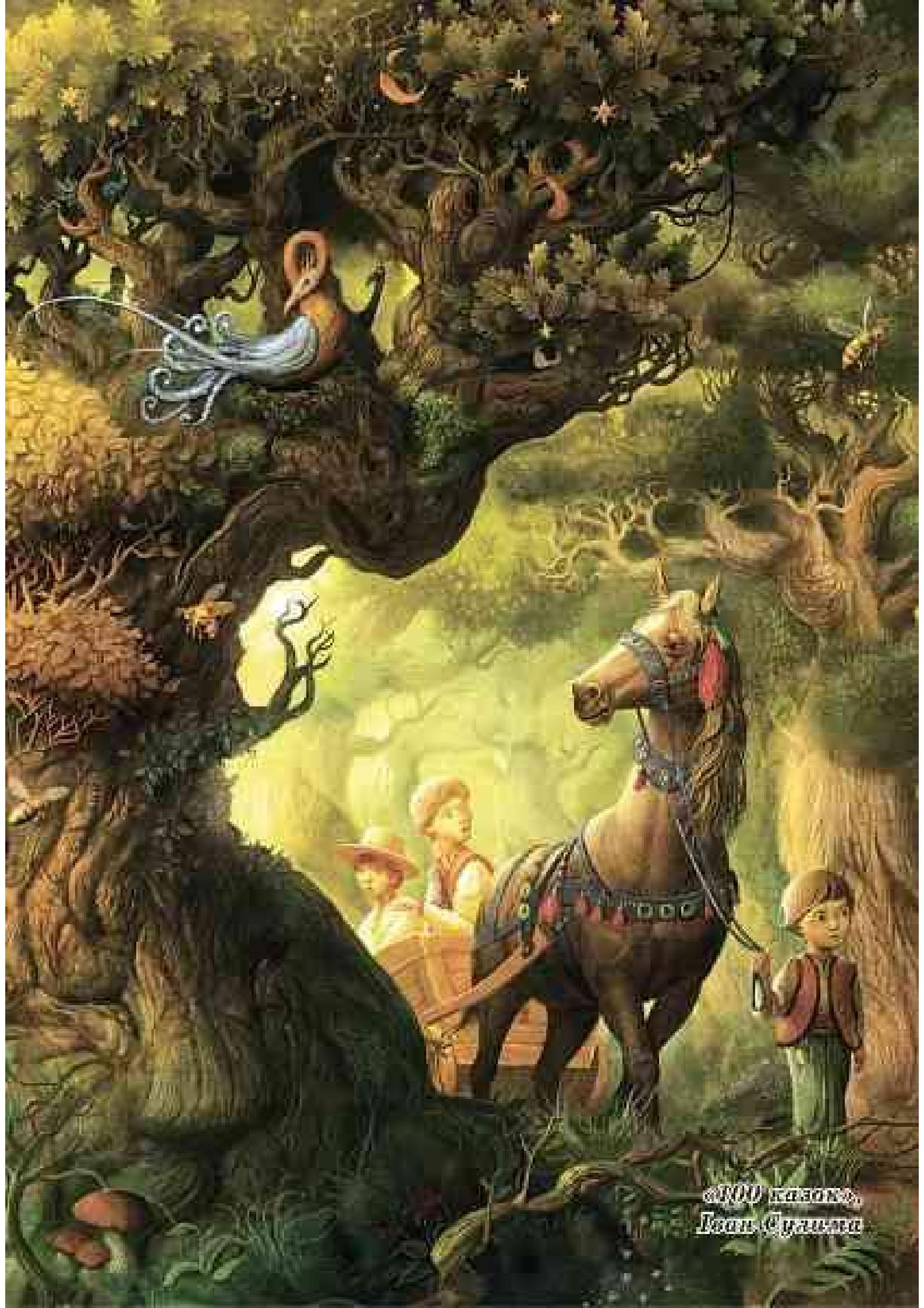
Green Cross Ukraine



«Скільки пір'юк»
Фокс Гаарилова



«Солька і кухар Тара-пата»
Фокс Гаарилова



3000 градусов
Григорий Сурков