



Амелькіна Маргарита

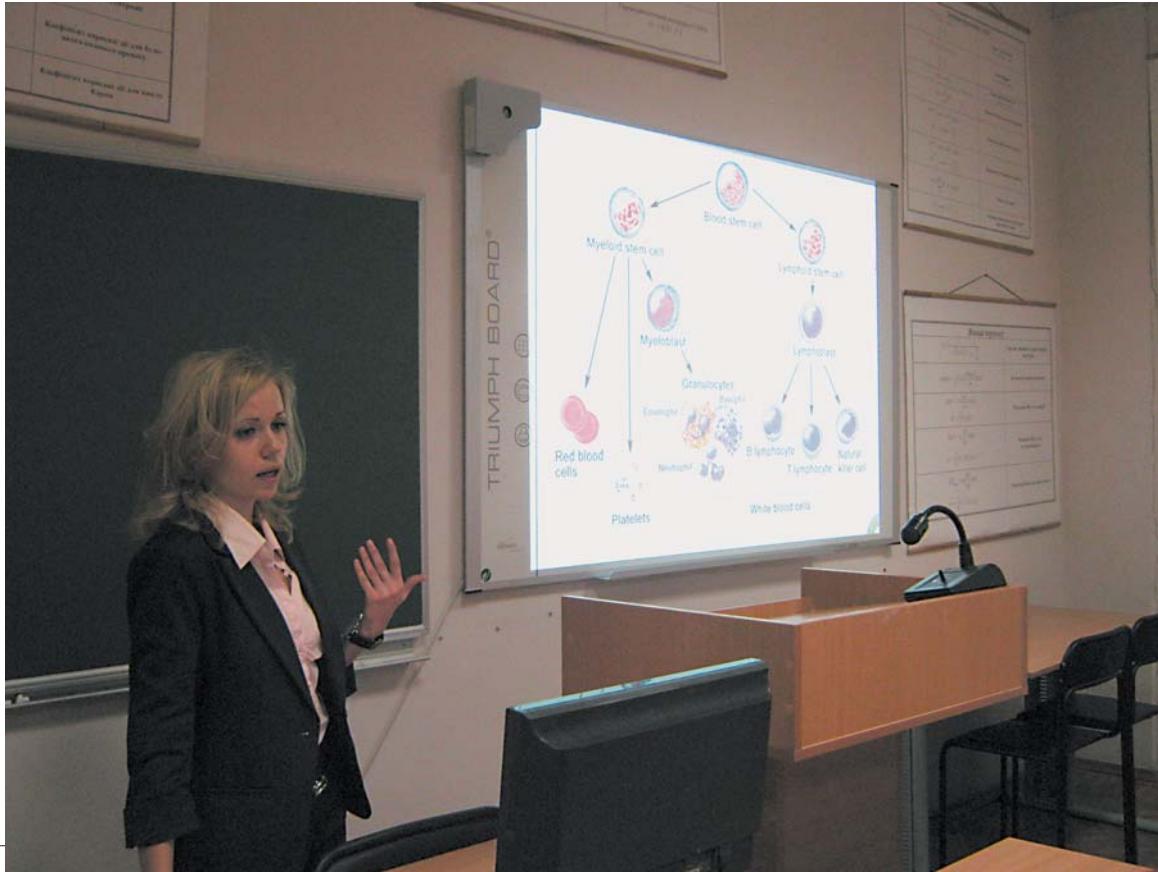
ІНДЕКС 74561

ПЯРОСТОК

№ 1, 2014



Всеукраїнська заочна біологічна школа



Наука для старшокласників

Всеукраїнська заочна біо-логічна школа створена з метою залучення учнівської молоді з усіх регіонів України до поглиблленого вивчення природничих наук, підготовки до виконання власних науково-дослідницьких робіт, задоволення потреб учнів у професійному самовизначенні та творчій самореалізації.

Протягом тижня школярі, які бажають знати «понад програму», займаються на базі Національного еколо-натуралістичного центру, їздять до Національної академії наук, лабораторій, профільних вишів. Лекції ім читають кандидати і доктори наук — викладачі університетів Шевченка, Драгоманова, Києво-Могилянської академії.

Учні 9–11 класів у Всеукраїнській заочній біологічній школі (*ВЗБШ*) навчаються на відділеннях біології, екології, хімії, інформатики, селекції, генетики, біотехнології (*факультет базових дисциплін*), шкільної аспірантури, а також лісознавства, садівництва, бджільництва, кінології, агрономії, флористики та фітодизайну, народних ремесел (*факультет прикладних дисциплін*). Протягом двох років школярі чотири рази приїздять на сесії, а у проміжках між ними виконують домашнє

завдання. Після закінчення отримують свідоцтво і багаж знань, що стане в пригоді при вступі до ВНЗ.

Потрапити в НАН мріє кожен юний науковець, а учні заочної школи мають можливість ще й підійти до будь-якої культової особистості, світила науки. Сюди приїжджають, щоб отримати нові знання, посилити свій потенціал перед біологічними й медичними конкурсами, вступними іспитами і власне навчанням у вищі. Заочна школа дає універсальні знання, педагоги надзвичайно доступно викладають речі, набагато складніші за шкільну програму.

Майбутні медики, біологи не шкодують канікул, щоб з дев'ятої ранку до шостої вечора всотувати стислий курс університетських лекцій. Те, що студенти біологічних спеціальностей вивчають протягом першого курсу, юні науковці мають можливість вивчити за шість годин. Наприкінці лекцій з молекулярної біології іноді проводять тестування щодо генетичної схильності до захворювань — беруть в учнів зразки ДНК. Школьарів, які ще не бачили університетських лабораторій, це вражає! Ідея заочної школи — чудова.

Підготувала
Юлія КИСЛИЦЬКА

ПАРОСТОК

НАУКОВО-ХУДОЖНІЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ДІТЕЙ ТА ЮНАЦТВА

№ 1(81), 2014

Виходить з 1995 р.

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРІ:

- 1 Ю. КИСЛИЦЬКА Наука для старшокласників
- 3 В. ШУМНИЙ Проблеми біології в ХХІ столітті
- 8 І. ЖАЛЕЙКО BIO ART – нова віха сучасного мистецтва
- 11 С. КЛИМЕНКО Зелений ліс, жива вода – оптимум екологічний
- 13 О. ПЕТЛІЦЬКИЙ Таємничий світ молекул
- 16 В. МЕЖЖЕРІН Чому ведмідь смокче лапу?
- 17 В. КОРОТЄЄВА Примхи природи
- 20 А. ВАШУЛЕНКО Тварини в космосі
- 23 [В. КОТЛЯРЕВСЬКА] Ворона Вероніка
- 25 І. ЗВЕЗДОВСЬКА Джеймс та його кіт
- 27 О. ГОЛОСОВА Правила життя
- 29 О. СВЯТНЕНКО Чудернацькі та незвичайні риби Світового океану
- 33 В. ПЛІСКІН Міжнародна виставка собак «UKO Dog Show»
- 35 Г. МИРНА Королева весняної флори
- 37 О. РУБЦОВА Троянда ругоза
- 39 М. ПІНЧУК Вирощуйте помідори
- 42 О. ОПРИШКО Таємниці здоров'я
- 45 Т. ФРОЛОВА У єднанні з природою
- 48 А. ШЕЛЕПКО Навіщо та чому
- 50 М. ГОНЧАРЕНКО Тривале зберігання овочів та фруктів
- 52 Д. РЯБОШАПКО Про ворожнечу й дружбу
- 54 Е. БОЙКО Верба і калина – це моя Україна
- 56 В. ПЕТЛІЦЬКА Відомі про Т.Г. Шевченка
- 58 Л. ПІДВІСОЦЬКА Ми – чоловіки!
- 61 Д. САПІГА Міжнародна програма СОЦМЕД (SOCMED) в Україні
- 63 Гумор
- 64 Кросворд

Засновники

Міністерство
освіти і науки України

Національний
еколого-натуралістичний
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, АКАДЕМІК,

Бойко Є.О.,

Драган О.А.,

Жебровський О.М.,

Жестерсьов С.А.,

Кацурак В.П.,

Кліміненко С.А.,

Манорик Л.П.,

Мачуський В.В., канд. пед. наук,

Пустовіт Г.П., д-р пед. наук,

Радченко Т.Д.,

Сапіга Ю.С.,

Тараненко В.І.

© «Паросток», 2014

**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.

Декі 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
«Нова Реклама».

Підготовлено

до друку

16.03.2014 р.

Володимир ШУМНИЙ, доктор біологічних наук



Проблеми біології в ХХІ столітті

Біологію як науку цікавлять три проблеми: які механізми походження життя, її мінливості й еволюції. Усе інше охоплюється цими трьома глобальними проблемами, і, щоб ми не досліджували, ми відповідаємо на запитання, зазначені вище. І сьогодні, незважаючи на величезний обсяг знань про молекулярні й генетичні механізми життя, процеси мінливості й розвитку, ми не можемо повністю відповісти ні на один із поставлених питань. Навпаки, чим більше ми довідаємося про життя, тим більше виникає питань і сумнівів у правильності, здавалося б, беззаперечних догм, що вже

встановилися. Поки неможливо сформувати єдину концепцію про походження життя, з'явилися істотні проблеми в дарвінівській теорії еволюції, немає єдиного погляду на механізми мінливості живих систем і їхню роль в еволюційному процесі.

Бурхливий розвиток наук про життя в другій половині ХХ ст. принесло багато чудових відкриттів у галузі біології. Це — відкриття й розшифрування генетичного коду, основних ланок синтезу білка, багатьох метаболічних процесів у живій клітині тощо. Почалася інтенсивна робота з розшифрування гена людини, рослин і тварин. Здавалося б, ми

знаємо вже майже все про процеси в живій клітині, залишилося тільки розшифрувати геноми, зрозуміти процеси диференціювання й розвитку та приступити до створення нових штучних геномів, заміни дефектних ділянок геномів, взяти під контроль активність генів тощо. Усі ці завдання поставлені об'єктивно на підставі накопичених знань. Однак повних відповідей про походження життя, її різноманітності й еволюції ми так і не отримали. Скоріше навпаки, поглиблення й розширення наших знань про живі системи призводять до нових і більш складних питань. І в цьому немає нічого парадоксального — така логіка розвитку природознавства.

Природа любить розумні питання, але завжди гається з відповідлю на них, на дурні ж вона просто не відповідає. Тому головна сила й інтелектуальна майстерність дослідника сьогодні полягають у тому, щоб правильно сформулювати й поставити питання живій природі та терпляче чекати й домагатися відповіді на нього, не забуваючи про великий постулат: яке питання — така і відповідь.

Природа влаштувала себе геніально просто й мудро. У неї є єдина самовідтворююча молекула ДНК, на якій записана програма життя,

а конкретніше, увесь процес синтезу, структура й функція білків як основних елементів життя. Крім збереження програми життя, молекула ДНК виконує ще одну найважливішу функцію — її самовідтворення, копіювання створюють наступність між поколіннями, неперервність нитки життя. Один раз виникши, життя самовідтворюється у величезній різноманітності, яка забезпечує її стійкість, пристосованість до різноманітних умов середовища й еволюцію.

Людству даний єдиний ресурс, що відтворюється, — біологічний. Усі інші ресурси вичерпані. Саме тому пріоритети в науці на наступне тисячоріччя поступово зміщаються на користь наук про життя. Людство, природно, прагне взяти під контроль самовідтворення біологічних ресурсів, розкрити механізми енергетики клітини, синтезу біологічних продуктів, фотосинтезу, азотфіксації тощо. Усі енергетичні й синтетичні процеси в клітині людина найближчим часом спробує пізнати й деякі з них перетворити в промислові біотехнології.

Це, природно, має пряме відношення до вирішення найважливіших проблем людства, а саме, проблем продовольчого потенціалу планети, екології проживання людини, здоров'я людини

й, у перспективі, енергетики на основі біотехнологій. Зупинимося на перерахованих вище проблемах докладніше.

На першому місці законо-мірностість проблемастворення достатнього продовольчого потенціалу для зростаючої людської популяції. Природно, що із цією проблемою тісно пов'язана проблема демографічна. Прогнози такі: до 2025 р. населення планети становитиме 8,3 млрд чол., потім настане стабілізаційний період і до кінця ХХІ ст. очікується 14 млрд чол., тобто подвоєння популяції в порівнянні із сьогоднішнім днем. У цій демографічній динаміці важливий фактор її географічного розподілу: майже 70% приросту населення очікується в країнах, що розвиваються, тобто там, де ситуація із продовольством найбільш напружена.

У середині червня 1998 р. у Єрусалимі відбувся IX Міжнародний конгрес з біотехнології рослин. У вступній статті до матеріалів конгресу лауреат Нобелівської премії, родонаочальник «зеленої революції» Норман Борлоуг розглянув багато аспектів створення продовольчого потенціалу, насамперед, селекції рослин. Він відзначив, що поети й художники ідеалізували сільське господарство як гармонію між людською

діяльністю і природою, насправді ж це найжорстокіша боротьба між силами, що підтримують біологічну різноманітність, і силами людського інтелекту, використовуваними в боротьбі за виробництво їжі на шкоду біологічній різноманітності й пристосуванню як основам екологічної рівноваги.

Така боротьба триває вже 10–12 тис. років – з тих пір, як людина почала до-местикацію, тобто введення в культуру диких видів рослин і тварин. До теперішнього часу всього близько 40 видів доместикаційних рослин забезпечують наш основний білковий і енергетичний баланс, тільки 8 видів основних злакових рослин становлять 66% продовольчого потенціалу людства. У цілому з багатьох сотень тисяч видів вищих рослин людина використовує сьогодні близько 200 – досить скромна перемога людини над природою за 12 тис. років. Всупереч I.B. Мічуріну, нам доводиться чекати милостей від природи, і чекати довго, а ціна за них дуже висока як для людини, так і для природи.

У найбільш розвинених країнах частка продукції рослинного походження становить 70%, тваринного – 30%, у країнах, що розвиваються – відповідно – 90% і 10%.

У 2004 р. був детально проаналізований продовольчий баланс планети. Усього сьогодні проводиться близько 5 млрд т різних видів продовольства, з них усіх видів зерна – близько 2 млрд т. Якщо розподілити все вироблене порівно, що дуже далеко від реальності, то за нормами, відповідно до яких на день людині необхідно 2 350 калорій, можна забезпечити продовольством близько 7 млрд чол.

З урахуванням демографічних прогнозів для забезпечення зростаючої людської популяції ми повинні збільшувати продовольчий потенціал щорічно в середньому на 2%. Виникає питання: за рахунок чого? Резерв орних земель майже вичерпаний, межа врожайності найважливіших культур майже досягнута в результаті інтенсивної селекції, що проводилась в останні 100 років. За цими двома параметрами резерви, що залишилися, досить незначні й ні в якій мірі не забезпечать темпи росту народонаселення. Входить, потрібні нові підходи до розв'язання продовольчої проблеми, які можуть з'явитися тільки на основі аналізу досягнень фундаментальної науки. Саме це й здійснюється сьогодні у світі. Тут ми зупинимося тільки на одному з багатьох

шляхів висновку технологій виробництва продовольства на новий рівень. Тому що в основі будь-якої технології виробництва в рослинництві лежить сорт або гібрид і від рівня його продуктивності залежить кінцевий результат, ми й розглянемо можливості створення нових форм рослин. Природно, щоб подвоїти в недалекому майбутньому обсяг виробленого продовольства, необхідно створити принципово нові форми – з реконструйованими геномами й більш продуктивні, якісні й стійкі.

Роботи з генетичної реконструкції, або генної інженерії, почалися не більше 40 років тому, а перші повідомлення про одержання змінених генно-інженерних вищих, або еукаріотичних, організмів з'явилися всього 25 років тому. Але цьому передувала величезна дослідницька робота. Тільки на рослинах потрібно було відпрацювати методи культивування клітин, тканин і органів, створити нові генетичні конструкції, методи переносу в геном тощо. Саме цим і займалася фундаментальна наука, з досягнень якої й народилася генна, хромосомна й клітинна інженерія рослин як істотна частина біотехнології.

Словничок

Азотфіксація — процес зв'язування молекулярного азоту атмосфери у своїй відносно інертній молекулярній формі у хімічні сполуки, корисні для інших хімічних процесів.

Біотехнологія — використання живих організмів і біологічних процесів у виробництві. Біотехнологія — міждисциплінарна галузь, що виникла на стику біологічних, хімічних і технічних наук. З розвитком біотехнології пов'язують вирішення глобальних проблем людства — ліквідацію нестачі продовольства, енергії, мінеральних ресурсів, поліпшення стану охорони здоров'я і якості навколошнього середовища.

Борлоуг Норман Ернест — американський агроном, генетик і фахівець із патології рослин. Відомий як батько Зеленої революції.

Дезоксирибонуклеїнова кислота (ДНК) — один із двох типів природних нуклеїнових кислот, що забезпечує зберігання, передачу з покоління в покоління і реалізацію генетичної програми розвитку й функціонування живих організмів.

Еукаріоти — організми, клітини яких мають ядро, оточене мембральною оболонкою.

Зелена революція — виведення нових високопродуктивних і загартованих сортів пшениці (*потім і рису*), які дозволяли вже в перший рік домогтися подвоєння її врожаю. Шість латиноамериканських, вісім близькосхідних і дві азійські країни одержали вигоду від застосування програми Борлоуга. Сам учений вважає «зелену революцію» лише тимчасовим успіхом, що дозволяє людству відсапатися, щоб не думати про загрозу голоду.

Клітинна інженерія — метод конструювання клітин нового типу на основі їх культивування, гібридизації та реконструкції. За допомогою клітинної інженерії вдається поєднати геноми різних видів (*навіть тих, що належать до різних царств*).

Мічурін Іван Володимирович — російський біолог і селекціонер-помолог, автор багатьох сортів плодово-ягідних культур, розробив методи селекції плодово-ягідних рослин. Відомий вислів Мічуріна: «Ми не можемо чекати дарів від природи; взяти їх у неї — наше завдання».

(далі буде)

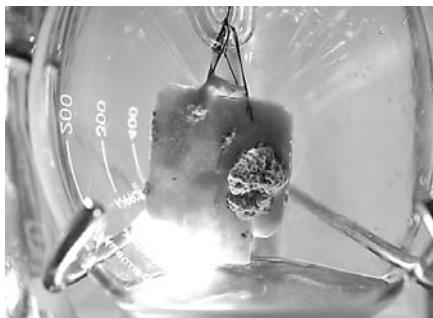
Ілона ЖАЛЕЙКО, асп. каф. лабораторної діагностики біологічних систем НаУКМА



Чи чули ви про сюрреалізм або кубізм? Так, — скажете ви. Це ж нові течії мистецтва, що зародилися у ХХ столітті. Митці, що працювали за цими напрямками, передусім намагалися виразити глибину людської думки. Так, сюрреалісти зображали свій внутрішній світ через предмети або обrazи, які поступово перетворювалися в монстрів (*згадайте полотна Сальвадора Далі*). У кубістів усі предмети на картинах складалися з поєднання кубів і квадратів різної форми (*звідси і назва течії*). Здавалося б, сучасного глядача більше нема чим здивувати, але ж ні! Митцям на допомогу прийшли сучасні біологи. Вони поставили собі за мету передати настрої ХХІ століття, яке, за прогнозами спеціалістів, вважатиметься ерою біології та біотехнології.

Як символічно передати настрої та дух сучасного світу? Як відобразити в мистецтві науково-технічний прогрес, котрий є невід'ємною частиною сучасного світу? Австралійці Оронем Катте та Йонат Цурі,

намагаючись розв'язати це нелегке питання, у 2009 році поруч з Інститутом сучасного мистецтва при Університеті Західної Австралії створили дослідницьку лабораторію, що спрямована на плідну співпрацю дослідників та художників. Там, за технологією культивування в пробірках клітин та мікроорганізмів, створюються справжні напівживі провокаційні шедеври мистецтва.



Найпершою в цій лабораторії з'явилася робота дослідниці М. Есарді, котра спеціалізується на генетичній інженерії. Вона внесла до культури клітин епідермісу людини гени шовку павука, створивши штучну тканину-прототип шкіри людини, яка є міцнішою за

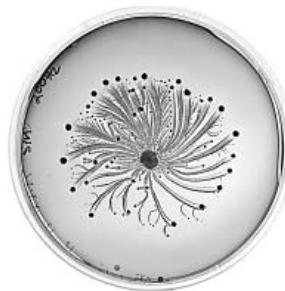
сталль. На прес-конференції під час відкриття експоната дослідниця прокоментувала свій витвір наступним чином: «Я хотіла надихнути почуття благоговіння перед цією величезною машинерією, яку прийнято іменувати природою».



Над створенням наступного витвору мистецтва працювала ціла група дослідників, тому конкретного автора проекту не називають. Вони створили прилад, який здатен супроводжувати виступ оперної співачки неповторним тонким ароматом. Для цього митці з'єднали систему пластикових трубок, що одягається на плечі артистки, немов рюкзак, а відкриті кінці трубок розміщуються біля її рота. Трубки перед кожним виступом за-здалегідь заповнюють бактеріями, що мають здатність зброджувати різні фрукти. При різних нотах видихається різний об'єм повітря і, як наслідок, — з різних трубок щоразу виходить інша кількість

молекул запаху і глядачі при різних піснях відчувають відмінний аромат.

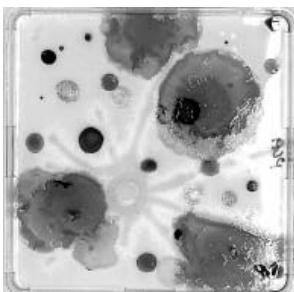
Там же працює відомий християнський поет та генетик Г. Боном, який веде проект, що має назву *Xenotext*. Дослідник пише вірші мовою ДНК і ці поетичні строфи трансгенно вводить до геному бактерій, отримуючи вірш, що написаний у живому організмі. Така бактерія має продукувати «поетичний» білок, який при набутті потрібної форми починає випускати флуоресцентне світло.



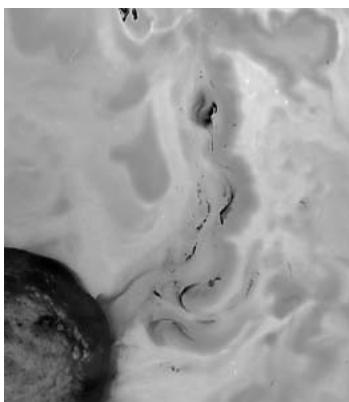
Гігант у галузі біотехнології Крей Венер також працює в цій лабораторії. Він відтворює водяні знаки у чашках Петрі за допомогою першої повністю штучно створеної в лабораторних умовах бактерії *Mycoplasma laboratorium*. До геному цього мікроорганізму також вводять гени флуоресцентних білків, завдяки чому отримані водяні знаки світяться у темряві.

Ще більш вражаючими є картини у чашках Петрі, що виконані Саймоном Парком. Щоб

отримати ці картини, дослідник-художник спочатку вводить гени різнокольорових пігментів до геному бактерій, а потім за допомогою них малює картини, що переносять глядача до загадкового світу кольорових фантазій та космічних мандрів.



Як на мене, то роботи працівників лабораторії Оронема Катте та Йоната Цурі дійсно є унікальним, цікавим синтезом науки та мистецтва.



Словничок

Генетична інженерія — нова галузь молекулярної біології, що передбачає пе-ренесення генетичного матеріалу від одного організму до іншого.

Геном — сукупність усієї генетичної інформації організму.

Епідерміс — це верхній шар шкіри, який утворений плоскими клітинами багатошарового епітелію (*назва клітин шкіри*).

Культура клітин — генетично однорідна популяція клітин, яка знаходиться за певних умов навколошнього середовища (*поза межами організму*).

Пігмент — речовина, що знаходиться в організмі та

надає забарвлення його клітинам.

Строфи — віршована сполучка, яка часто повторюється у творі та об'єднана спільним римуванням.

Трансгенне введення — введення чужорідного гена до клітин організму.

Флуоресцентний білок — білок, який при певному освітленні має здатність відсвічувати певним кольором.

Чашка Петрі — неглибока посудина циліндричної форми, яка зроблена зі скла або прозорої пластмаси та застосовується у біології для культивування клітин.

Сергій КЛИМЕНКО

Зелений ліс, жива вода – оптимум екологічний

(продовження, початок
у № 4 за 2013 рік)

Зелена зона Києва, при-
міські ліси, лісопарки,
міські парки, вздовж за-
плав Дніпра, починаючи
з 1955 року, розвиваються,
і їхня площа уже досягає
400 тис. га.

Один із найкрупніших
парків культури і відпочин-
ку м. Києва – Голосіївський
парк імені М. Рильського.
Розташований він в межах
Київського лісового плато.
По його території протікає
протока Дніпра – річка Віта,
північну ділянку якої займає
заказник «Лісники», і тут
же озеро Шапарня, і ставки
Горіховатський, Дідорівський
та Китаївський. У 2007
році Указом Президента
України був створений
Національний природний
парк «Голосіївський». У серп-
ні місяці цього року НПП
«Голосіївський» відзначає
своє шестиріччя. Його осо-
бливість, унікальність в тому,
що тут охоплюється декілька
територіальних лісових ма-
сивів. Багата і різноманітна
флора і фауна парку. Крім



дубово-грабових дерев, тут
багато порід липи, клена, лі-
сового бука. А ще надають
своєрідності лісам Голосієва
інтродукенти: модрина єв-
ропейська, акація біла, гле-
дичія колюча, бархат амур-
ський, дуб червоний. Серед
рідкісних трав'янистих рос-
лин багато видів, занесених
до Червоної книги України.
НПП «Голосіївський» є леге-
ннями столиці України, зраз-
ком природно-наукової фор-
ми поліпшення у великих
містах екологічного стану,
надійним захисником вод-
них артерій річок, озер (де-
тальніше про «Голосієво»

можна прочитати у журналі «Паросток» № 4, 2010 р. на ст. 9).

На південній окраїні м. Києва, на правому березі Дніпра, на площі більше 5 тис. га знаходиться лісопаркова зона, де збереглось декілька багатих рибою озер. Тут розміщені санаторії, будинки відпочинку і табори для відпочинку дітей. У складі назви цієї зеленої зони задіяні з історії два озера «Конча» і «Заспа».

На вулиці Вишгородській, яка пролягає по Куренівці, ще й сьогодні протікають річка Сирець і її ліва притока Курячий Брід. Вони обміліли, місцями сковані в колектори. В нижній частині Сирець проходить через ланцюг штучних озер і впадає в Дніпро. На території житлового масиву Оболоні ведуться роботи по створенню зеленої зони в урочищі «Наталка» на Дніпрі площею 300 га. Між вулицями Вишгородська, Пуща-Водицька і Мінським проспектом площу названо «Тараса Шевченка», де проводиться паркове озеленення, яке прилягатиме до Пуща-Водицьких схилів.

Неподалік своєрідним водозахисником і парковою прикрасою проявив себе житловий масив «Паркове місто». Тут упорядковані природні озера і джерела води. Одне

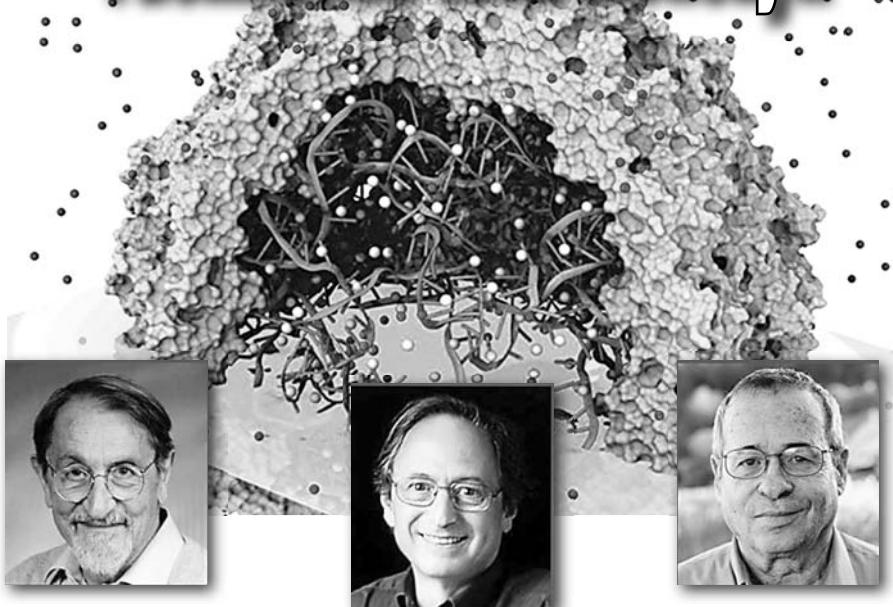
із озер чистим, живим плесом опікує лебедів.

На Куренівських схилах, вздовж вулиці Вишгородської, навпроти с/ш № 14 і на колишніх прибережних смугах, долинах р. Курячий Брід найбільш активну роботу по закладанню саду, дендропарку здійснювали юннати РСЮН, тепер НЕНЦ (*Національний еколого-натуруалістичний центр*). Особливо спрямовано, дружно юннатівські об'єднання всіх шкіл м. Києва відроджували зелені насадження (*знищені під час Війни*) біля шкіл, вздовж вулиць, у парках. У рік звільнення Києва від німецьких загарбників, уболіваючи за столицею України, у вірші «Київ» поет П.Г. Тичина запевняє:

Ти — наша честь,
і гордість, і краса.
Як голуб — ніжний,
гострий, як коса.
Ти — наша слава,
помста за руїни,
Ти — невмируще
серце України.

Цю любов до рідного міста, до рідної природи, до житлових масивів всієї України юннати проявляють у трудових і в освітньо-наукових заходах, розробляють, відтворюють і демонструють новаційні, добродійні, екологічно значущі справи.

Таємничий світ молекул



Нагадуємо, що Нобелівська премія з хімії 2013 року дісталася Мартіну Карплусу, Майклу Левітту й Арі Варшелью (на фото) за створення методів комп’ютерного моделювання молекул і їхніх реакцій. Розглянемо їхній винахід більш детально.

Незважаючи на назву номінації, у цій галузі крім хімії перетинаються і фізика, і біологія з медичною, і навіть комп’ютерні технології.

Моделювання молекул дозволяє розглянути їхню

поведінку більш детально. Крім того, моделювання, власне, здатне в подробицях передбачати, як будуть взаємодіяти молекули, яких поки не існує в природі, наприклад, ще не синтезовані ліки.

Незважаючи на широкі потенційні можливості, моделювання з’явилося набагато пізніше, ніж стали зрозумілі закони квантової механіки, хоча вони повністю описують поведінку молекул. Теоретично, після відкриття рівняння Шредінгера* можна

* Рівняння Шредінгера – основне рівняння руху квантової механіки, яке визначає закон еволюції квантової системи з часом.

було відразу передбачити математичними методами не тільки температуру плавлення льоду або спирту, але й розрахувати тривимірну конфігурацію білка за його первинною послідовністю. Тут, однак, виникають дві практичні проблеми: по-перше, для цього потрібно було б спершу винайти комп'ютери (*які також з'явилися набагато пізніше, ніж квантова механіка*), а по-друге, ці комп'ютери повинні були б мати фантастичну продуктивність, яка насправді не досяжна ні зараз, ні в найближчому майбутньому. За що ж тоді присудили нинішню Нобелівську премію?

Відповідь полягає в тому, що молекулярне моделювання в тому вигляді, у якому воно з'явилося й існує до сьогоднішнього дня, це мистецтво правильного вибору між занадто складним і занадто простим. Іншими словами, це мистецтво спрощення. Так, формальна поведінка молекул управляється квантовими законами, але далеко не завжди квантові ефекти помітно впливають на поведінку молекул. Саме тому при моделюванні більшу частину молекул часто представляють як якісь ньютонівські об'єкти, які взаємодіють один з одним не складніше, ніж пластикові кульки в сухому басейні. З іншого боку, таке спрощення

неприпустиме в тих місцях, де йдуть повноцінні хімічні реакції, наприклад, у реакційних центрах ферментів. Уся наука молекулярного моделювання саме й укладена в проміжку між непід'ємними для комп'ютерів квантовими розрахунками і спрощенням до рівня пружних пластикових кульок.

Заслуги нинішніх нобелівських лауреатів полягають у тому, що ім вдалося розділити в молекулах взаємодії, які можна моделювати з різною фізичною точністю. Вони ж склали перші комп'ютерні програми, які дозволяють провести це моделювання.

Фактично, молекулярне моделювання — це експеримент, який дозволяє отримати інформацію, не доступну ніяким звичайним експериментальним методам. Моделювання дозволяє розглянути, як рухаються молекули, як вони взаємодіють один з одним. По своїй суті, молекулярна динаміка, — це розв'язання системи класичних рівнянь Ньютона для великої кількості взаємодіючих часток. Для мільйона атомів, які містяться в сучасних моделях, — це три мільйони рівнянь. Це величезні обчислення, тому перші моделі будувалися на максимальнно простих системах.

Цей напрямок виник у той момент, коли з'явилися перші

ЕОМ. Тоді це ще були лампові машини, і перше, що стали на цих машинах моделювати, були рідини. Це пов'язано з тим, що розвинутої теорії рідини, на відміну від теорії газу або твердого тіла, у той момент фактично не існувало. Саме тому моделювання рідини було особливо цікаве вченим. Улюбленим об'єктом такого моделювання в 50-і роки був рідкий аргон, тобто система атомів аргону.

Коли з'явилися полімери, а потім і виник інтерес до динаміки біологічних молекул, насамперед білків, виникло питання — як моделювати ці об'єкти, адже вони значно відрізняються від води.

Саме в цей момент Мартін Карплус і його колеги дуже швидко розвинули метод молекулярної динаміки для дослідження полімерів і біополімерів.

Складність тих систем, за якими вчені спостерігали всі ці роки, звичайно, значно збільшилася. Наприкінці 70-х років мова йшла про динаміку одиничних молекул білка. Це були рекордні розрахунки на граничності. До теперішнього часу, у зв'язку з появою суперкомп'ютерів, цей напрямок набув бурхливого розвитку.

Системи, які моделюються зараз, це системи до мільйона атомів. Вони можуть бути

не окремим білком, а, наприклад, цілим білковим комплексом у ліпідній мембрани, та ще й оточеним величезною кількістю молекул води. Тривалість процесів, які можна моделювати, значно зросла. Якщо колись мова йшла про пікосекунди (*10 в мінус 12 степені*), то тепер це вже десяті-соті частки секунди. І це не просто цифри, це принциповий момент, тому що від характерного часу моделювання систем залежить галузь використання результатів: пікосекунди — це ще тільки фізика, мікросекунди — це вже біологія.

Якщо говорити про особистий внесок нинішніх лауреатів, то Карплус, можна сказати, патріарх цієї галузі.

Звичайно, роботи Карплуса і його колег не з'явилися на порожньому місці. Але в галузі біології саме ця група вчених внесла найбільш вагомий внесок, тому присудження премії нинішнім лауреатам, безумовно, заслужене.

Те, що Нобелівську премію дали саме за моделювання, — це дуже добре, тому що молекулярне моделювання зараз — це унікальний інструмент, який змінив вигляд сучасної біології.

Підготував
Олексій ПЕТЛІЦЬКИЙ 15

Віталій МЕЖЖЕРІН, кандидат біологічних наук

Чому ведмідь

смокче лапу?



Перед заліганням в барлогу ведмеди поїдають корені деяких рослин, їхні стебла чи мох, від чого в анальному отворі утворюється міцна волокниста пробка, яка після виходу ведмеди з барлоги випадає. Наявність пробки дає можливість ведмеди заповнити слизом кишечник, що має важливе значення для підтримання фізіологічної рівноваги під час сну.

Почуття голоду контролюється за допомогою подвійного механізму: за рахунок тиску на стінки шлунка і в процесі всмоктування. Заповненість шлунка слизом і всмоктування

його кишечником знімає почуття голоду, і це сприяє спокійному і тривалому сну. Однак всмоктування призводить до того, що кількість слизу в кишечнику зменшується і з метою його поповнення ведмідь смокче лапу. Процес смоктання викликає інтенсивне слизовиділення, що призводить до постійного поповнення слизу в кишечнику.



Примхи природи

(продовження. Початок у попередніх номерах)

Чим заєць від кролика відрізняється?

Зовні мало чим. Тільки вуха й ноги в кролика коротші за заячі. Але у їхніх звичках багато різного. Зайці, наприклад, нір у землі не риють, а кролики риють, у них і живуть. Там же й кроленята народжуються — на підстилці із трави та пуху.

Народилися кроленята. Зовсім маленькі. Голі, без шерсті, сліпі, глухі, ледве повзають. Тільки через два тижні очі в них розплющуються.

Мати-кролиця дітей своїх майже й не залишає. Побіжить, листочків яких-небудь поїсть і знову поспішає в нору до малят. Коли годує їх молоком, лежить, не сидить, як зайчиха. Кролик-батько з родиною свою не живе, дітьми не опікується, гуляє сам по собі.

А заєць завжди охороняє зайчат, що зачайліся в траві. Малих ворогів жene сміливо геть, більших, з якими йому не впоратися, відволікає



хитрими маневрами, відводячи далеко від зайчат.

А ті зовсім не безпомічні, не сліпі та голі, як кроленята. І не в норі народжуються, а прямо на землі, у неглибокій ямці. Як з'явилися на світ, відразу ж бігати вміють. Тут їхня мати самих залишає. Може, тільки на другий день до них прибіжить. За все життя вона погодує їх молоком усього лише декілька разів. А після того вони вже самі всяку зелень їдять.

Якщо чужка зайчиха (*не мати*) знайде в траві зайчат, що причайліся, обов'язково погодує їх, не пробіжиться мимо. А в кроликів немає такого звичаю: кролиця чужих дітей годувати не стане.

Говорять, що заєць косоокий. Але він не косий. Звідки ж тоді з'явилася це його прізвисько? Деякі вважають, що від мисливців. У поведінці зайця, коли його жenуть собаки, є одна дивна річ.

Тонка, як найтонший пергамент. Тонкість її має оборонне значення. Прихопить вовк або лисиця куцого за бік, він рвонеться чимдуж, шкіра легко порветься, і заєць утече. Там, де шматок шкіри вирваний, не виступить ні кровинки. Рана швидко новою шкірою й шерстю заросте. Виходить, свого роду автотомія, неначебто хвіст у ящірки. Правда, той сам себе «відкидає», а шкіра в зайця просто легко рветься.

Цей прадавній спосіб страхування життя у багатьох тварин на озброєнні. Коник легко розстається з ногою-ходулею, павукоподібне коси-коси-ніжка й павук фолюс — теж. І восьминіг ворогам щупальце пропонує, як плату за життя.



У звірка соні шкурка швидко із хвоста сповзає, якщо хтонебудь міцно схопить її за хвіст. А одна ящірка з тропічних островів буквально зі шкіри геть вилазить, потрапивши до лап ворогів. Голенька, зате жива вислизає. Нова шкіра в неї скоро виросте, а життя так просто не повернеш.

Чи косоокий заєць?

Полювання з гончими засноване на тому, що заєць, піднятий собакою, як правило, повертається на свій слід. Залишається лише вдало вибрати місце та не прогнати. Шлях зайця в цьому

випадку — коло. Але якщо накреслити його на папері, то схема вийде така, що сторонній мимоволі засумнівається у твердості руки, що його накреслила. «Коло», м'яко кажучи, буде не круглим. Безліч петель, переривчастість («скідки»), несподівані зміни напрямку, іноді на прямо протилежні, непотрібні, здавалося б, повороти — усе це заєць проробляє, аби спонтанічно гончих, що йдуть по сліду; от і виписує по лісу кренделі, петляє, перш ніж замкнути своє коло, неминуче і фатальне. І якщо петлі й усе інше можна віднести до оборонних заходів, то про вихід до місця лежання або його найближчого району цього не скажеш. Так чому ж заєць все-таки це робить? Пояснювали по-різному. Кращим видається припущення про ревір — власну територію (1–3 квадратні кілометри), порушувати рубежі якої він «не має права». Змушений іти від переслідувача на обмеженій ділянці, він волею-неволею вертається на свої «законні» і знайомі місця.

А деякі «тлумачі» із серйозним виглядом переконують, що заєць кружляє «скоса». Їхня думка теж заслуговує на деяку увагу, хоча справа тут



не в очах, а... в ногах. У багатьох звірів виявлено не зrozумілу до кінця дивну асиметрію в будові органів, які за природою мали би бути симетричними. Наприклад, правий ліва сторони черепа в зубатих китів розвинені неоднаково, у морської свинки в лівій половині щелепи більше зубів, лівий ріг у дикого бика гуара й деяких оленів довший і товстіший. Цим рогом вони переважно й буцаються.

Праві й ліві ноги в багатьох звірів нерівні. У вовків і лисиць ліві часто довші за праві, тому на бігу праві проходять більшу відстань. А це призводить до постійного скривлення шляху вправо.

Можливо, і з зайцем відбувається щось подібне. З тієї ж причини, напевно, і людина, заблукавши у лісі, блукає колами.

(далі буде)

Підготувала
Валентина КОРОТЕЄВА 19



Тварини в космосі

З давніх-давен космос цікавив людей. Космос манив своєю таємничістю та недосяжністю, тому виникало багато питань: чи ми одні у Всесвіті, чи існують світи, де є розум; які умови існування живих організмів в космічному просторі. Як людина перенесе стан перевантажень та невагомості? Як вона буде адаптуватись при приземленні на рідну Землю? Чи зможе людина в космічному просторі відшукати джерела енергії для живлення корабля та добувати в наддовгих польотах кисень та їжу? І здавна люди мріяли — ось би туди полетіти. Проводились різні експерименти, дуже часто піддомінами були різні

живі організми, а саме: собаки, мавпи, кішки, пацюки та миші, черепахи та інші живі організми. У різних країнах використовували тих чи інших тварин:

в США — це мавпи та миші;
у Радянському Союзі — це собаки, мавпи та черепахи;
в Аргентині — мавпи;
а у Франції — мавпи та кішки.



У 1957 році СРСР запустив на орбіту навколо Землі собаку Лайку

Собаки Білка та Стрілка



Собак відправляв лише Радянський Союз.

Відбір проводився дуже ретельно: домашні, красиві, ніжні собаки для дослідів не підходили. Відбиралися лише дворняги, тому що їм з перших днів свого життя доводилося боротись за своє виживання і вони були більш витривалими.

19 серпня 1960 року був здійснений перший успішний запуск космічного корабля на орбіту Землі. Старт відбувся з космодрому Байконур о 15 годині 44 хвилини.

На борту космічного корабля перебували собаки Білка та Стрілка, а також інші живі істоти. Мета цього експерименту – дослідження впливу космічного випромінювання на живі организми, а також перевірка ефективності різних систем життєзабезпечення.

У катапультованому контейнері, крім Білки та Стрілки, перебували 12 мишей, комахи, рослини, грибкові культури, насіння кукурудзи, пшениці, гороху, цибулі, деякі види мікробів та інші біологічні об'єкти.

Космічний політ собак Білки та Стрілки, протягом якого корабель-супутник здійснив 17 повних витків навколо Землі, дозволив отримати унікальні наукові дані про вплив факторів космічного польоту на фізіологічні, генетичні та цитологічні системи живих організмів.

Більше собаки Білка та Стрілка не літали. Вони залишилися жити при дослідному інституті. Білка залишила після себе численне потомство. А одне з її цуценят – Пушок був подарований Хрущовим дружині президента США Жаклін Кеннеді для її дочі Кароліни.



У США експерименти проводилися з мавпами. Запускав мавп і Радянський Союз. Це були мавпи Жаконя, Забіяка, Вірний, Гордий, Дръома, Єроша та інші.

Кішки запускалися лише у Франції. Це кішки Фелікс, Фелісет. Також проводилися польоти з пацюками, мишами, черепахами, бджолами, дро-зофілами, жабами, тритонами, морськими свинками, рибами, перепелами та іншими живими істотами.

Дуже цікаві дослідження було проведено з павуками. На космічній станції США Скайлеб поселили парочку павуків — Ані та Арабела. Невагомість заважала їм плести, і малюнок спочатку був абиякий, але пізніше вони призвичайлись і плели таке ж павутиння, як і на Землі.

Цікаві дослідження проводилися з вилупленням курчат.

Всі ці досліди показали, що в умовах невагомості можуть жити та існувати живі організми, створюючи системи життєза-
безпечення екіпажів космічних



кораблів під час наддовгих міжпланетних космічних польотів.

Під час таких польотів людині доведеться вирощувати рослини, розводити невеличких домашніх тварин.

Роль тварин в освоєнні космосу була вирішальною, завдяки вченим вдалося розв'язати цілу низку питань, пов'язаних із життєдіяльністю живих організмів у космосі.

Завдяки тваринам вчені дозвели, що фізіологічні можливості живих організмів можуть бути пристосовані до невагомості, і тому можна очікувати, що й людина зможе перебувати в стані невагомості довго, а також адаптуватися до її умов.

Це тварини проклали людям шлях у космос...

*Підготував
Андрій ВАШУЛЕНКО,
учень 7 класу
с/ш № 6 м. Києва*

Віра КОТЛЯРЕВСЬКА, кандидат біологічних наук



Ворона Вероніка

Пташеня на даху було трохи травмоване – зігнутий, як у хижого птака, дзьоб, підвернутий внутрішній палець однієї лапи. Це було пташеня ворони. Воно було ще молода та не літало. Дорослі ворони, може, батьки, голосно кричали, кидалися на мене, злітали та кидалися знову, проте я забрала пташеня додому, годувала, дала їй ім'я Вероніка.

Вона стала дуже ручною, не лякалася людей, проте лякала собак та котів – клацала дзьобом, хлопала крилами, піднімала пір'я і нібито ставала втричі більшою. Пізніше була відпущеняна з квартири,

оселилася на лоджії, на ящиках серед рослин і часто вилітала на волю, сідала на гілки дерев на іншій стороні вулиці, навіть опускалася на землю. Проте, якщо я кликала її на ім'я, вона нахиляла голову, прислухалася, а потім летіла до мене. Коли ми сідали за стіл, Вероніка вже була поміж нами та їла кашу з наших тарілок.

З часом вона літала все далі та надовго, проте...

Одного разу вона повернулася, важко дихаючи, нібито втомилася. Сіла поміж квітів на лоджії, довго сиділа, іноді ховала голову під крило, але було видно, що їй все ж таки

недобре. Я накапала валідолу на шматочок м'яса, вона проковтнула його. Але день вже скінчився, і моя ворона залишилися на ніч на балконі.

Вранці Вероніка була здорова та весела і полетіла шукати пригод. А далі повелося так: час від часу вже доросла ворона поверталася до нас, була сумна та важко дихала. Здавалося, крім незвичайної форми дзьоба та підвернуто-го пальця, вона мала ще якісь порушення серцево-судинної системи, які проявилися з віком. Щоразу я давала їй корвалол, вона відпочивала протягом дня, іноді залишалася на ніч і відлітала, коли ці напади проходили. Проте вони виникали спорадично і, як мені здавалося, все рідше та рідше.

З часом Вероніка ставала все більш ручною, вона звикла до нас. Могла залетіти в кімнату та почати грatisя з пальцями людини, яка відпочивала, все частіше їла разом з нами, проте все довше залишалася десь за межами нашого будинку.

Прийшла весна, Вероніка майже зовсім зникла, можливо, знайшла собі пару та будуvalа гніздо. До речі, я часто бачила, як ворони проганяли своїх родичів сорок від майже готового гнізда. А одного разу ми знайшли гніздо сороки, яке було побудоване

з м'якого дроту, було величим і дуже схожим на якусь штучну будівлю.

Через деякий час ми змінили місце проживання, проте часто проходили поруч з нашим колишнім домом. І одного разу я побачила Вероніку серед інших ворон, з якими вона поводила себе як звичайний міський птах, тварина-синантроп, яка пристосувалася до життя біля людей, використовуючи їхні харчові ресурси та штучні сковища.

Я обережно підійшла до ворон. Вони відлетіли, проте Вероніка тільки трохи посунулася від мене, не спускаючи з мене очей. Я покликала її, поговорила, назвала її ім'я. Птах не рухався, дивився на мене, взяв їжу, яку я мала з собою, проте не з рук, а тільки з землі, і відлетів, коли я знову почала наближатись до нього.

Так і повелося далі. Коли ми бачилися з Веронікою, вона звертала на мене увагу, боялася менше, ніж інші ворони, проте вже не була такою, як колись. А пізніше і зовсім зникла, коли прийшла наступна весна.

Хочеться додати, що не тільки мудрі ворони, проте й інші, «дурні» птахи, як ми думаємо, відчувають ставлення людей до них.

Ірина ЗВЕЗДОВСЬКА



Джеймс Боуен ніколи не пла-нував писати книгу. Хоча і наркоманом він теж не пла-нував ставати, але доля роз-порядилася саме так. Підсівши на голку, чоловік не міг само-тужки впоратися із залежністю. Сестра вигнала його з дому, і Джеймс три роки жив на ву-лиці. Наркотики не відпускали свою жертву. Джеймс зали-шився абсолютно один і неза-баром помер..., якби не кіт.

Здавалось би, що такого в цьому рудому? Звичайний кіт: чотири лапи, хвіст, зелені очі. Джеймс підібрав у своєму під'їзді тварину, яка стікала кров'ю. Чоловік витратив усі свої гроші на лікування кота, а той, у свою чергу, відплатив йому сторицею. Боб (як не-вдовзі називав кота Джеймс) подарував своєму хазяїну все, про що той так довго мріяв: дружбу, сім'ю та навіть життя без наркотиків.

У це важко повірити, але коли в житті Джеймса з'явився рудий приблуда, справи пішли вгору. Чоловік сам впорався із наркотичною залежністю. Джеймс — вуличний музика, і тепер Боб працював разом зі своїм хазяїном. Хоча варто зазначити, що хазяїном кота Боуен себе не вважає. «Ми — друзі, партнери, — каже Джеймс. — Я не можу бути його хазяїном». І кожен, хто бачить цих двох на вулицях Лондона, погоджується, що між Джеймсом і Бобом немає стосунків «людина-тварина», вони справжні друзі.

Одразу після того, як чо-ловік вилікував пораненого кота, він намагався випусти-ти тварину на волю. Але Боб навідріз відмовився покидати Джеймса. «Це неймовірно, адже тоді я ще не мав нічо-го, — говорить Боуен. — Але я вважаю, що це все-таки не

мало ніякого значення, адже тварини люблять не за їжу чи комфортні умови. Вони люблять просто так». Скоріш за все, Боб змалку жив на вулиці, а Джеймс був першою людиною, яка поставилася до кота з любов'ю. Вони були потрібні один одному, саме тому між людиною і котом встановився міцний зв'язок.

Тепер Боб навіть ходив із Джеймсом на роботу. Спочатку просто сидів поруч і слухав, як той грає на гітарі, а потім чоловік навчив його декількох трюків — і їхній дохід значно виріс.

Трохи згодом фортуна знову посміхнулася чоловікові та його

коту: їх побачила літературний агент Марія Панчос. Вона запропонувала Боуену написати книгу, і через шість місяців світ зміг прочитати неймовірну історію про справжню дружбу. Протягом шести місяців книга «Вуличний кіт на ім'я Боб» знаходилась у першій десятці бестселерів. На сьогодні навіть ведуться перемовини щодо зйомок фільму за мотивами книги.

Зараз Джеймс цілком щасливий. «Я всім зобов'язаний Бобу, — вкотре повторює музикант. — Тепер у мене є гроші, і я можу віддати борги і навіть з'їздити до Австралії, щоб навідати маму. Та найголовніше, тепер у мене є сім'я».



Правила життя

Майже кожне літо свого дитинства я проводила у тихому та мальовничому місці — селі Слов'янка, що причаїлося серед безкрайх лісів, полів та лук Росії.

З ранніх років я полюбляла спостерігати за світом навколо себе, годинами могла досліджувати життя мурашок, ропух, рослин та різноманітні явища природи. Без зайвих слів, думок, втручання, дивлячись очима та відчуваючи серцем, людина здатна зрозуміти предмет спостереження, всю його складність, красу та значимість. Саме завдяки спогляданню я зрозуміла, що життя кожної істоти безцінне.

В дитинстві з друзями годували диких качок, на всьому величезному озері завжди жили лише одна-дві родини цих пернатих. Мама качка, ділова та хазяйновита, тато качур — благородний та ошатний, пташенята, зростаючи на наших очах, із задоволенням ласували крихтами хліба, якими ми їх підгодовували. По осені наших улюблениців завжди вбивали на полюванні. На жаль, єдина видра, така



гарна та грайлива, також загинула лютою смертю від людської руки. Тоді я зрозуміла, що полювання не заради виживання є лише жорстокою людською грою.

Ще одним важливим фактором при становленні особистості є наставництво. Від наставника залежить, за допомогою яких якостей буде здійснюватися вплив на розвиток дитини. На жаль, дуже часто роль наставника займають люди, які зовсім не розуміють, яка відповідальність лягає на їхні плечі. Свій вільний час я одна, або з друзями, сестрою та двоюрідним братом, проводила на луках, збираючи квіти, лікарські трави, а ще конюшину та листя кульбаби, якими полюбляли ласувати наші кролики. Okрім кроликів, мої рідні тримали свиней, кіз, овець та курок, у «двохкімнатній» будці жила

вівчарка Рута, а в будинку володарював смугастий кіт Шерхан. Дорослі завжди слідкували, щоб тварини були здорові, нагодовані, клітки та хлів прибрані, власним прикладом привчаючи дітей поважати права свійських тварин, пояснюючи це тим, що саме людина без дозволу позбавила їх свободи, зробила повністю залежними від своєї вдачі, і тепер на неї лягає величезна відповідальність за долю цих живих істот.

Мое село розквітло в обіймах дикої природи дуже далеко від міста. Тому нашими найближчими сусідами були лісові тварини. Навіть до джерела, що знаходилося в дальньому кінці озера, за цілющою чистою водою приходили не лише люди з нашого та сусідніх сіл, там можна було зустріти лисиць, на м'якій землі ка-
бани залишали глибокі сліди, та іноді, ховаючись від людського ока, серед дерев сірими тінями проходили вовки.

Мої дідусь та бабуся по-важали дику природу. Вони вчили, що небезпеку краще оминути, і тому потрібно бути завжди на сторожі, особливо в лісі. Ми знали, коли потрібно причайтися, коли залізти на дерево або просто втекти, що на сонячних галевинах в лісі, на нагрітому сонцем камінні може спати отруйна змія і її легко відлякнути, постукавши

палицею по землі або дереву. Це все при тому, що дітей, без супроводу, в ліс ніхто не відпускав. Дорослі розуміли: чи можна встояти та не почати мандрувати, якщо в тебе є жагуча допитливість, друзі та велосипед.

З тих часів пройшло вже майже п'ятнадцять років. Але і я, і товарищи моїх дитячих ігор, з якими я продовжує спілкуватися, вважаємо, що місяці, проведені в селі, були найкращими у нашому житті. Чому? Тому що там була гармонія та єдність зі світом, нескінченна радість від спілкування із природою, люблячі наставники, які з мудростю пояснювали нам правила життя. Ми навчалися розуміти свійських та диких тварин, при спогляданні нам відкрилося таємниче життя рослинного світу, краса та могутня сила неживої природи.

Отже, у період дорослішання мені стала зрозуміла формула, проста за своїм змістом, але величезна за значенням. Дитину з малих роців потрібно вчити розуміти та відчувати, ставити себе на місце іншого, хай то людина, тварина, птах чи рослина. Як відомо, той, хто розуміє серцем і відчуває душою, ніколи не зможе нашкодити іншому. Розуміння призводить до прийняття, а від прийняття до любові один крок.



Активне вивчення підводного світу почалося порівняно недавно – у середині минулого століття. Для цього необхідно було придумати гідролокатори, акваланги, батискафи, орбітальні супутники... Скільки ж сюрпризів виявилося на морських глибинах! Різноманітність форм життя просто приголомшує. Знайомтеся, десять чарівних, дивних, моторошних і рідкісних риб, які вдалися виявити людству.

1. Місяць-риба

Відкрита в 1758 році. Стисле з боків тіло надзвичайно високе й коротке, що надає рибі вкрай дивний вигляд: вона нагадує за формою диск. Хвіст дуже короткий, широкий і усічений; спинний, хвостовий і задньопрохідний плавці з'єднані між собою. Шкіра риби-місяця товста й еластична, покрита дрібними кістковими горбиками. Часто

можна побачити місяць-рибу, що лежить на боці на поверхні води. Дорослий місяць-риба – дуже поганий плавець, нездатний подолати сильну течію. Живиться планктоном, а також кальмарами, личинками вугрів, сальпами і медузами. Може досягати гіантських розмірів у кілька десятків метрів і важити 1,5 тонни.

2. Морський дракон

Відкритий в 1865 році. Представники цього виду риб примітні тим, що всі їхні тіло й голова покриті відростками, що імітують водорості. Хоча ці відростки й схожі на плавники, у плаванні вони участі не беруть, служать для маскування (*як при полюванні на креветок, так і для захисту*)

від ворогів). Живе у водах Індійського океану, що омивають південну, південно-східну й південно-західну Австралію, а також північну й східну Тасманію. Живиться планктоном, дрібними креветками, водоростями. Не маючи зубів, морський дракон ковтає їжу цілком.

3. Скорпена Амбона

Відкрита в 1856 році. Її легко впізнати за величезними «брювами» — специфічними наростами над очима. Вміє змінювати колір і лініяти. Веде «партизанське»

полювання — маскуючись на дні й чекаючи жертву. Не є рідкістю й досить добре вивчена, але її екстравагантну зовнішність просто не можна не відзначити!

4. Латимерія індонезійська

Відкрита в 1999 році. Жива викопна риба і, ймовірно, найстарша риба на Землі. До відкриття першого представника ряду Целікантових, до яких відноситься латимерія, він

вважався повністю вимерлим. Час дивергенції двох сучасних видів латимерій становить 30–40 млн років. У живому вигляді виловлено не більше десятка.

5. Плащоносець

Відкритий в 1884 році. Ці акули зовні значно більше нагадують дивну морську змію або вугра, ніж своїх найближчих родичів. У плащоносої акули зяброві отвори, яких налічується по шість із кожного боку, прикриті шкірними складками. При цьому перетинки першої

зябрової щілини перетинають горло риби й з'єднуються між собою, утворюючи широку шкірну лопать. Поряд з акулою-домовиком є однією із найрідкісніших акул на планеті. Відомо не більше сотні екземплярів цих риб. Вивчені вони недостатньо.

6. Малорота макропінна

Відкрита в 1939 році. Живе на досить великій глибині, тому вивчена недостатньо. Зокрема, не зовсім зрозумілим був принцип зору риби. Вважалося, що вона повинна відчувати дуже великі труднощі через те, що вона бачить тільки вгору. Тільки в 2009 році було повністю вивчено будову ока цієї риби. При спробах вивчити її раніше риба просто не переносила зміну тиску. Найбільш примітною особливістю цього виду є прозора куполоподібна оболонка, яка вкриває її голову зверху й з боків, і великі, зазвичай спрямовані вгору, очі циліндричної форми, які знаходяться під цією оболонкою. Щільна й еластична оболонка прикріплена до луски спини позаду, а з боків — до широких і прозорих навколоочних кісток, які забезпечують захист органів зору. Ця покривна структура зазвичай втрачається (або, щонайменше, дуже сильно пошкоджується)

при підйомі риб на поверхню в тралах і сітках, тому до останнього часу про її існування не було відомо. Під оболонкою знаходиться заповнена прозорою рідиною камера, в якій, власне, і знаходяться очі риби; очі в живих риб пофарбовані в яскраво-зелений колір і розділені тонкою кістяною перегородкою, яка, продовжуючись назад, розширюється і вміщає головний мозок. Попереду кожного ока, але позаду рота, знаходиться велика округла кишена, яка містить нюхову рецепторну розетку. Тобто те, що на перший погляд здається очима, насправді є нюховим органом. Зелений колір викликаний наявністю в них специфічного жовтого пігменту. Вважається, що цей пігмент забезпечує спеціальну фільтрацію світла, що надходить зверху, і знижує його яскравість, що дозволяє рибі розрізнати біolumінесценцію потенційної здобичі.

7. Риба-крапля

Відкрита в 1926 році. Часто помилково приймається за жарт. Насправді, це абсолютно реальний вид глибоководних донних морських риб сімейства психролютових,

які на поверхні набувають «желейний» вигляд із «сумним виразом». Вивчена недостатньо, але й цього досить, щоб визнати її однією з найхимерніших.

8. Широконоса химера

Відкрита в 1909 році. Абсолютно неприємна на вигляд желеоподібна риба. Мешкає на глибокому дні Атлантичного океану і харчується молюсками. Вивчена недостатньо.

9. Психodelічна риба-жаба

Відкрита в 2009 році. Дуже незвичайна риба — хвостовий плавець зігнутий убік, грудні плавці видозмінені й схожі на лапи наземних тварин. Голова більша, широко розставлені очі спрямовані вперед, як у хребетних тварин, завдяки чому риба має своєрідний «вираз обличчя». Забарвлення риби жовте або червонувате зі звивистими біло-блакитними смужками, що розходяться в різні сторони від очей блакитного кольору.

На відміну від інших риб, які плавають, цей вид рухається немов стрибаючи, відштовхуючись від дна грудними плавцями й виштовхуючи воду із зябрових щілин, створюючи реактивну тягу. Хвіст риби зігнутий убік і не може прямо направляти рух тіла, тому воно коливається з боку в бік. Також риба може повзати по дну за допомогою грудних плавців, перебираючи ними як ногами.

10. Волосатий морський чорт

Відкритий в 1930 році. Дуже дивні й страшні риби, що живуть на глибокому дні, де немає сонячного світла — від 1 км і глибше. Для приманки мешканців морських глибин використовує спеціальний наріст, що світиться на лобі. Завдяки особливому метаболізму й украї гострим зубам він може їсти все,

що попадеться, навіть якщо жертва в рази більша і теж є хижаком. Розмножується не менш дивно, ніж виглядає й харчується — через надзвичайно суворі умови й рідкість риб, самець (*вдесятеро менший за самку*) прикріплюється до плоті своєї обраниці й передає все необхідне через кров.

(Світлини цих чудернацьких та незвичайних риб розміщено на внутрішній вкладці журналу).

Підготував
Олег СВЯТНЕНКО



Взимку у місті Києві проходила Міжнародна виставка собак «UKO Dog Show», на якій побували вихованці гуртка «Юний кінолог» НЕНЦ, а також випускники відділення кінології ВЗБШ.

Завдяки виставці ми мали змогу поспілкуватися із собаками безлічі порід, від коргі до ньюфаундленда. На виставці були представлені шпіци, той-тер'єри, мопси, йоркширські тер'єри, китайські хохлаті, фокстер'єри, бігли, спанієлі, шелті, шарпеї, бернські зененхунди, німецькі вівчарки, бордер-колі, добермани, риджбеки, ротвейлери, доги, бобтейли, ердельтер'єри, пітбулі, бультер'єри, бульдоги, мастифи, боксери, пуделі, хорти, салюки, цвергпінчери,

кавказькі вівчарки й ще безліч собак різних порід.

Незважаючи на цю дійсно гігантську різноманітність собак, приємно вразила чистота й спокійна обстановка виставки — не було ані «слідів життєдіяльності» тварин, ані бійок між ними. А ще на виставці панувала позитивна атмосфера — господарі були привітними, усмішливими, дозволяли не тільки гладити своїх вихованців, але й фотографуватися з ними. Усі собаки виявилися прекрасно вихованими — на охочих з ними поспілкуватися реагували спокійно й терпляче, а деякі й зовсім із ширим захватом (*наприклад, бернський зененхунд Ніка, коли ми до неї підійшли, спочатку радісно облизала*

кожного, а потім раптом плюхнулася на спину, прохажуючи почухати їй животик). Також запам'ятався добродушний ньюфаундленд-одесит на ім'я Сьома. Повна його кличка — Семен Семенович. «А як же ще назвати собачку в Одесі, якщо потрібно на букву «С»?!», — весело пояснив вибір імені господар ньюфаундленда.

Найбільш видовищним на виставці було, звичайно ж, аджиліті. Учасники проходили маршрут настільки швидко й чітко, що глядачі встигали тільки дивуватися й захоплено клацати фотоапаратами. Окрасою програми став песик породи бордер-колі, який під час проходження всього маршруту оглушливо й завзято гавкав. А найбільше



вразила злагоджена робота людини із собакою, кожна пара була справжньою командою. Між ними відчувався особливий зв'язок... зв'язок, який неможливо описати словами, але якого повинен прагнути кожний, хто впустив собаку у своє життя.

Крім цього, на виставці можна було спостерігати за роботою у рингах. Звичайно, це не так захопливо, як аджиліті, але все одно було дуже цікаво дивитися на роботу професійних хендлерів.

Безліч лотків із «собачою» продукцією, на зразок щіток, повідців, кормів тощо, були дуже доречні, адже відвідувачі мали змогу купити все необхідне прямо на місці, як кажуть, «не відходячи від каси».

Єдиний мінус виставки — ми не знайшли книгарень, де б продавали кінологічну літературу.

Але в цілому враження, звичайно ж, позитивні й тільки позитивні. Усе було зроблено професійно, з турботою як про людей, так і про собак. Нудьгувати на виставці було просто неможливо. Із нетерпінням чекаємо наступної!

*Підготував
Валерій ПЛІСКІН*

Королева весняної флори



У весняному хороводі квітів є своя загальнозвизнана королева весняної флори. Зустрічі з нею щовесни приносять багато радості й естетичної насолоди. Ось вони — великі, дзвонико-або келихоподібні темно-фіолетові або бузково-сині, а часом білі чи ніжно-жовті (*залежно від виду*), закутані від весняних холодів у теплий кожушок густого опушення білястих волосків.

У середині квітки, в глибині її келиха, поміж шістьма фіолетовими пелюстками, філігранно витончені, ніби з чистого золота, сяють жовтизною спірально розташовані тичинки і маточки. Це цвіте одна з найкращих весняних рослин — сон.

Наукова назва роду походить від латинського слова *pulsare*, що в перекладі означає «приводити в рух» або «дзвонити». Пов'язано це з тим, що квіти сон-трави, ніби дзвони, розхитуються під поривами вітру.

У негоду та на ніч квіти сону закриваються і схиляють свої заквітчані голівки. Враження таке, ніби вони справді засинають. Може, тому в народі і назвали цю рослину так поетично: сон-трава, сонзілля, сончик. А може, назва пов'язана зі стародавнім слов'янським повір'ям, яке говорить, що коли покласти сон-траву на ніч під голову, то уві сні побачиш своє майбутнє. Або, може, з тим, що цю рослину використовують

як заспокійливий та сно-дійний засіб. Існує навіть легенда про мисливця, котрий побачив, як ведмідь лизав корінь сон-трави, після чого солодко заснув. Мисливець і собі спробував полизати і також заснув. Щоправда, слід застерегти тих, хто спробує повторити дослід мисливця. Як і більшість рослин родини Жовтецевих, сон у свіжому вигляді містить отруйні алкалоїди, наприклад анемонін, який може викликати запалення шкіри та слизової оболонки. Проте після висушування ці отруйні речовини руйнуються. Зі свіжої трави виділено глікозид ранункулін. Крім того, рослина ще містить у собі сапоніни, ефірні олії, фітонциди, що зумовлює її протимікробну активність. У зв'язку з цим не тільки зовнішнім виглядом сон приваблює людину. У народній лікувальній практиці, зокрема на Поліссі, сон знаходить широке застосування і дуже цінується. Знавці лікувальних трав стверджують, що сон-трава діє цілюще проти багатьох недугів. Вона гамує зубний біль, допомагає при водянці, ревматизмі, хворобах вуха, а також при багатьох жіночих хворобах, невралгії, мігренях, коклюші, бронхіті. Наскільки



неприємна операція з видалення гланд, та виявляється, що й тут може допомогти кореневище сон-трави.

При зустрічі з прекрасними квітами «королеви весняної флори» майте шану до цих справді чарівних і до того ж цілющих рослин. Не наривайте даремно оберемки квітів, які згодом бездумно викинете. Краще помилуйтесь ними в природі, а на згадку візьміть одну-две квіточки. Тим дорожчі вони будуть для вас. Бережіть красу природи, весняні усмішки рідної землі — сапфірові квіти сон-трави.

Підготувала
Галина МИРНА

Олена РУБЦОВА, кандидат біологічних наук



Майже в кожному парку, саду, палісаднику можна зараз побачити троянду зморшкувату, або ругозу, що одержала свою назву за густо покриті складчастими поглибленнями листя. Цікаво, що на її сходах листя гладке – зморшки з'являються тільки після п'ятого-десятого листка. Очевидно, у предків цієї троянди було звичайне гладке листя, а зморшкуватість з'явилася в ході еволюції для збільшення фотосинтезуючої поверхні: так рослина пристосувалася до недоліку світла в умовах вологого клімату з частими туманами й дощами.

Звичною для нас рослиною зморшкувата троянда стала лише в останні два сторіччя. До цього вона росла тільки у себе на батьківщині – уздовж

узбережжя Тихого океану, Японського й Охотського морів, від устя Янцзи до Кроноцької затоки на Камчатці, від субтропічної до холодної зони. Пристрась зморшкуватої троянди до прибережної смуги пояснюється тим, що вона поширює свої плоди за допомогою морських течій. Покриті восковим нальотом плоди добре тримаються на воді, а насіння, потрапивши в морську воду, не втрачає схожості протягом двох тижнів.

Із прадавніх часів ця квітка культивувалася в Китаї, Японії, Кореї. У японських рецептах XII століття рекомендується для виготовлення парфумів змішувати її пелюстки з камфорою й мускусом. Цінували прадавні японці троянду

зморшкувату і як садову рослину. Ще в 1784 р. шведський ботанік Карл Тунберг при складанні «Флори Японії» вперше описав її за екземплярами, що виростали в садах Кіото.

Коли зморшкувата троянда з'явилася в Європі, можна сказати зовсім точно. Її завіз сюди в 1779 р. відомий англійський натуралист Джозеф Бенкс, що брав участь у плаваннях капітана Кука. Європейський клімат цілком підійшов чужинці, вона переступила садові чагарники й поширилася повсюдно. Сьогодні зморшкувату троянду можна зустріти не тільки в парках: вона утворює густі чагарники в Поліссі, Карпатах і — вірна своєю прихильністю до моря — на прибережних пісках Прибалтики.

У порівнянні з іншими дикими трояндами в цього виду найбільші плоди — вагою до 21 г. Тому японці й називають цю рослину «морським помідором». Плоди зморшкуватої троянди — ціла комора вітамінів: С, В2, К, Е, групи Р, каротину. Саме ці плоди — один з основних джерел С-вітамінних препаратів. Збирають їх і в дикоростучих чагарниках, і на плантаціях.

Звичайно, на виробничих плантаціях обробляють не дикі, а найпродуктивніші гібридні сорти, отримані від

схрещування троянди зморшкуватої з іншими видами, наприклад шипшиною коричною або шипшиною Уебба, у плодах яких вітамінів ще в півтора-два рази більше. У таких гібридних сортів плоди великі, як у троянди ругози, а вітамінів у них більше. Один кущ може давати до 3,6 кг плодів, а один гектар кращих досвідчених плантацій — до 86 центнерів.

Пелюстки зморшкуватої троянди містять 0,02–0,5% рожевого масла, незамінного в парфумерії. Така концентрація вважається досить високою, тому рослина бере участь у виведенні й ефіромасляних сортів. Нарешті, троянду зморшкувату використовують у селекції ще і як донора стійкості до хвороб. Усього ж за її участю до теперішнього часу виведено більше 150 сортів.

Коштовні й у той же час гарні плоди троянди зморшкуватої сусідять на її кущах із квітками: вона цвіте із травня і аж до морозів. Інакше кажучи, її властива повторність цвітіння — властивість, яка відсутня в більшості диких троянд і з величезною працею, протягом сторіч, вихована в шляхетних трояндах шляхом селекції. Троянда ругоза може прикрасити будь-який сад або парк.



ВИРОЩУЙТЕ ПОМИДОРИ

26 вересня 1820 року полковник Роберт Гібсон Джонсон публічно з'їв відро помідорів (*томатів*) на сходах будівлі суду в місті Салем, штат Нью-Джерсі, США. Великий натовп людей зібрався подивитись, як полковник буде помирати мученицькою смертю. Але полковник не тільки не вмер, але й був у прекрасному гуморі, чим дуже здивував всіх присутніх. Ось так прийшлося доводити, що помідори – без яких ми сьогодні не уявляємо більшість страв, зовсім не шкідливі, приємні на смак і навіть корисні. Але до такого висновку люди прийшли не одразу.

Плоди помідорів відносяться до поширених овочів і відповідно до ботанічної класифікації є ягодою. Вперше європейці дізналися про томати тоді, коли іспанці побували в Америці.

Так томати перебрались у Європу. Спочатку в Іспанію і Португалію, а згодом у Францію та Італію, де томатам дали поетичну назву «золоте яблуко». З часом помідор ввійшов у твори світової літератури, народні казки та приказки. В Іспанії з'явилося навіть помідорне свято Ла Томатіна – де один в одного кидають перезрілими помідорами.

Розкуштувавши високі смакові якості томатів, серед людей почали ходити легенди про його небувалі властивості. Пояснюється це тим, що помідор багатий на вітаміни, особливо А і С, макро- і мікроелементи, корисні речовини, причому деякі з них містяться тільки в помідорах. Вони не містять холестерину і багаті на клітковину.

Коли томати потрапили в нашу країну, їх спочатку теж боялися споживати в їжі і вирощували як декоративну рослину.

У наш час помідори є однією з найбільш поширених і улюблених культур. Ці сочковиті плоди споживають як у свіжому вигляді, так і в продуктах переробки – соках, соусах, різноманітних консервах. Нині є величезна (*блізько 2 тис.*) кількість сортів і форм томата з червоними, малиновими, помаранчевими та жовтими плодами. В Україні поширено більше 150 сортів і гіbridів томатів, що відрізняються строками дозрівання, продуктивністю, типом, формою, забарвленням плодів, стійкістю проти хвороб.

На сьогодні ми маємо широкий вибір професійного насіння томатів (*помідорів*) світових виробників, у тому числі з Голландії, Нунемс (*Nunhems*), Семініс (*Seminis*),

Кітано (*Kitano*), Сінгента (*Syngenta*), Бейо (*Bejo*).

Особливо слід відзначити томати ранньостиглих сортів та гіbridів, які вже випробовувались на навчально-дослідних земельних ділянках Національного еколого-натуралистичного центру і показали хороші результати.

Ефемер – дуже ранній сорт, висота куща – 40–50 см. У рослини дуже короткий вегетаційний період, тому підходить для вирощування у відкритому ґрунті. У кущі багато плодів, вони м'ясисті, круглі, гладенькі, масою 90–110 грамів. Сорт має хороші смакові якості, досить стійкий до хвороб, непогано зберігається.

Яблунька Росії – сорт раннього строку, вегетаційний період – 90–110 днів. Рослина – низькоросла. Плоди круглі, щільні, гладенькі, червоні, вагою 70–80 г. Відмінні смакові якості. Характерна особливість – дружне дозрівання плодів.

Білий налив – ранній врожайний сорт, стійкий до розтріскування. Невисока рослина висотою 40–50 см, врожайність – 2–3 кг з куща. Плоди червоні, середнього розміру (*недозрілі* – *блідо-білого кольору*). Придатний для консервування. Схема посадки 50Х40 см. Вирощують як у теплицях,

так і у відкритому ґрунті. Більшість плодів досягають ще до масового поширення фітофтори. Вирощують без пасинкування.

Ляна — ранній сорт, висота куща — 35–40 см. Плоди округлі, тверді, яскраво-червоного кольору, вагою 70–85 грамів. Врожайність — 6–8 кг/м². Можна вирощувати насіннєвим та безрозсадним способом. Для отримання розсади насіння висівають в березні-квітні в горщечки. Сорт стійкий до хвороб.

Pio Grande — сорт середньоранній, вегетаційний період — 115 днів. Плоди овально-сливовидні, масою 100–115 г, щільні, добре транспортуються. Призначений для споживання як у свіжому вигляді, так і для переробки (*томатна паста*). Придатний для механізованого збирання.

Немадор — сорт раннього строку, вегетаційний період — 58 днів. Рослина має компактну кущову форму з хорошою силою росту. Плоди сливовидної форми вагою 100 г, мають високі смакові якості. Призначені для переробки (*томатний сік*) і споживання у свіжому вигляді. Стійкі до захворювань, переносять добре транспортування.

Толстой F1 — гібрид середньоранній, вегетаційний період — 115 днів, високоврожайний гібрид. Рослина високоросла і високоврожайна. Плід кругло-кубовидної форми, щільний, червоний, вагою 80–120 г. Смакові якості свіжих плодів відмінні. Придатний для споживання у свіжому вигляді.

Андромеда — один із найкращих сортів помідорів. Рослина раннього строку дозрівання. Висота кущів — 80–90 см. Достигає через 100–110 днів. Маса помідорів — 80–120 грамів. Плоди можна споживати як у свіжому вигляді, так і консервувати. Характеризується відмінними смаковими якостями.

Підготував
Микола ПІНЧУК



Таємниці здоров'я



(продовження.
Початок у 4 номері за 2013 рік)

Що ще змінюює здоров'я?

1. Формуванню установки сприяє такий ритуал, який у суспільстві називається «здоровий спосіб життя». Якщо людина сама широко вважає, що веде здоровий спосіб життя й має прагнення жити «корисно», то зовсім не важливо, як вона живе насправді. Вона буде здорововою. У неї є ця установка.

2. Щиросердечне здоров'я веде до фізичного здоров'я. А наявність у психіці неврозів, психозів, різних комплексів проявляється в тому, як часто ви застуджуєтесь й чи легко вам підчепити

заразу. У людини, яка здатна радіти простим речам: прогулянкою в сонячний день, спілкуванню із приємною людиною або посмішкою переходжого, — імунітет у багато разів міцніший, ніж у того, хто завжди усім незадоволений.

3. Ще є таке поняття — «тваринна радість». Воно містить у собі фізичну радість руху, харчування, масажу, танцю, співу, загалом, усього, що пов'язане із задоволенням тіла. Чи вмієте ви відчувати «тваринну радість»? Сюди та-кож входить і нестримування себе. Не треба стримувати свої

пориви. Грубо кажучи, якщо вам захочеться підстрибнути, зробіть це. Або танцювати у такт мелодії, у розумних межах це дуже корисно.

Емоційний стан дуже важливий для здоров'я. Які можуть бути наслідки негативного емоційного стану?

Виплеск агресії через дріб'язок — проблеми із зубами, розлад функцій жовчного міхура, печія, гіпертонія, мігрені, хронічні розлади шлунка.

Занепокоєння — розлад травлення, проблеми із серцем, порушення кровообігу, остуда.

Смуток від того, що чомусь неможливо протистояти — проблеми із зубами, із серцем, розлад травлення, синусит.

Зарозумілість і гордовитість — захворювання суглобів, дихальних шляхів, розлад функцій печінки.

Прагнення досягти чогось за всяку ціну — розлад сну, мігрені, проблеми зі шлунком, хвороби хребта, серцеві розлади.

Бажання помсти, ненависть — захворювання печінки, шкірні розлади, проблеми зі шлунком, хвороби жовчного міхура.

Заздрість — порушення травлення, проблеми зі шлунком і жовчним міхуром, захворювання зубів, серця, шкіри.

Невдоволення — підвищений апетит, надлишкова вага, проблеми із серцем і кровообігом, мігрені, знижена опірність організму, хвороби дихальних шляхів і порушення постави.

Непевність — порушення функцій печінки, захворювання дихальних шляхів, проблеми з поставою, мігрені, розлад травлення.

Роздратування із занепокоєнням — розлад сну, проблеми зі шлунком, діарея, гіпертонія, болі в серці, тремтіння, напруга.

Ревнощі — розлад сну, проблеми із травленням, мігрені, проблеми зі спиною.

Остріх будь-чого — гіпертонія, серцеві захворювання, астма й інші хронічні захворювання органів дихання, розлад травлення, хвороби зубів, мігрені, проблеми з поставою, зубами, очима, слухом, хвороби нирок.

Нудьга — депресія, проблеми із кровообігом, розлад функцій жовчного міхура, проблеми зі шкірою й волоссям, знижена опірність організму.

Почуття неповноцінності — порушення постави, слабість сполучних тканин, гіпотонія, порушення функцій печінки, шлунка, захворювання зубів і ясен.

Лютъ — проблеми зі шлунком і жовчним міхуром, захворювання зубів, геморой,

респіраторні захворювання, проблеми із серцем, напруженість і судоми, проблеми із нирками й сечовим міхуром.

В основі всіх цих емоцій лежить механізм само-руйнування. Вам здається, що ви незадоволені світом,

а насправді ви незадоволені собою. Недарма у всіх прадавніх релігіях і філософіях головне правило було «пізнай себе». Але це не заклик до egoїзму, а навпаки, заклик до того, щоб затоваришувати із собою, зі своїм «Я».

Як полюбити себе?

Фототерапія

Один психотерапевт розповів мені про свій експеримент. Він відправляв своїх пацієнтів у студію до фотографа. Той робив чудові знімки у вдалому рапорту, у гарному одязі. Потім просив повісити фото напроти ліжка, щоб це було перше, що вони бачать при пробудженні.

Результати здивували. Через два місяці 70% клієнтів почували себе дуже добре. Все, на що вони скаржилися, сходило нанівець. У всіх покращилося самопочуття. Ніщо не заважає вам зробити те ж саме. Якщо у вас є вдалі фотографії, надрукуйте більшим форматом і повісьте в рамці.

Автотренінг

Цей метод згадувався ще у фільмі «Найчарівніша й найпривабливіша».



Проговорюючи те, якими ми прагнемо себе бачити, ми створюємо собі установку на це.

Питання собі

Люди погано знають себе тому, що не ставлять запитання самим собі про себе. Їм легше запитувати: «Чому та людина так зі мною поводилася?» — замість: «Чому я викликав таку поведінку в інших?»

Задавайте собі побільше питань. Це змусить вас брати відповідальність за своє життя й здоров'я на себе. Це — шлях до оздоровлення. «Який я? Чому я такий? Як стати краще?» Відповіді відразу знаходити не потрібно. Є таке поняття «надсвідомість». Саме там народжуються всі відповіді на запитання й творчі розв'язки. У якийсь момент раптом прийде осянення!

*Підготувала
Олена ОПРИШКО*

У синні з природою

Необхідно шукати в природі ту істину, яка необхідна для здоров'я людини...

А здоров'я необхідно заробити в природі справою і нічим іншим...

П. Іванов

Xто з нас не бажав би бути здоровим? Це мрія кожної людини! А що ми робимо для покращення нашого здоров'я? Зарядка, відмова від шкідливих звичок, дієта... з них ми починаємо нове життя кожного понеділка...

Зараз все більше зростає інтерес до оздоровлення організму без медичного лікування. Краще запобігти виникненню хвороби, ніж потім лікуватися. До того ж, ліки іноді можуть дати небажаний ефект. Сучасна людина повинна добре орієнтуватися у можливостях офіційної і нетрадиційної медицини, щоб використовувати ці можливості з користю для себе. А здоровий спосіб життя з його складовими: фізкультура або рухова активність, раціональне харчування, загартування, відмова від шкідливих звичок, спілкування з природою — все це



спрямовує людину на повноцінне життя.

Якщо подивитися навколо, можна зробити висновок, що поведінка людини багато в чому залежить від її стану здоров'я.

Відома сьогодні система оздоровлення — Іванівство, яку розробив цілитель Порфирій Іванов, єднає нас з природою, частинкою якої ми всі є. Сенс життя він бачив у відкритті істини, яку хотів передати людям — істини про здоров'я, що робить рівними усіх перед природою.

Система П. Іванова спрямована на практичне досягнення гармонії тіла, розуму і душі. В основі системи — природне загартування, включаючи загартування

моральності і серця, щоб життя сприймати правильно та вміти протистояти шкідливому і чужому. Цілитель наполягав на тому, що оздоровлюватися може будь-яка людина, ніякі спеціальні вправи для цього не потрібні, необхідно повірити у свої сили, в свої можливості, «розкритися» назустріч силам Природи. «Вийти босоніж на землю, підняти голову і вдихнути повітря через рот, затамувати подих і подумати в цей момент про здоров'я. Треба приділити головну увагу думці, коли дихаєте».

Особлива увага звертається на профілактику шкідливих звичок — куріння і зловживання алкоголю. Порфирій Іванов вважав, що людина, вживаючи це — «сама одурманюється». Пропагував навчати свій організм виділяти у кров «гормони щастя», які приносять користь.

«Вірити треба людям і любити їх, не говорити про них несправедливо, не сприймати близько до серця недобре відгуки про людей», — порада П. Іванова.

Поміркуємо, чи зично здоров'я людям, що нас оточують. Якщо вітатися і при цьому бажати здоров'я, то можна отримати часточку позитиву і собі! «Вітатися 46 не будеш — здоров'я не

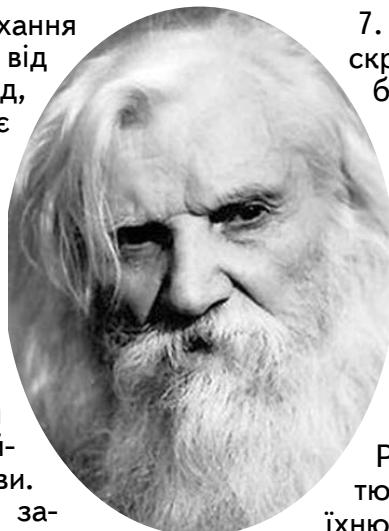
отримаєш». Теплі, приємні слова, довіра до людей знімають стресовий фон, сприяють оздоровленню нервової системи і всього організму. А грубі слова сприяють «вирощуванню хвороб». Треба очищатися добром, яке не пов'язане з розрахунком.

«Я прошу, я благаю всіх людей: ставай і займай своє місце в природі, воно ніким не зайнято і не купується ні за які гроші, а лише власними справами і працею в природі собі на благо, щоб тобі було легко».

Завжди босоніж, легко одягнений — люди по-різному ставилися до нього: хтось із заздрістю, хтось зі сміхом. Але вчення П. Іванова «Детка» сьогодні є цікавим і корисним; наближає нас до природи практичними нескладними порадами, пропагує злиття людини і природи для повної гармонії і повноцінного життя.

Кожен елемент вчення «Детка» має оздоровчі властивості, будь-яку пораду його можна використовувати окремо. Але тільки виконання всіх порад у сукупності дає якісно новий результат. Пропоную вашій увазі декілька пунктів з вчення П. Іванова.

Дєтка



Сердечне прохання до тебе, прийми від мене кілька порад, як зміцнити своє здоров'я.

1. Двічі на день купайся в холодній воді, щоб було добре. Купайся в чому можеш: в озері, ріці, ванні. Приймай душ або обливайся. Це твої умови. Гаряче купання за-кінчуй холодним.

2. Перед купанням, або після нього, а якщо є можливість, то й разом з ним, вийди на природу, стань босоніж на землю, а взимку на сніг хоча б на 1–2 хвилини... Вдихни через рот кілька разів повітря й подумки побажай собі і всім людям здоров'я.

3. Не вживай алкоголю і не кури.

4. Намагайся хоча б раз на тиждень влаштовувати розвантажувальні дні.

5. О 12-й годині дня у неділю вийди на природу босоніж, кілька разів подихай і поміркуй так, як написано вище.

6. Люби навколошню тебе природу. Не плюй довкола і не випльовуй із себе нічого. Звикни до цього — це твоє здоров'я.

7. Вітайся з усіма, скрізь і завжди, особливо з людьми похилого віку. Хочеш бути здоровим — вітайся з усіма.

8. Допомагай людям чим можеш, особливо хворим, бідним, нужденним, ображеним. Роби це з радістю. Відгукнись на їхню нужду душою й серцем.

9. Перемагай в собі жадібність, лінощі, самозадоволення, корисливість, страх, лицемірство, гордість. Вір людям і люби їх. Не говори про них несправедливо і не бери близько до серця недобрі відгуки про них.

10. Звільни свою голову від думок про хвороби, нездужання, смерть. Це твоя перемога.

11. Думку не відділяй від справи. Прочитав — добре. Але головне — роби.

12. Розповідай й передавай досвід цієї справи, але не хвались і не звеличуєш цим. Будь скромним.

Підготувала
Тетяна ФРОЛОВА,
психолог



(продовження. Початок у 4 номері за 2013 рік)

Солоне

Навіщо?

Сіль в основному складається із двох елементів — натрію та хлору — й невеликої кількості домішок. Натрій необхідний організму для того, щоб підтримувати водний баланс, а також для передачі нервових імпульсів і нормальної роботи м'язів. Три-п'ять грамів солі на день повинні з'їсти жителі країн з холодним кліматом. Тим, хто живе в південних широтах, потрібно близько 20 г солі щодня — на півдні більше потіють.

Чому?

Тяга до солоного може свідчити про наявність в організмі запального процесу.

Іноді наполегливе бажання з'їсти солоний огірочок або покуштувати оселедця говорить про проблеми із сечостатевою системою — цистити, захворюваннях нирок або запалення придатків.

Найкорисніші:

Оселедець. Рибний білок містить ті ж незамінні амінокислоти, у тому числі тауринову, яка сприяє профілактиці серцево-судинних і нервових захворювань. Найбільш багаті таурином океанічні риби, до яких відноситься й оселедець. Ще одна безсумнівна цінність оселедця — велика кількість корисних жирних кислот.

Завдяки їм у шанувальників цієї риби, як правило, гарний зір, міцні нерви, низький рівень шкідливого холестерину, здоровіше серце, у них рідко виявляють різні пухлинні захворювання.

Бринза. Цей сир є постачальником організму вітамінів й мінеральних речовин.

У бринзі багато вітамінів групи В, А, D, кальцію, фосфору й цинку. До того ж, у порівнянні з іншими різновидами сиру, жиру в бринзі порівняно небагато. Щоб приготувати бринзу, молоко не піддають термічній обробці, це дозволяє зберегти вітаміни й мікроелементи повністю.

Гірке

Навіщо?

Гіркота хоч і неприємна сама по собі, зате відмінно підкреслює смаки інших продуктів. До того ж, гіркі продукти мають протизапальні властивості, поліпшують апетит і допомагають травленню.

Чому?

Швидше за все — це сигнал про проблеми із травленням або про інтоксикацію організму. Можливо, напередодні ви переїли, влаштуйте розвантажувальний день.

Найкорисніші:

Хрін. Речовини, що входять до складу хріну, сприяють розщепленню жирів, тому цей овоч особливо цінується тими, хто прагне зберегти струнку фігуру або попрощатися із зайвими кілограмами. Досвідчені господарки знають: якщо

приправити хріном холодець або жирну свинину, це допоможе уникнути важкості в шлунку навіть тим, хто не соромився віддавати належне цим смачним, хоча й не занадто корисним стравам.

Редъка. Усього однієї редъки середніх розмірів досить для того, щоб задовольнити організм добовою нормою вітаміну С. Редъка зміцнює стінки судин, сприяє профілактиці дисбактеріозу й поліпшує травлення. Завдяки великій кількості вітамінів групи В, редъка допомагає нам пристояти стресам і краще запам'ятовувати нову інформацію. Редъку рекомендують включати в меню при сечокам'яній хворобі, подагрі й при відсутності апетиту.

Підготував
Андрій ШЕЛЕПКО 49

Тривале зберігання овочів та фруктів



(продовження. Початок
у 4 номері за 2013 рік)

Зберігання суниці й полуниці

Ніжні ягоди суниці й полуниці не витримують тривалого зберігання, проте в холодильнику при температурі 0–2 °C і вологості повітря близько 95% їх можна зберігати протягом 5–7 днів. Ягоду збирають у суху

погоду, в ранкові години, відразу після висихання роси. Її не можна перекладати з однієї тари в іншу. І найголовніша умова — негайне охолодження ягід після збору, щоб уникнути розвитку гнилини.

Тривале зберігання часнику

Вистеліть овочевий ящик папером і насипте на його дно невеликий шар солі (*попередньо підсушеної*). Потім покладіть до ящика часник і засипте сіллю, потрясіть його, щоб сіль

заповнила порожнечу. Такий спосіб дозволяє зберегти часник до нового врожая, причому смак і якість його залишаться. Так само часник можна зберігати у підвалі та в квартирі.

Як зберегти картоплю довгий час

Для запобігання псування картоплі при тривалому зберіганні, рекомендується її перемішати з дрібно нарубаним листям горобини, яке виділяє леткі речовини, що знищують хвороботворні мікроби.

Тривале зберігання зелені

Якщо прагнете зберегти зелень протягом усієї зими, її треба засолити з розрахунком: 1 частина кухонної солі

на 4 частини зелені. Освіжити зелень можна, поклавши її на 1–2 години в холодну воду з оцтом.

Способи тривалого зберігання бобів, квасолі, гороху

Бобові краще зберігаються у стручках.

Стручки складають у по-

лотняні мішечки й зберігають при температурі 10–15 градусів.

Як зберегти яблука свіжими цілий рік



Восени, перед самим настанням морозів, викопайте під корінням яблуні яму глиниою 40–45 см і помістіть туди в міцно зав'язаних поліетиленових пакетах призначенні

для зберігання яблука пізніх сортів. Для відлякування мишій обкладіть пакети гілками ялівцю або ялини. А для того, щоб не пошкодити заготовки в майбутньому, під час викопування, покладіть зверху пакетів дощечки й поруч вбийте кіл, щоб було легко знайти це місце в будь-який час, коли вам будуть потрібні свіжі яблука. Такий спосіб забезпечить збереження свіжих яблук до весни, причому їхній смак буде таким, як і у щойно зірваних з дерева.

*Підготувала
Марина ГОНЧАРЕНКО 51*



Про ворожнечу й дружбу

Історія про ворожнечу й дружбу двох із трьох великих тенорів, які схвилювали у весь світ своїм спільним співом: Лучано Паваротті, Пласідо Домінго й Хосе Каррерас — відома, мабуть, деяким. Навіть багато з тих, хто ніколи не був в Іспанії, знають про суперництво, що існує між жителями Кatalонії й Мадрида, оскільки каталонці боролися за визнання їхньої автономії в Іспанії. Навіть основними суперниками по футболу є мадридський «Реал» і «Барселона». Пласідо Домінго — уродженець Мадрида, а Хосе Каррерас — з Кatalонії. Через деякі політичні причини

в 1984 р. вони стали ворогами. У контрактах обох співаків було записано, що в якій би країні світу не відбувся їхній концерт, кожний з них буде виступати тільки в тому випадку, якщо інший не буде запрошений.

Однак в 1987 р. у Каррераса з'явився більш серйозний супротивник, ніж Пласідо Домінго. Каррерасу був поставлений діагноз: лейкемія. Відтепер його боротьба із хворобою стала постійною й болісною. Він пройшов кілька курсів лікування, для чого йому потрібно було літати в Сполучені Штати один раз на місяць. Немає потреби

говорити, що в такому стані він не міг працювати. Навіть якщо в нього був пристойний капітал, проте, суми, витрачені їм на перельоти й лікування, швидко похитнули його фінансове становище.

Коли його фінанси майже закінчилися, він довідався про один фонд в Мадриді, діяльність якого була спрямована на підтримку людей, що страждають на лейкемію. Завдяки допомозі фонду «Хермоза» Каррерас переміг свою хворобу і його пісні, без яких він не уявляв свого життя, зазвучали знову. Він також знову став одержувати високі гонорари, які, безсумнівно, заслуговував.

Хосе Каррерас спробував брати участь у роботі фонду. Але, прочитавши його статут, з'ясував, що засновником «Хермози», головним спонсором і президентом був Пласідо Домінго. Каррерас також довідався, що цей фонд із самого початку був створений спеціально для того, щоб підтримати хвого співака. Пласідо Домінго побажав зберегти анонімність, тому що не ставив собі за мету ображати



почуттів Каррераса, який бініколи не звернувся по допомогу до свого ворога. Дивна зворушлива зустріч, зовсім несподівана для Пласідо Домінго, відбулася на одному з концертів у Мадриді. Хосе Каррерас перервав виступ і, смиренно опустившись на коліна біля ніг Домінго, перед усією публікою попросив вибачення у свого колишнього ворога й подякував йому. Пласідо підняв його й міцно обійняв. Це було початком чудової дружби двох великих тенорів. Коли репортер запитав Пласідо Домінго, чому той створив фонд «Хермоза» для свого ворога й продовжив життя єдиному виконавцеві, який міг суперничати з ним, його відповідь була короткою й певною: «Тому що такий голос ми не можемо втратити...»

*Підготувала
Діна РЯБОШАПКО 53*

Верба і калина – це моя Україна

Так хочеться бачити ці рослини, що символізують нашу державу, біля кожного двору, школи, дитячого закладу, по території всієї України.

Дивлячись на тюльпан, ми згадуємо Голландію, кленове дерево нагадує Канаду, хризантема – Японію, лотос – Єгипет, нарцис – Китай. «Без верби і калини нема України!» Саме ці рослини символізують нашу державу. Про них ми знаємо пісні, легенди, перекази.

Длякої людини є на землі щось найголовніше, найсвятіше, щось таке, до чого вона ставиться з особливою шанобливістю. Для нас – це Україна. Українські символи – це герб, прапор, пісня, верба, калина і чарівна народна мова, що полонить кожне серце. Але я хочу зупинитися саме на таких символах нашої

54 держави, як верба і калина.

Верба і калина – невіддільні атрибути українського народу. Верба – символ краси, неперервності життя, вона дуже живуча. Здавна вербу в Україні вважали святым деревом.

Калина – дерево українського народу. Оскільки ягоди калини червоні, то й стали вони символом крові та невмирущого роду. Ось тому на весільних дівочих і навіть парубочих сорочках, на рушниках вишивали кетяги калини.

Калина – це й символ краси, кохання, щастя. Навесні калина вкривається білим цвітом, як наречена в білому вбранні, а восени палахкотить гронами червоних плодів. Калиною уквітчують весільний коровай, оселю, нею лікують. Народ склав багато пісень, легенд.

В різних куточках нашої

України зростають нащадки досить відомого дерева – Верби Тараса, яку наш славетний Кобзар посадив 1850 року у форті Шевченка в далекій казахській землі на півострові Мангишлак. Перші вербички на українській землі почали зростати, починаючи з 1961 року. Верби Тараса обживаються в Києві та Одесі, Полтаві, Львові, Каневі, Кривому Розі й багатьох

інших українських селах і містах. Одна з верб помандрувала за океан – до Канади.

До цих дерев особлива увага природоохоронців, краєзнавців і, безперечно, всіх небайдужих до бессмертного Кобзаря. Декілька екземплярів Верби Тараса зростають на території Національного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді.

Прислів'я та приказки про наші символи

- ❖ Який кущ, така й калина, яка мати, така й дитина.
- ❖ Любуйся калиною, коли цвіте, а дитиною, коли росте.
- ❖ Калина – одвічний символ України.
- ❖ Весною калина білим цвітом квітує, а восени – червоним.
- ❖ У лузі калина з квіточками, неначе мати з діточками.
- ❖ Нема цвіту більшого, як цвіт на калині, нема в світі ріднішого, як мати дитині.
- ❖ Без верби і калини нема України.
- ❖ Будь великий, як верба, здоровий, як вода, багатий, як земля.
- ❖ Верба красна б’є напрасно, верба біла б’є за діло.
- ❖ Як є хліба край, то й під вербою рай.
- ❖ Де ростуть верби, там чисті джерела води.
- ❖ На городі під вербою стоїть колодязь із водою.
- ❖ Де срібніє вербиця – там здорова водиця.
- ❖ Верба і дівчина приймуться де-небудь.
- ❖ Верба як трава лугова: ти її коси, а вона знов виросте.
- ❖ Де не повернешся, золоті верби ростуть.
- ❖ Зігнувся як верба над водою.
- ❖ Така правда, як на вербі груші.
- ❖ Високий як лоза, а дурний як коза.
- ❖ Верболіз б’є до сліз.
- ❖ Вербові дрова, а козячий кожух – то й вийде дух.

Підготувала
Євгенія БОЙКО 55

Відомі про Т.Г. Шевченка

«Він був живою піснею... живою скорботою і плачем. Він босими ногами пройшов по колючих тернах; весь гніт епохи впав на його голову; не було спокою цьому вдовиному сину. Але інколи він підносиився духом, пробуджував і зароджував, підтримував і зміцнював в кожному — то піснею, то словом, то власним життям — правду і безмежну любов до сіроми.

Вийшовши з простого народу, він не одвертався від жебрацтва і злиднів — ні, напаки! — він і нас повернув лицем до народу, і змусив полюбити його, і співчувати його скорботі. Він ішов попереду, вказуючи і чистоту слова, і чистоту думки, і чистоту життя».

Л.М. Жемчужников (1828–1912,
український і російський художник)

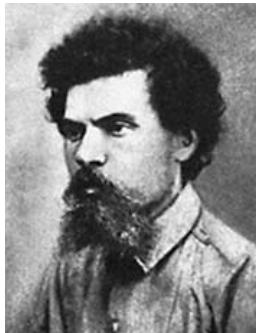


«Поява Тараса Григоровича на похмуromu фоні закріпаченої України — явище далеко не випадкове. В його особі — все з nedolenе малоросійське селянство — ніби злило всі кращі духовні сили і вибрало його співцем свого одвічного горя. Вірний цьому високому призначення, він, незважаючи на всі злигодні свого невдалого життя, не зрадив його до самої смерті».

І.І. Манжура (1851–1893,
український поет)

«Огненне слово його наскрізь проймало серце не тільки тих, кому близьке було народне горе, а й тих, кому й байдуже було до того. Всі дивувалися красі та силі тієї простої мови, якою Шевченко виливав свої вірші. Уесь світ став прислухатися до його мови, а на Вкраїні вірші приймали як благовісне, пророче слово».

П. Мирний (1849–1920,
український письменник)



«Він був селянський син і став князем в царстві духа. Він був кріпак і став великою силою в громаді людських культур...

Доля переслідувала його ціле життя, та не покрила іржею золота його душі, не обернула його любові до людства в ненависть, ані його віри — в розпку.

Доля не щадила йому страждань, але не стримала його радості, що била здоровим джерелом життя.

Та найкращий, найцінніший дар доля дала йому аж по смерті — невмирущу славу і вічну нову насолоду, яку дають його твори мільйонам людських сердець».

I.Я. Франко (1856–1916,
український поет, письменник, публіцист)



«Любіть свою Батьківщину і рідну мову так, як любив Тарас Шевченко. Для його пам'яті це буде найкращою нагородою і нерукотворним пам'ятником».

A.R. Церетелі (1840–1915,
грузинський поет)

«Тарас Шевченко народився на українській землі, під українським небом, проте він належить до тих людей-світочів, що стають дорогими для всього людства і що в пошані всього людства знаходять своє безсмертя».

O. Гончар (нар. 1918,
український письменник)



Протягом року на кольорових сторінках журналу
редакція буде розміщувати кращі дитячі ілюстрації
до творів Т.Г. Шевченка.

Шановні читачі, зі святом 8 Березня! Бог створив воїстину прекрасне диво – Жінку, яка осяяла світ своєю красою й ніжністю, запалила в серцях кохання, сповнила життя дивовижною гармонією. І відтоді ви, дорогі жінки, постійно в долі кожного: лагідністю й добротою маминих рук, благословенною молитвою бабусі, незабутнім святом кохання, вірністю дружини, довірливими обіймами донечок і онучок. За це – уклін вам і найглибша вдячність. Від усього серця вітаємо вас із днем весни й любові й зичимо вам, вашим рідним Божого благословення, віри, надії, здоров'я, добробуту. З нагоди свята прийміть у дарунок оповідання Лідії Підвісоцької «Ми – чоловіки!».

МИ – ЧОЛОВІКИ!

(буваліщина)

Ранок... Початок нового дня... Час пік... У переповненому міському автобусі – людно і тісно. Як кажуть, ніде яблуку впасті... Автобусу важко... Йому жарко... Від гарячого дихання пасажирів піtnіють його великі очі-вікна, і автобус, майже нічого не бачачи перед собою, наосліп, автоматично рухається вперед. Пасажири теж стогнуть, відчуваючи на власній шкірі всі «вигоди» та «задоволення» оселедців у бочці. Тісно притиснуті одне до одного, вони не мають змоги навіть переступити з ноги на ногу, щоб хоч на мить відрватися від гарячого тіла свого сусіда. Кожен міцно стискає в руках чи то сумку, чи ребристий дипломат, що жорстоко вгризається просто в тіло або самому власнику, або його сусіду. Люди стиха, крізь стиснені уста лаються, очікуючи нетерпляче на свою рятівну потрібну зупинку. Та деякий час вони змушені

рухатися саме так, в нестерпній, пекельній тисняві та незручності, аж до Приладобудівного заводу, де завжди виходить багато людей...

З неприємним скреготом широко розчинилися всі троє дверей, і з них горошинами посыпалися просто на тротуар спітнілі пожмакані люди, які широкою повноводною рікою ринули прямісінько до високих заводських воріт. В спорожнілий автобус відразу ввірвався потік свіжого повітря і полегшив страждання тих, хто ще залишився. Разом з приємною рятівною ранковою свіжістю в автобус зайшли нові пасажири – високий, стрункий військовий в пілотці і маленький хлопчик, десь, від сили, п'ятишестирічний, видно, синок, бо на їхніх спітнілих лицах дві пари синіх веселих очей однаково усміхалися з-під довгих чорних вій, а над верхньою губою в обох темніла маленька

родима плямочка, яка більше пасувала б кокетливій дамочці. Але і на лицах представників сильної статі ті родимі плямки виглядали дуже симпатично і надавали їм якогось неповторного чоловічого шарму...

Побачивши хлопчика, кілька пасажирів по інерції різко рвонулися звільнити місце дитині, яка поряд зі своїм височеним батьком здавалась особливо маленькою і якоюсь безпорадною, що мимоволі викликало співчуття і бажання допомогти, захистити його від чогось незрозумілого, бо в спорожнілому автобусі, коло власного татуся хлопчику явно нічого не загрожувало.

Першою скопилася зі свого місця оглядна молодиця з великим кошиком, який вона зручно розмістила на своїх округлих колінах.

— Сідайте, сідайте з дитиною, — заметушилася, звільнюючи місце, — ось тут, біля вікна йому буде зручно.

За жінкою встали ще двоє, також пропонуючи військовому сісти.

— Ні, ні, не турбуйтеся, — заперечливо махнув головою новий пасажир, — не треба. Ми — чоловіки, і ми повинні стояти! Правда, синку? — подивився з висоти свого росту на білявий чубчик.

Синок зустрів таке рішення свого батька явно без ентузіазму, але слухняно кивнув головою. Сісти йому дуже хотілось... Це було очевидно, але він, як стійкий олов'яний солдатик,

виструнчився і легенько притулівся до батькових ніг.

Люди в автобусі розгубилися. Зазвичай пасажири з дітьми вперто протискуються до сидячих місць, наполегливо, а то й нахабнувато вимагають їх звільнити місця для своїх чад. А тут... Поведінка військового була незрозумілою, щоб не сказати дивною. Автобус завмер від подиву і вже з цікавістю чекав, що ж буде далі.

Водій автобуса вів свою машину обережно, вміло, трохи хизуючись, хвацько обминаючи численні ями та вибоїни на асфальті, вибирав рівніші дільниці дороги, але все-таки автобус хитало і трусило, мов у пропасниці. Разом з автобусом трусила і хлопчик, що міцно вчепився в батькові штані. Йому було страшенно незручно, він хотів сісти, але ж батькове «Ми — чоловіки» примушувало його терпіти. Час від часу він зводив свою біляву голівку, запитально дивився на батька, та, зустрівши спокійний твердий погляд батькових очей, мовчки стояв, не промовивши ні слова. Нарешті не витримав...

— Тату, — на весь, вже трохи спорожнілій, автобус прогнував дзвінкий голосок. — Ми — чоловіки?

— Чоловіки, синку, — спокійне ствердження у відповідь...

— І ми повинні стояти?

— І ми повинні стояти.

На деякий час малий заспокоївся, тільки міцніше вчепився в батькові ноги маленькими пальчиками. Люди

стиха перемовлялися між собою. Симпатії розділилися. Дехто вже відверто співчував малому, а дехто, сприймаючи обурення у відповідь від своїх опонентів, підтримував батька.

— Якийсь садист, а не батько, — лютувала тихо огryдна жінка, що першою зірвалася з місця.

— Дитя ще занадто мале, щоб стояти, — підтримала її сусідка, вичепурена і розмальована дівиця, — воно ж впали може.

— Але, мабуть, батько знає, що робить, — несміливо обізвався сивий статечний чоловік і відразу злякано присів, бо звідусіль на нього посыпалося обурення і ремствування. В автобусі завириували пристрасті...

— Дитина має право сидіти! Чомусь є спеціальні місця для дітей та інвалідів...

— Чи не занадто часто ми згадуємо про права, а ось про обов'язки чомусь забуваємо...

— Але ж і батькові — не зручно: і самому триматися, і малого підтримувати...

— Для чого ця показуха? Кому вона потрібна?..

— Показуха? Ви, шановний, все ж вибираєте слова! Кому потрібна?.. Та, насамперед, дитині, а заодно і нам з вами...

— Таке скажете...

Ні малий, ні його батько, здавалося, того всього не чули...

Малий знову підводив біляву голівку зі зворушливим закучерявленим чубчиком і вперто допитувався:

— Тату, ми — чоловіки?

— Чоловіки, синку.
— І ми повинні стояти?
— Так! — незворушно звучало у відповідь.

Автобус завмер... Люди, затумувавши подих, з цікавістю поглядали на дивну пару і з нетерпінням чекали на черговий діалог:

— Ми чоловіки, тату?
— Чоловіки, сину.
— І ми повинні стояти?
— Так! Ми повинні стояти.

Автобус поволі порожнів, звільніялися сидіння, вже можна було вільно сісти, не потривоживши нікого, але два справжні чоловіки продовжували стояти, виструнчившись, немов на почесній варті. Нарешті рятівна зупинка звільнила малого від мук... Батько зійшов по східцях перший і з тротуару простягнув обидві руки до сина, лаштуючись йому допомогти. Але малий, посміхнувшись, вперто мотнув білявою голівкою, легенько відштовхнув батькові руки і самостійно спрітно вистрибнув з автобуса. Як і годиться всім справжнім чоловікам...

На тротуарі батьківське серце все ж не витримало. Військовий підхопив сина — свого справжнього чоловіка — на руки і поніс мимо автобуса, який вже від'їджав від зупинки. Малий притулився до батькового плеча і синьооко усміхнувся людям, що прикипли до вікон автобуса. Вони мовччи проводжали захопленими поглядами двох справжніх чоловіків — великого і маленького...

Дмитро САПІГА

Міжнародна програма СОЦМЕД (SOCMED) в Україні

З 2000-го року програма СОЦМЕД (*SOCMED*) в Україні розпочала свою діяльність і до сьогоднішнього дня успішно реалізується в Житомирській області, Переяслав-Хмельницькому районі, Білоцерківському районі, у місті Славутичі та в місті Горлівці Донецької області.

Ми плануємо розширити діяльність програми СОЦМЕД (*SOCMED*) на Чернігівську та Черкаську області. Завдяки розширенню діяльності програми, а саме медичного модуля, ми зможемо провести медичні обстеження дітей і надати рекомендації батькам щодо профілактики та лікування дітей. Розширення діяльності програми є вкрай необхідним у зв'язку зі

зверненнями районних адміністрацій, медичних установ та самих жителів Чернігівського та Черкаського регіонів. Ми впевнені, що спільна діяльність з державними установами, адміністраціями, соціальними службами, медичними установами та самою громадськістю буде направлена на досягнення кращих результатів та допомогу тієї категорії населення, яка цієї допомоги найбільше потребує.

25 грудня 2013 року відбувся робочий візит команди Зеленого Хреста України (*GCU*) в с. Пилипча Білоцерківського району в сім'ю Гурської Наталії в рамках діяльності Міжнародної програми СОЦМЕД (*SOCMED*) та розвитку соціальних





кооперативів. Наталія та її чоловік Олег мають двох дітей, Дениса та Ксенію. Ксенії – 17 років, і вона навчається на 3 курсі в технолого-економічному коледжі Білоцерківського національного аграрного університету та мріє вступити до університету за рахунок державного забезпечення через те, що родина не буде мати змоги платити за навчання. Сім'ї Гурських була надана допомога в організації міні-ферми для кролів. Уся сім'я вдячна за отриману допомогу і надалі планує розвивати цю діяльність. Ксенія при зустрічі з нами запропонувала свою допомогу як волонтер в проекті «Літні екологічні оздоровчі табори», які традиційно Зелений Хрест України (*GCU*) проводить впродовж 14 років для дітей, які проживають в 3-й, 4-й Чорнобильських зонах та екологічно несприятливих регіонах України. Ми

були зворушені цією пропозицією і з радістю погодились, тому що Ксенія вже мала досвід роботи волонтером. Сім'я проживає в 4-й зоні та має Чорнобильське посвідчення. Єдина мрія мами Ксенії – щоб діти були здоровими, отримали якісну освіту та роботу.

Також 28 грудня 2013 року команда Зеленого Хреста України (*GCU*) завітала з робочим візитом в село Пакуль Чернігівського району в сім'ю Степанової Оксани. З Степановою Оксаною нас познайомили наш координатор Германович Олена Альбертівна і Якубець Лариса, котра є членом клубу «Матері та дитини» і давно бере активну участь у проєктах Зеленого Хреста України (*GCU*). Оксана має власний будинок, в якому сама виховує чотирьох синів. Оксана дуже вдячна за ту допомогу, яку надав їй для розвитку міні-кролеферми Зелений Хрест України (*GCU*). Також Оксана стала членом клубу «Матері та дитини» через те, що вона потребує допомоги. Оксана дуже сподівається, що у її дітей буде можливість влітку побувати у літньому екологічно-оздоровчому таборі, який проводить Зелений Хрест України (*GCU*) в Закарпатському регіоні.

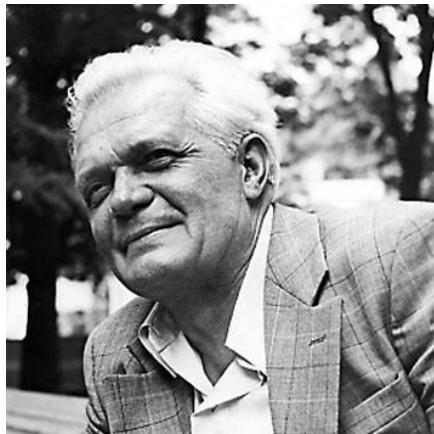
Павло ГЛАЗОВИЙ

Маленький дачник

Разом з мамою і татком
на канікули в село
Невеличке хлопченятко
до бабусі прибуло.
І до чого ж здивувалось
городське те хлопчена,
Як на вулиці уздріло —
що б ви думали? — коня.
Довго-довго із-за тину
придивлялося воно,
Доки дядько вийшов з хати,
верхи сів і крикнув: — Но!
— Дядю, коник не поїде! —
хлопчик вискочив на тин.
— Доки ви сиділи в хаті,
з нього витік весь бензин.

Вередлива дівчина

В драматичному театрі —
блиск і красота.
Кучерявого студента
дівчина пита:
— Ну навіщо на гальорку
ти узяв квитки?
Сидимо тут біля люстри,
наче павуки.
Звідсіля я бачу сцену,
наче з літака... —
А студент: — Ну й вередлива ж,
— каже, — ти яка!
Зачекай, ось я з тобою
у кіно піду.
Там сидітимеш ти в мене
в першому ряду.



Ослик

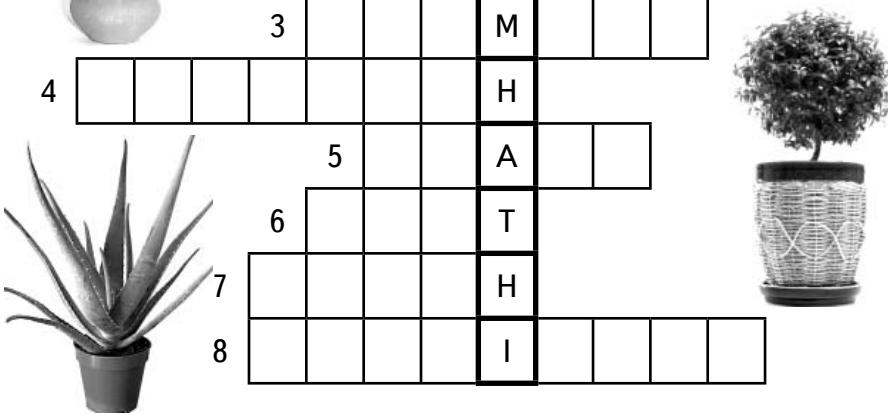
— Хочу, мамо, ослика.
Хочу в магазин.
Купи, мамо, ослика!
— В тебе ж є один.
— Хочу, мамо, ослика.
— В тебе ж уже є.
— Мамо, хочу ослика.
— Знову за своє!
— Хочу, мамо, ослика.
Хочу в магазин! —
Віршик цей читається
сорок п'ять хвилин.

Неправда

— Гей, Олено! —
знадвору бригадир гука.
— Йди скажи: немає дома,
— мати вчить синка.
Хлопчик вискочив:
— Немає дома вже давно.
— Ти обманюєш, я маму
бачив крізь вікно. —
А малий насупив бровки:
— Неправда якраз!
Мама першою з віконця
побачила вас.



Гості з підвіконня



Запитання:

- Назва рослин у перекладі з латині – їжа богів. Використовують для виготовлення шоколаду.
- Рослина родини Товстянкові. По краях її листків «сидять» молоді рослиники.
- Чемпіон серед трав за вмістом вітаміну С. Цвіте рано навесні.
- Шкірку плода цієї цитрусової рослини використовують як кровоспинний засіб.
- Колюча рослина з Мексики, родич алое.
- Ця рослина у Греції – символ дівочої краси і цноти.
- Плід цієї рослини кислий на смак, містить багато вітаміну С, лікує грип.
- Народна назва алое.

Відповіді:

- Kakao.
- Biofotonom.
- Lemon.
- Anemone.
- Araba.
- Mint.
- Jinnoh.
- Cotoneink.

Підготувала
Оксана ЗАГУБИНОГА



