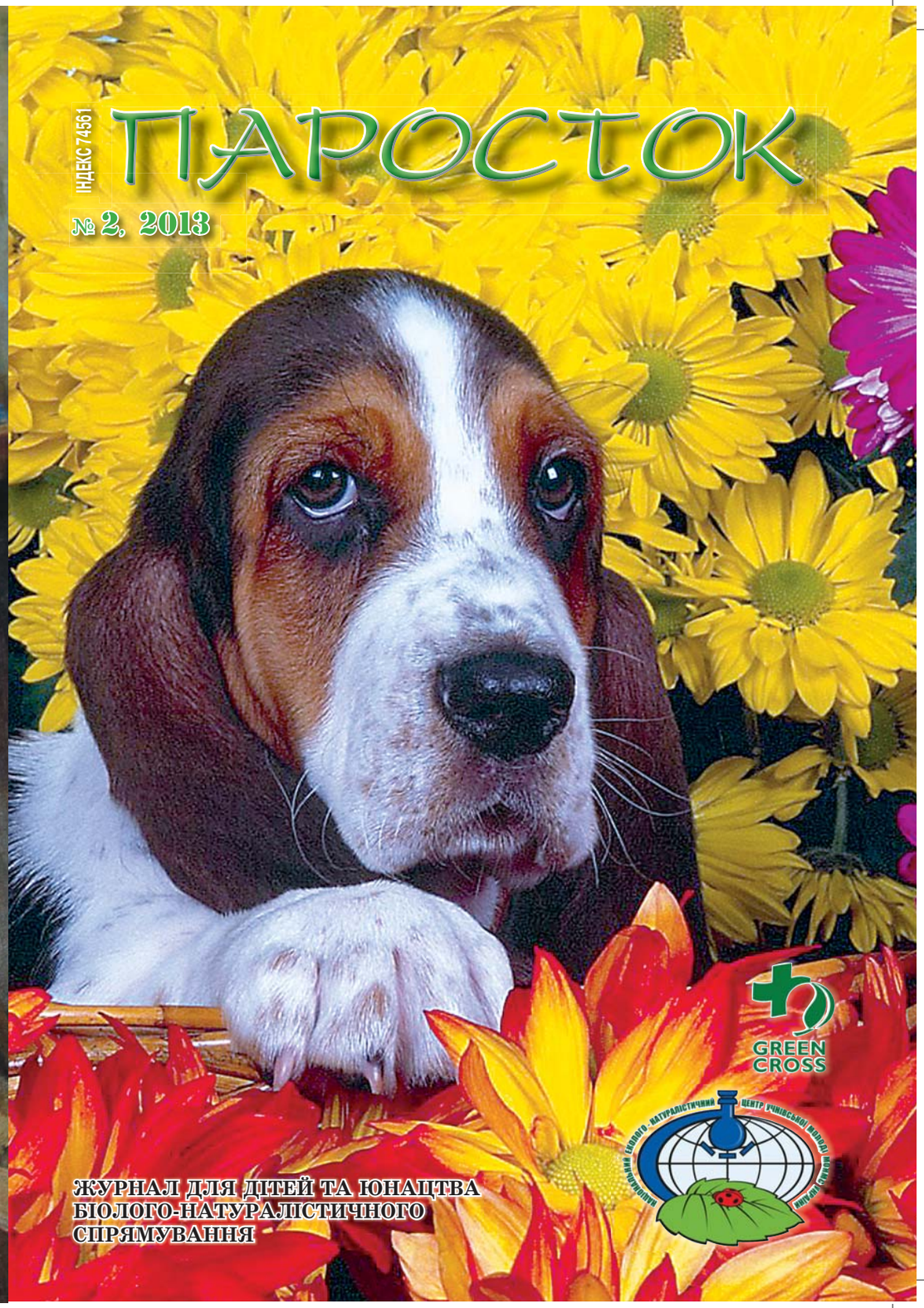
«За читанням листа»,
Петро Левченко

ІНДЕКС 74561

ПАРОСТОК

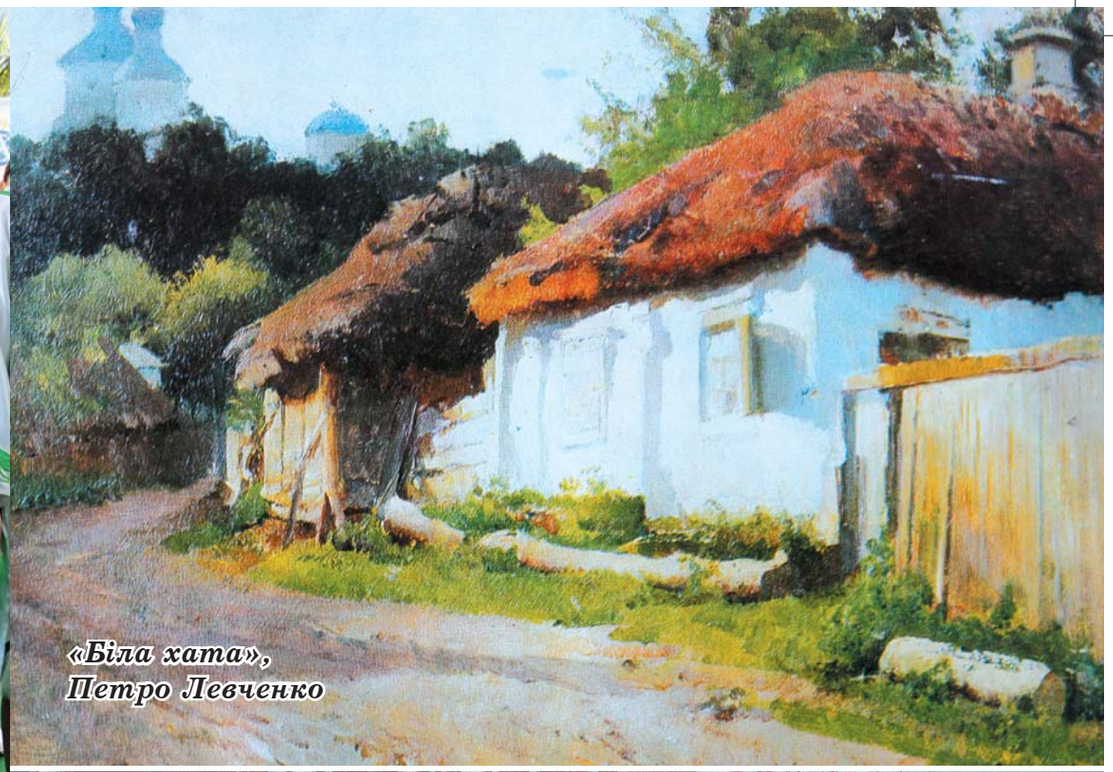
№ 2, 2013



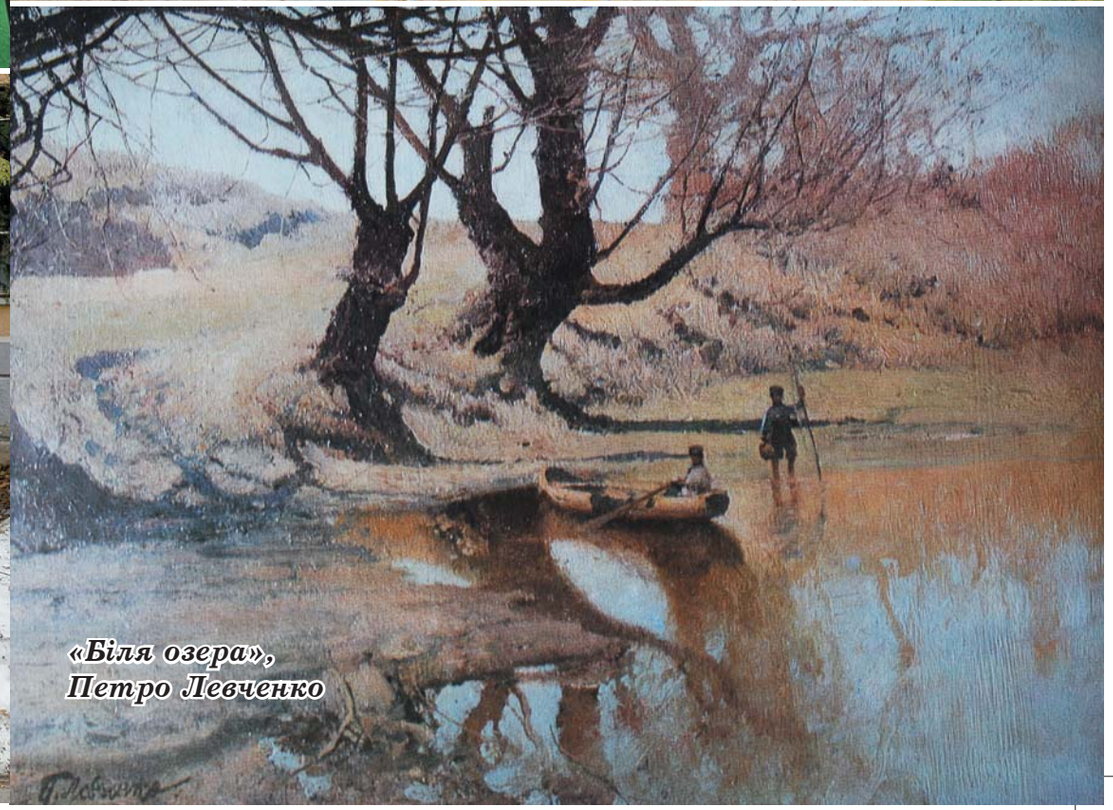
GREEN CROSS

ЖУРНАЛ ДЛЯ ДІТЕЙ ТА ЮНАЦТВА
БІОЛОГО-НАТУРАЛІСТИЧНОГО
СПРЯМУВАННЯ

Мала академія наук



«Біла хата»,
Петро Левченко



«Біля озера»,
Петро Левченко

За покликом інтелекту та серця!

Що таке творчий процес? Що відчуває в собі молода творча людина, майбутній науковець? Нам уявляється, що вона вважає себе причетною до усіх таємниць, сподівається, що нею опанована нова, оригінальна, неспростовна логіка.

У розумі молодого науковця постійно виникають аргументи, докази, висновки, а на заміну приходять нові аргументи та висновки ще більш переконливі.

Творча людина має властивість загостреного мислення, нового сприйняття світу, має здатність по-своєму оцінювати природні явища і при цьому є впевненою, що цей спосіб найкращий.

У березні-травні 2013 року проходив фінальний етап Всеукраїнського конкурсу-захисту наукових робіт учнів-членів Малої академії наук України.

Змагалися за звання найкращих члени Малої академії у відділеннях історії, комп'ютерних наук, технічних наук, екології та аграрних наук, фізики та астрономії, математики, економіки, хімії та біології, філософії та суспільствознавства, наук про Землю, літературознавства, фольклористики та мистецтвознавства, мовознавства — всього близько 1300 осіб.

Якщо проаналізувати кращі роботи, які захищали конкурсанти-члени Малої академії наук, то можна побачити, що останні непогано розуміють принципи концепції науки, на яку вони спирались, усвідомлюють, що застарілі теорії не відміняються новими концепціями, а модифікуються. Майбутні вчені знають, що наукове знання функціонує в складі завершеного наукового цілого. Ця обставина є важливою в розумінні проблеми істини. При сучасному рівні науки істинною визнається та теорія, яка очолює науково-теоретичну будову.

Приємно відзначити, що майбутні науковці відчувають процеси динаміки наукового знання, які супроводжуються синтезом його сегментів.

Думаю, що психолого-інтелектуальний зріз особистості «манівця» нашого часу ще буде зроблено. А цей матеріал хочеться закінчити враженням від конкурсу-захисту науково-дослідних робіт академіка Національної академії наук України Ярослава Яцківа. На його думку, Мала академія наук виконує дуже важливу соціальну функцію, бо робить важливий внесок у вітчизняну науку.

Викликає повагу багатопрофільність представлених праць, адже вплив науки змінюється з кожним роком, розширюється кількість наукових галузей.

До нових звершень, юні співвітчизники!

Рафаель ШАМЕЛАШВІЛІ

ПАРОСТОК

НАУКОВО-ХУДОЖНІЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ДІТЕЙ ТА ЮНАЦТВА

№2(78), 2013

Виходить з 1995 р.

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРІ:

1 **Р. ШАМЕЛАШВІЛІ** За покликом інтелекту та серця!
3 **О. ДРАГАН** Володимир ВЕРНАДСЬКИЙ
7 **І. ЄЖЕЛЬ** Рецепт наукового відкриття
9 **Д. ШЕВЛЯКОВ** Революція в діагностуванні раку
11 Проект «Розумна вода для зелених шкіл»
12 **І. СИДОРЕНКО** Профілактика інфекційних захворювань кролів
15 **В. БАРЛАДИН** Причини зменшення та шляхи відновлення популяції зайця сірого в Україні
17 **І. ЗВЕЗДОВСЬКА** Мій кінь – математик
20 **В. КОТЛЯРЕВСЬКА** Зоологічні етюди
24 **М. ВАЛЮХ** Гуси-лебеді
25 **І. ПУГАЧОВА** Прибирання домівки
27 **В. ПЛІСКІН** Мій пес – мій друг
28 **В. ПЕТРУК** Таємниці плазми
29 **Г. ШАТАЛОВА** Хто ви, доктор Айболить?
31 **З. ШВАЙКА** Автономний пристрій для захисту водойм від замору риби
33 **А. ДОВГАЛЬ** Пластикові пляшки та навколишнє середовище
35 **Я. МАЖАР** Цілющі властивості малини
37 **І. МАЛЬЦЕВА** Про чорницю
38 **М. ФЕДОРЧУК** Дерево корінням догори
40 **Н. ШВЕЦЬ** Вирощування, дослідження і використання материнки звичайної
43 **Л. ШУПИК** Мед та кориця – божа десниця
45 Контрафактна продукція
48 **О. СВЯТНЕНКО** Про масло
50 **К. БУТЬКО** Цього краще не їсти!
52 **О. ШЕМБЕЛЬ** Пам'ять та правильне харчування
53 **О. ГОЛОВАЙ** Великий секрет здоров'я
55 **В. КОРОТЄЄВА** Примхи природи
56 Корисні поради
57 **Т. ФРОЛОВА** Конфлікт: боротися разом
59 **Р. ШАМЕЛАШВІЛІ** Петро Олексійович Левченко
60 Міжнародний конкурс казок «Друг-пан Здоров'я»
63 **О. БУРБЕЛО** Пророк
64 Гумор

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
Рафаель ШАМЕЛАШВІЛІ
Відповідальний секретар
Олександр КУЗНЄЦОВ
Коректор
Вікторія ПЕТЛИЦЬКА

Редакційна рада

Андрущенко В.П., д-р. філософ. наук, академік,
Бойко Є.О.,
Драган О.А.,
Жебровський О.М.,
Жестерьов С.А.,
Кацурак В.П.,
Клименко С.А.,
Котляревська В.А.,
Манорик Л.П.,
Пустовіт Г.П.,
Радченко Т.Д,
Сапіга Ю.С.,
Тараненко В.І.

© «Паросток», 2013

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

Передплатний індекс **74561**

Реєстраційне свідоцтво КВ №4550 від 14.09.2000

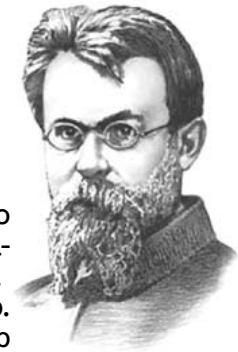
Рукописи не рецензуються й не повертаються. Листування з читачами лише на сторінках журналу. Деякі матеріали друкуються в порядку обговорення. Редакція не завжди поділяє точку зору авторів.

Адсеса 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 16.06.2013 р.

Володимир ВЕРНАДСЬКИЙ:

вчений, організатор науки, громадський діяч



У березні 2013 року минуло 150 років від дня народження одного з найвидатніших лідерів природознавства, славетного сина українського народу, вченого-енциклопедиста Володимира Івановича Вернадського. Його наукова спадщина має величезний вплив на увесь сучасний світ, що стрімко змінюється. Філософські думки вченого вийшли за межі наукової культури України і Росії, стали загальним надбанням людства. Вернадський прожив велике життя, сповнене напруженої творчої роботи, в значення і необхідність якої глибоко вірив.

В.І. Вернадський народився 12 березня 1863 року в Санкт-Петербурзі в сім'ї професора політичної економії. У 1868 р. сім'я переїхала до Харкова — одного з провідних наукових і культурних центрів тодішньої Російської імперії. Мальовнича українська природа і близьке за духом оточення — родичі, няня, друзі, серед яких найбільше було представників місцевої інтелігенції, — благотворно впливали на формування юного Володі. Він дізнається про славну історію козаччини, про боротьбу українського народу за свою незалежність. Батько багато розповідав Володимирові про історію і культуру українського народу, про генеалогію сім'ї Вернадських, адже вони належали до знатного українського роду.

У 1873 р. Володимир стає першокласником Харківської гімназії, потім продовжує навчання у Петербурзькій гімназії. Коло його інтересів уже в цей час досить широке: література, історія, природознавство.

У 1881 р. Володимир Вернадський вступає на природниче відділення фізико-математичного факультету Петербурзького університету, де в ті часи викладали Д.І. Менделєєв, В.В. Докучаєв, А.М. Бекетов, І.М. Сєченов, О.М. Бутлеров. Під впливом В.В. Докучаєва Вернадський займається мінералогією і кристалографією. Крім своєї спеціальності, Володимир цікавиться ґрунтознавством, фізичною географією, біологією, історією розвитку наукової думки, філософією, історією і літературою. Він вивчив усі мови слов'янської групи, а також англійську, німецьку, французьку та кілька інших, Вернадський читав літературу, переважно наукову, п'ятнадцятьма мовами, а деякі свої статті писав англійською, французькою або німецькою.

Ще у студентські роки Вернадський визначає кредо свого життя: «... завдання людини

полягає в тому, щоб приносити найактивнішу користь тим, хто її оточує».

У 1885 році, закінчивши університет, Володимир Вернадський залишається працювати в ньому хранителем мінералогічного кабінету, де веде активну науково-дослідницьку роботу в галузі мінералогії, кристалографії та в суміжних науках. Навесні 1888 року університет відрядив молодого дослідника на стажування за кордон. В Мюнхені вчений працював з П. Гротом, в Парижі — з Ле Шательє і Ф. Фуке. Протягом двох років учений побував також у Австрії та Італії, де працював у різних наукових установах.

По закінченню стажування Володимир Вернадський був призначений керівником кафедри мінералогії фізико-математичного факультету Московського університету. В 1891 році він став приват-доцентом цього університету, а ще через 6 років захистив докторську дисертацію і у віці 35 років став професором мінералогії і кристалографії.

Двадцять два роки *(1890—1911 рр.)* наукової роботи в Московському університеті були для В.І. Вернадського надзвичайно плідними. Ґрунтуючись на зв'язках між хімізмом мінералів, їхньою внутрішньою будовою і генезисом, він розробив нову мінералогічну систематику.

Перша його праця «До теорії силікатів» була надрукована в 1901 р. німецькою мовою; починаючи з 1908 р. з'являються випуски багатотомного підручника з мінералогії — «Досвід описової мінералогії».

У 1904 р. було видано першу частину «Основи кристалографії» — дуже ґрунтовну книгу, з глибоким і повним викладом історії науки про кристали.

У 1909 р. В.І. Вернадського обирають академіком. З 1911 р. він працює в Академії наук і переїздить до Петербурга, де продовжує свої дослідження в галузі мінералогії та геохімії як директор Геологічного і мінералогічного музею.

Уже в ті роки Володимир Вернадський бачить перспективність вивчення радіоактивних мінералів. Експедиції в пошуках радію відправляються на Забайкалля та Урал. У 1909 році зусиллями академіка Вернадського була створена Радієва комісія, а в 1912 році запрацювала перша в Росії радіохімічна лабораторія.

Жовтневі події 1917 р. застали В.І. Вернадського в Україні, де він перебував у зв'язку з погіршенням здоров'я. У селищі Шишаки на Полтавщині Вернадські придбали невелику ділянку землі і побудували будинок, до якого приїздили відпочивати щоліта.

На початку 1918 р. В.І. Вернадський переїжджає до Києва і проводить роботу з організації академії наук. Вчений склав докладний проект організації Української академії наук, і в листопаді 1918 р. Українська академія наук була заснована, а Вернадський обраний її першим президентом. У цьому ж році була створена Національна бібліотека

Української держави *(тепер — Національна наукова бібліотека ім. В.І. Вернадського НАН України)*.

Учений зі світовим ім'ям В.І. Вернадський користувався заслуженим авторитетом за кордоном і брав активну участь у міжнародному науковому житті. Він висував ідею міжнародного співробітництва у сфері науки та в галузях суспільної діяльності для розв'язання проблем охорони біосфери та її ресурсів, ще в 1922 р. ставив питання про відповідальність за використання атомної енергії в мирних цілях. У 1923 р. на прохання Паризького університету В.І. Вернадського було відряджено до Франції і Чехословаччини, де протягом трьох років він читав лекції з геохімії *(у Сорбонні і Карловому університеті)*.

У Сорбонні Вернадський познайомився з Марією Кюрі й працював у створеному нею Інституті радію. 1923—1926 роки він провів за кордоном, переважно у Франції, займаючись науково-дослідною і викладацькою роботою. Тут вчений обговорює наукові проблеми з Резерфордом, Ланжевеном, зустрічається з філософами Едуардом Леруа і П'єром Тейяр де Шарденом, знайомиться з ідеєю про ноосферу через лекційний курс Леруа. Тоді вийшли у світ його лекції з геохімії *(французькою мовою)*, статті з мінералогії, кристалографії, геохімії, біогеохімії, хімії моря, еволюції життя. Вернадський — один з основоположників геохімії, він перший запровадив спектральний метод для вирішення геохімічних завдань. Займався вивченням рідкісних і розсіяних хімічних елементів у ізоморфних з'єднаннях і у розсіяному стані. Багато уваги приділив вивченню хімічного складу земної кори, океану і атмосфери. У «Нарисах геохімії» *(1927)* Вернадський виклав історію кремнію і силікатів, марганцю, брому, йоду, вуглецю, радіоактивних елементів у земній корі. Радіогеологічні дослідження Вернадського стосуються ролі радіоактивних елементів в еволюції Землі.

Повернувшись 1926 року до Петрограда, Вернадський публікує чи не найголовнішу монографію свого життя — «Біосфера», в якій уперше теоретично визначає поняття біосфери як шару активного органічного життя Землі, що використовує енергію Сонця та перебуває у тісних прямих і зворотних зв'язках з геологічними оболонками та атмосферою Землі.

Вчення В.І. Вернадського про біосферу є основою пізнання законів розвитку природи, зокрема «колиски» людської цивілізації — Землі, та розробки заходів, необхідних для її охорони від негативних природно-техногенних змін і для передбачення цих змін. Це життєво необхідно сучасній людині, щоб вижити на планеті, забезпечити майбутнє для своїх нащадків. Адже, як писав великий Гете, «люди підкоряються законам природи навіть тоді, коли діють проти них».

Останні роки життя В.І. Вернадський присвятив написанню

книги «Хімічна будова біосфери та її оточення» з оригінальною передмовою «Філософські думки натураліста». Через чотири роки ця праця стала логічним продовженням його робіт «Думки про історію знань», «Наукова думка як планетарне явище».

Величезна роль вчення Вернадського про біосферу та її розвиток в повній мірі почала виявлятися з другої половини XX ст. Цьому сприяли, з одного боку, розвиток екології, в якій поняття біосфери є одним з основоположних, а з другого — розвиток сучасної науково-технічної революції, яка висунула в якості однієї з першочергових завдань проблему впливу людства на природу.

Біосфера під впливом наукових досягнень і людської праці поступово переходить у новий стан — ноосферу — сферу розуму. Ідеї Вернадського про ноосферу виникли на стику двох основних напрямків його наукової діяльності — біогеохімії та історії наук. Останній Вернадський приділяв особливу увагу, вказуючи, що в моменти вибуху наукової творчості, науково-технічної революції «наукова думка є знаряддям досягнення нового». Для істинного торжества ноосфери, на думку Вернадського, необхідні такі передумови, які світ ще не досяг: «Два моменти, відповідно, є передумовами заміни антропосфери ноосферою: панування людини над зовнішньою природою і панування в самій людині сил розуму над нижчими інстинктами».

«Мені здається, що ми сьогодні переживаємо дуже відповідальний перелом у науковому світогляді. Вперше в науковий світогляд повинні увійти явища життя, і, можливо, ми підійдемо до послаблення того протиріччя, яке спостерігається між науковими уявленнями про Космос і філософським або релігійним його осягненням. Адже зараз усе дороге для людства не знаходить у ньому — в науковому образі Космосу — місця», — пише вчений у листі до богослова Павла Флоренського.

В.І. Вернадський — один з найвідоміших вчених у галузі, яка вважається стратегічною. Перспективність ядерної енергетики вчений зрозумів ще кілька десятиліть тому, проте був почутий лише зараз, коли за розробку ядерного проекту взялась Америка. Саме Вернадський став ініціатором спеціальної академічної комісії, яка в 40-і роки розробила національну ядерну програму і подала її до уряду.

В історії науки важко знайти вченого, який би зробив так багато для людства, як В.І. Вернадський. Геніальні ідеї В.І. Вернадського — про геологічну вічність життя, про планетарну роль людини і людства, про розширення наукової свідомості у світі — вражаюче сучасні, точні, з великим пророчим потенціалом, і сьогодні вони є фундаментальною основою руху світової спільноти шляхом збалансованого розвитку в умовах глобальних екологічних змін.

Підготувала
Ольга ДРАГАН

Рецепт наукового відкриття

Дорогі читачі! Сподіваємось, що ви із задоволенням та користю для себе прочитаєте матеріал нашої постійної дописувачки, аспірантки Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова Ірини Єжель, яка у властивій їй дотепній та жартівливій манері подає матеріал «Рецепт наукового відкриття».

Світ, який нас оточує, можна вивчати, заглядаючи в нього з різних боків. Для цього вчені та їхні учні старанною щоденною працею створили багато наук, кожна з яких має свої методи та методики. Методика — це послідовність дій, яку потрібно виконати для отримання результату. Наприклад, щоб посадити дерево, потрібно покласти в кишеню насінину або взяти саджанець, зайти у клуню, знайти там лопату, вийти на територію, яка не вкрита асфальтом або будинком, поставити лопату держаком догори і натиснути на копак ногою. Коли лопата зануриться у ґрунт на потрібну глибину, слід потягнути верхівку держака на себе так, аби копак виштовхнув ґрунт зі свіжої ямки. За потреби операцію повторити. Коли яма буде достатньо глибокою, опустити в неї насінину або саджанець. Але після цього повертатися додому, аби продовжити вивчення біології разом із журналом «Паросток», ще зарано. Потрібно взяти лопату і точними рухами згорнути викопаний ґрунт назад у яму. За потреби можна позичити землі на прилеглій до місця народження нового дерева території. Але і після цього ще рано починати насолоджуватися красою навколишнього світу шляхом споглядання. Необхідно виявити найближче джерело вологи, знайти у клуні або біля неї відро, наповнити його водою та віднести туди, де через деякий час ростиме твоє дерево. Операцію бажано повторювати, як щодо поливу, так і всю разом, змінюючи при цьому місце розташування.

Звичайно, методи точних наук відрізняються від саджання дерев своєю складністю та вишуканістю. Але оволодіння ними є доступним для кожного, тим паче, винайдення власної методики наукового дослідження. Лишається обрати науку, а ще краще — декілька. Пригадай, які предмети ти вивчаєш у школі? Дошка, вікно, стеля? Так, але мова йде про фізику, географію, математику, літературу та всі інші слова, біля яких стоятимуть одно- або двоцифрові числа у твоєму табелі в кінці року. Бажано, двоцифрові. Так-от, давай візьмемо для створення нашої методики наукового дослідження біологію, адже ти так любиш її вивчати, і ще якусь науку, за допомогою якої ми будемо відкривати секрети природи. Наприклад, можна дізнатися, як живеться одному із твоїх дерев. У землі, на яку з відра ллється вода, знаходиться корінь твого дерева. Разом із вологою воно вбирає коктейль речовин, які присутні

у ґрунті. Яка ж наука може нам допомогти дізнатися, чим харчується твоє дерево? Либонь, це — хімія. Взяти у бібліотеці підручник та вивчити властивості кожного елемента із таблиці Дмитра Івановича Менделєєва — це неймовірно цікаво, але недостатньо для того, аби знати, чим снідає, обідає та вечеряє твоє дерево. Для цього потрібно ще раз прийти до нього, полити його за потреби, перевірити, чи не виріс під деревом бур'ян, який може конкурувати за вологу, світло тощо, і з трьох сторін від стовбура зробити невеликі ямки однакової глибини 3—5 сантиметрів. Звідти ти набереш 100—200-грамову пробу ґрунту у будь-який придатний для цього посуд. Хоч і в те ж саме відро, яке потім гарненько помиєш. «І що мені тепер робити з цією землею?» — скажеш ти. Зажди, потрібно спершу загорнути ямки навколо твого дерева. Так, ти добре знаєш, як це краще зробити. Молодець, тепер слухай.

Неподалік від Києва у селі Чабани знаходиться Інститут землеробства, у лабораторії агроекології і аналітичних досліджень якого працюють вчені. Вони допоможуть визначити смаки твого дерева — кислі чи лужні ґрунти йому до вподоби, який уміст Натрію, Фосфору та Калію у раціоні рослини тощо. З переліком досліджень, які проводяться в Інституті землеробства, ти можеш ознайомитися, ввівши в адресний рядок твого веб-браузера наступні літери: http://zemlerobstvo.com/?page_id=1840.

Отже, ти привозиш пробу ґрунту в лабораторію агроекології і аналітичних досліджень. Користуючись методикою вчених, які працюють там, ти визначаєш вміст Натрію, Фосфору, Калію чи кислотність досліджуваного зразка. Тепер ти знаєш, що і в якій кількості споживає твоє дерево. Ти маєш навички агрохіміка і зможеш при бажанні визначити склад харчового пайка твоїх дерев ще тисячу разів. І це все? Поки що ми використали тільки хімію, а біології, точніше ботаніці, вже не терпиться вставити до нашого експерименту свої п'ять гілок, на яких ти виміряєш довжину та ширину листків. Для точності дослідження тобі потрібно прикласти лінійку до ста листків дерев одного виду, приблизно однакового віку та розмірів. Усі отримані біометричні показники слід записати, додати і розділити на їхню кількість, отримавши таким чином середнє арифметичне. Ці вимірювання, а також аналіз ґрунтів ти зробиш для усіх своїх дерев. І врешті-решт, коли матимеш усі ці дані, зможеш співставити хімічний склад ґрунту та розміри листків. Так ти дізнаєшся, що потрібно, аби крони твоїх дерев були розкішними.

Звичайно, ти захочеш поділитися результатами свого дослідження з тими, хто так само любить свої дерева. Тому ти завітаєш до редакції журналу «Паросток» і все нам розповіси. Тим паче, якщо ти будеш експериментувати, вивчаючи біологію не лише за допомогою хімії, а використовуючи методику інших загадкових наук. Тож натхнення тобі у дослідженнях і до зустрічі!

Ірина ЄЖЕЛЬ

Революція в діагностуванні раку

Вундеркінд Джек Андрака винайшов новий метод визначення раку: в 26 000 раз дешевше, на 90 відсотків точніше й в 168 раз швидше, ніж будь-який інший метод.

У травні минулого року, через чотири місяці після його п'ятнадцятого дня народження, Джек одержав премію в 75 000 доларів — головний приз Міжнародної науково-технічної виставки.

Джек знав, що виграв престижну премію Гордона Мура, тому він сміявся, плакав, жестикулював, падав на коліна, знову піднімався, обіймав усіх присутніх.

За винахід тесту на рак хлопець одержав премію, яку можна назвати золотою медаллю Олімпійських ігор серед винахідників. Аркуш паперу визначає білок мезотелин, який при раку існує в крові й сечі.

Джек уже в три роки любив майструвати. Батьки подарували йому і його старшому братові іграшковий водоспад зі справжньою водою, і брати спускали по воді все, що потрапляло до рук. Чому один

предмет пливе за течією, а інший — ні? Батько-інженер і мати-анестезіолог не відповідали на ці питання, а тільки говорили: «Знайди відповідь самостійно».

І Джек це робив. «Я дійсно розробив наукову методику: висував гіпотези, перевіряв їх, одержував результат і знову починав спочатку», — говорить він в одному з інтерв'ю.

З шостого класу він брав участь у змаганнях винахідників і виграв три золотих і одну срібну медаль. Джек розробив заходи для безпеки гребель і метод для знаходження токсинів у воді шляхом використання певних бактерій, що світяться.

Трагічний випадок спричинив найголовніший винахід Джека. Його дядько вмер від раку, який був занадто пізно діагностований. Хлопчик став шукати надійний метод діагностики. На уроці біології в школі він знайшов розв'язання проблеми — шляхом ретельної оцінки існуючих досліджень і пошуку в Інтернеті.

Однак лабораторії, у якій він міг би перевірити свої припущення, у школі не було. Джек написав 200-м професорам медичного факультету з університету Джона Хопкінса в Балтіморі й престижного Національного університету охорони здоров'я в сусідньому Вашингтоні листа з бюджетним планом і проханням перевірити свій винахід у їхніх лабораторіях.

Він одержав близько 200 відмов — поки один із професорів університету Джона Хопкінса, онколог і біомолекулярний дослідник, доктор Анірбан Маітра не запросив хлопця на зустріч. Джек переконав професора, і той дозволив йому працювати у своїй лабораторії.

Розроблений Джеком тест функціонує так само, як і фільтрувальний папір, але просочений рідиною з вуглецевими нанотрубками. Ці циліндри, стінки яких не товстіше окремого атома, зв'язують мезотелин і через це трохи змінюються.

Матеріали для його тесту, говорить Джек, коштують три центи, і це в 26 000 разів дешевше, ніж попередні методи виявлення, засновані на виявленні антитіл *(ІФА)*. В 90% тест давав точний результат. До цього результату не наблизився жоден з існуючих методів. Крім того, для тесту необхідно всього п'ять хвилин, і це в 168 разів швидше будь-якого існуючого методу.

А що винайшли ви, наші читачі? Напишіть нам про ваші винаходи.

Підготував
Дмитро Шевляков

Просвітницька діяльність з питань води та санітарії в рамках проекту «Розумна вода для зелених шкіл»

В рамках проекту «Розумна вода для зелених шкіл» *(SWGS)* Міжнародного Зеленого Хреста, за фінансової підтримки Міжнародної Фінансової Корпорації *(IFC)* та Всесвітньої Водної Ради *(WWC)* 15 лютого 2013 року на базі Національного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді *(НЕНЦ)* був проведений тренінг для дітей на тему «Комплексний підхід забезпечення доступу до водопостачання, санітарії та збереження вододілів та водних ресурсів».

Заходи відкрив Голова Правління, Виконавчий директор GCU Юрій Сапіга, який ознайомив учасників тренінгу з діяльністю Зеленого Хреста не тільки в Україні, але і в інших країнах. Він розповів про заходи, заплановані в рамках спільної діяльності в 2013 році, висловив свої побажання щодо їхнього виконання.

Тренінг в рамках проекту «Розумна вода для зелених шкіл» *(SWGS)* проводили Назаренко Володимир Іванович, професор Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління Міністерства екології та природних ресурсів України, кандидат біологічних наук, академік Української академії наук, провідний науковий працівник Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України та методист Національного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді Дудник Марія Андріївна. На зустріч були запрошені ЗМІ.

Під час тренінгу діти отримали нові знання та практичні навички, які вони зможуть застосовувати в повсякденному житті.

Благодійна організація Green Cross України *(GCU)* висловлює вдячність партнерам і спонсорам, завдяки яким стало можливим проведення подібних заходів і просвітницької діяльності серед населення.

Висловлюємо свою щиру вдячність партнерам з Національного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді за надану нам інформаційну, методичну, консультативну та технічну підтримку і сприяння проведенню тренінгу для дітей села Невгоди Житомирської області та голові селищної ради с. Невгоди Демидчуку А.В., директору школи Зубрійчук О.М.

Інформація, надана в цій статті, жодним чином не відображає офіційну думку IFC та WWC

Зелений Хрест України
(Green Cross Ukraine)

Профілактика інфекційних захворювань кролів

Кролі — тендітні створіння, їхній організм досить нестійкий до різних хвороботворних факторів. Однак захворювання виникають тільки тоді, коли порушуються елементарні правила профілактики утримання та годівлі тварин. Сюди входить комплекс селекційного, зоогігієнічного і ветеринарно-санітарного характеру. Селекційна робота передбачає добір і підбір міцних за конституцією та життєздатних кролів. Зоогігієнічні заходи спрямовані на дотримання умов годівлі та утримання кролів. Незадовільний мікроклімат значно послаблює резистентність організму. Особливо небезпечні протяги, надмірна вологість, наявність шкідливих газів *(аміак, сірководень)*. Згодовування неякісних кормів, різка зміна раціону зумовлюють масові ураження шлунково-кишкового тракту кролів та призводять до їхньої загибелі. Недотримання ветеринарно-санітарних вимог призводить до розповсюдження інфекційних та інвазійних хвороб.

До поширених інфекційних хвороб кролів належать вірусна геморагічна хвороба та міксоматоз.

Вірусна геморагічна хвороба кролів *(ВГХК)* — висококонтагіозне гостре захворювання.

Збудник — вірус, що уражає тільки кролів. Хвороба поширюється блискавично і повсюдно. Передається вірус через корми, транспорт, одяг. Після занесення вірусу тварини гинуть через 1—4 дні. Перебіг хвороби миттєвий. Клінічно захворювання майже не проявляється. Під час зовнішнього огляду практично неможливо відрізнити здорового кроля від хворого. У окремих тварин можливі: незначне пригнічення, відмова від корму, виділення з носової порожнини за 1—2 дні до загибелі та підвищення температури тіла до 40,8 °С за 12—36 годин до загибелі. Зовні здоровий кріль робить кілька судомних рухів лапами і гине. Відмічається весняна

та осінньо-зимова сезонність захворювання. Джерелом збудника є хворі та перехворілі кролі. Факторами передачі можуть бути корми, підстилка, гній, а також шкури та продукція із неблагополучних по ВГХК господарств. Найбільш чутливі до вірусу дорослі тварини масою 3—3,5 кг незалежно від породи та статі. В подальшому вони заражають кролів усіх вікових груп. Підсисний молодняк і кроленята до 40-добового віку не сприйнятливі до збудника. Загибель *(до 90%)* настає внаслідок діатезу внутрішніх органів, особливо легень і печінки.

Щеплення потрібно робити з 1,5-місячного віку, імунітет настає на 7-й день і триває 6 місяців. Вакцину випускають з різними термінами дії — 6 місяців або 1 рік. Якщо вказано перший термін, то це означає, що імунітет проти ВГХК у тварин буде півроку. Але в жодному разі не чекайте, поки цей період мине. Місяців через 4—5 обов'язково зробіть повторне щеплення.

Міксоматоз — вірусна хвороба кролів. У тварин на різних ділянках тіла виникають пухлини — міксоми. Проявляється хвороба частіше влітку та восени. Переносниками вірусу є комахи *(комарі, воші, блохи)*, механічними носіями можуть бути люди, птиця. Смертність — до 70%. У загрозливих пунктах здорових кролів вакцинують після 45-денного віку. Імунітет настає на 9-й день, триває 9 місяців. Розрив між попередньо проведеним щепленням від геморагічної хвороби повинен становити 14 днів.

Інкубаційний період при захворюванні продовжується від 2 до 20 днів залежно від вірулентності вірусу, стійкості організму та способу зараження. Відомі дві форми хвороби: класична *(набрякова)* та вузликова *(нодулярна)*. При класичній *(набряковій)* формі захворювання смертність може сягати 80%, у випадку вузликової — до 60%. Початок захворювання при обох формах однаковий і характеризується появою почервонілих плям шкіри в ділянці повік і вух. При класичній формі хвороба триває 5—6 днів, тіло кроля набуває потворної форми *(«лев'ячий» вигляд)* через набряки шкіри голови, вух, підгрудки та зовнішніх статевих органів. У хворого розвивається кон'юнктивіт, з очей і носової порожнини виділяється гнійний ексудат, що може повністю закривати очі та носові проходи. Дихання й ковтання утруднені. Розвивається риніт і пневмонія, з'являється задишка, слизові оболонки стають синюшними.

При вузликовій формі хвороба перебігає легше. Так, на спині, вухах, носі, повіках, лапках і поміж пальців лапок утворюються папули, вузлики розміром від просяного зерна до лісового горіха, на місці яких за 10—14 днів утворюються вогнища некрозу. При благополучному перебігу захворювання вогнища

некрозу загоюються за 10—20 днів. Увесь процес захворювання може тривати до 1,5 місяців. Температура тіла у кролів переважно залишається в межах норми. При класичній формі температура тіла на початку захворювання може на короткий час підніматися до 41,5 °С, але потім знижується до фізіологічних меж. Здорові кролі заражуються внаслідок контакту з хворими тваринами. Перехворілі кролі залишаються вірусоносіями ще тривалий період.

В усьому світі кролівники для профілактики цих захворювань використовують активну імунізацію кролів. На території України використовують вакцини проти міксоматозу та ВГХК як вітчизняних, так і закордонних виробників. В Україні останнім часом з метою профілактики міксоматозу застосовують вакцину Меварекс-плюс *(НПП «Біо-Тест-Лабораторія», Україна)*. У благополучній зоні одноразова імунізація кролів у віці 10-ти тижнів захищає їх від захворювання на термін до 10 місяців. В загрозливій або неблагополучній щодо цього захворювання місцевості кролів вакцинують з 4-х тижневого віку і ревакцинують у віці 4-х місяців. З метою профілактики ВГХК застосовують однокомпонентну вакцину Геморагівак *(НПП «Біо-Тест-Лабораторія», Україна)*.

На ринку біологічних препаратів є комплексні вакцини від ВГХК та міксоматозу, такі як: Гемівак *(НПП «Біо-Тест-Лабораторія», Україна)*, Pestorin Mormyx *(«Біовета», Чехія)*, що дозволяє одночасно проводити профілактику обох небезпечних захворювань.

Словник термінів

Резистентність — стійкість організму, здатність чинити опір, несприйнятливість до будь-яких факторів зовнішнього впливу. Зокрема, неспецифічною резистентністю називають засоби вродженого імунітету.

Інвазійна хвороба — захворювання, зумовлене паразитуванням у організмі найпростіших, гельмінтів, кліщів, комах та їхніх личинок.

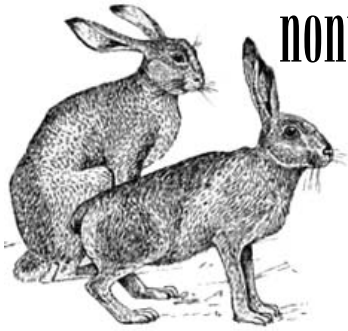
Підсисний молодняк — вікова група молодняку тварин, що живиться молоком самки.

Вірулентність — ступінь хвороботворності певного інфекційного агента.

Ексудат *(лат. exsudatum — виділятися, виходити назовні, потіти)* — багата на білок рідина, що пропотіває з дрібних кровоносних судин при запаленні. Залежно від кількості білка, білих і червоних кров'яних тілець розрізняють ексудат серозний *(прозорий, водяний)*, фібринозний *(містить білок фібрин)*, гнійний *(з великою кількістю лейкоцитів)* і геморагічний, або кров'яний *(з домішкою крові)*.

Ірина СИДОРЕНКО

Причини зменшення та шляхи відновлення популяції зайця сірого в Україні



Заєць сірий є звичайним видом нашої фауни, який поширений по всій території України. За даними Державного комітету статистики України, можна стверджувати, що чисельність зайця сірого в Україні з кожним роком зменшується. Враховуючи, що заєць сірий не тільки важливий об'єкт полювання, але й займає особливе місце в ланцюзі живлення лисиці *(до 30% у її раціоні)*, постає нагальне питання охорони і відтворення цього виду.

Спробуємо проаналізувати, чому на сьогоднішній день чисельність зайця сірого зменшується.

Перші весняні зайченята з'являються в березні. Березень — місяць нестійкий. Може й водою талою залити і морозом прибити. При цьому певна кількість молодняку гине від переохолодження та тоне у воді. Ось і виходить, що левова частка першого виводка гине.

Другий же виводок потрапляє під ножі косарок. У середньому на 1000 га при скошуванні трави гине до 20 зайців, що, до речі, в кілька разів більше, ніж добувають мисливці з цієї площі. На поля з дозрілими злаковими культурами для збирання врожаю виводять потужні й швидкісні зернові комбайни, жоден з яких, не зважаючи на їхню високу ціну, не обладнаний пристроями для відлякування дичини. Косовиця ведеться «вкругову», бо так зручніше для комбайнера, а дичина втрачає шляхи відступу на неугіддя, де вже на цей час виросли бур'яни і можна перечекати скрутну хвилину. Встановлено, що в сезон розмноження більше 70% зайців сірих сконцентровано в посівах сільськогосподарських культур і 21,4% з них під час жнив гине. За повідомленнями комбайнерів, багато тварин накопичується на останніх гектарах поля. Зайченята, лисенята і навіть молоді косулі з жахом припадають до землі. Так само поводяться й виводки сірої куріпки, перепела та коростеля. Вирішити цю проблему можна дуже швидко: косовицю потрібно вести врозгін — від центру поля до його країв, від села до лісу.

Третій виводок частково гине при збиранні врожаю цукрових буряків та оранки на зяб.

Також зайці відносяться до видів тварин, число яких знаходиться в прямій залежності від зараження гельмінтами. Частина зайців гине через несприятливі погодні умови, в основному від легеневих хвороб.

Слід наголосити, що заєць сірий посідає особливе місце в ланцюзі живлення лисиці. Залежно від угідь та чисельності зайців їхній відсотковий склад у раціоні лисиць варіює протягом року від 6 до 30%. А відповідно до даних чеських учених лиси винищують до 30% поголів'я зайця сірого.

При такому стані речей заєць сірий може існувати лише в невеликій кількості. Лисиці ж легко відновлюють втрати від мисливських пострілів. До того ж створення «зелених зон», заповідників, відтворювальних ділянок та мисливських господарств обмеженого користування сприяє росту поголів'я лисиць.

Таким чином, найперша причина того, що зменшується популяція зайців, — це збільшення числа тварин, які винищують поголів'я зайця сірого, зокрема собак, котів, хижих тварин, а також птахів. Наприклад, ворони знищують виводки зайченят. Крім цього, негативно впливає на популяцію зайців те, що посіви обробляють сильнодіючими отрутохімікатами, неправильне проведення агротехнічних заходів на сільськогосподарських угіддях. І, звичайно, браконьєрство. Полюбляє у нас дехто полювати з-під фар.

А ось відтворенням популяції зайців ніхто не займається.

Серйозна увага повинна приділятися зимовій підгодівлі зайців під час рясних снігопадів, ожеледиць і лютих морозів. Зайці у виборі корму вередливі. Так, злакове сіно вони майже не їдять, але люблять бобове сіно і гілковий корм. За домовленістю з колгоспами потрібно раціонально використовувати для підгодівлі обрізочний матеріал від садів і виноградників, з цією метою обрізання доцільно проводити восени.

Не дивлячись на велике значення підгодівлі зайців у важкий для них час, основний орієнтир має бути на створення природних реміз з хорошими кормовими і захисними умовами. Ремізні ділянки з відповідним набором кормових рослин повинні рівномірно розташовуватися по території господарства невеликими майданчиками у вигляді смуг шириною 10 м і завдовжки 30—50 м.

До речі, заєць сірий — досить перспективний вид при утриманні його в умовах неволі.

Василь БАРЛАДИН

Мій кінь – математик

Можливо, факти, викладені у цьому матеріалі, здадуться вам фантастикою, але це не головне. Головне — увага і любов до коней, цих красивих та розумних тварин.

Кожному з нас відомо: людину серед тварин вирізняє здатність мислити. Ми можемо рахувати, а собаки — ні; ми пишемо, читаємо, а свиня цього зробити не зможе і так далі. Саме на цьому понятті зазвичай і ґрунтується наше право розпоряджатися долями тварин.

Я хочу розповісти про Карла Кралля та Вільгельма фон Остена. Готова побитися об заклад, що жодного з цих імен ви ніколи не чули. І про інтелект тварин також. А я розповім. У навчальному посібнику про нетрадиційне конярство *(автори Б.М. Гопка, В.Д. Судай, В.Є. Скоцик)* розповідається, як якось звичайний провінційний учитель математики з Німеччини вирішив купити собі коня і навчити його рахувати. Розумний Ганс *(саме так звали тварину)* був звичайним і нічим не вирізнявся серед інших, але Вільгельм фон Остен зробив з нього одну з найбільших загадок світу — зробив мислячого коня. Щодня вчитель займався з конем, і невдовзі той не тільки знав цифри, а й вмів рахувати. Серед питань, на які він давав відповіді, були не тільки такі, як

«Скільки буде 12 + 12?», але й, наприклад, «Якщо восьмий день місяця припадає на вівторок, то яким днем за рахунком буде наступна п'ятниця?» Крім того, на питання, які вимагали відповіді «так» чи «ні», Ганс відповідав кивком або хитанням голови. Вільгельм розробив своєрідну азбуку Морзе, яку кінь міг би вистукувати. І через 2 роки Ганс «заговорив». Так поступово кінь пройшов початковий курс математики, історії та літератури, досягши кругозору і рівня мислення 12-ти річної дитини.

Тоді люди зрозуміли, що інтелект коня робить його вкрай незручним для людини: не можна більше їсти коней, не можна їздити верхи, треба навіть давати їм право голосувати... Розумного Ганса дуже швидко назвали просто дресированим конем і захотіли забути. Вільгельм фон Остен образився на Ганса, кажучи, що той не схотів показувати все, на

що здатен, і поїхав з Берліна. Невдовзі Вільгельм помер, але історія Розумного Ганса на цьому не скінчилася.

За дослідами Вільгельма фон Остена дуже уважно спостерігав Карл Кралль — звичайний ювелір з Ельберфельда. Кралль забрав коня до себе і вніс у досліди ряд важливих удосконалень. Ганс навчився розрізняти різні види запахів *(скипидару, ваніліну, м'яти, карболки)*, знав їхні назви, міг вибирати з меню, написаного на дошці, бажані страви, дізнавався знайомих людей на портретах і «називав» їхні імена, розрізняв монети, гральні карти. Він добре знав такі поняття, як «кут», «сторона», «пряма», «паралельність», міг відрізнити прямий кут від гострого і багато іншого.

З шорами Розумний Ганс виконував наступні усні і навіть письмові команди: «Поверни голову наліво, направо, вгору, вниз!», «Зроби крок вперед, назад!», «Підніми праву, ліву ногу!», «Підніми ту ногу, яку підняв цей пан!», «Встань на дибки!», «Зачини двері!», «Візьми палицю!», «Іди прямо на такого-то!», «Розкланяйся!», «Заіржи!», «Стань паралельно лаві, під прямим кутом до лави!». Ганс вивчився відповідати на питання, не тільки вистукуючи копитом по похилому помосту, але й рухами головою, іржанням. Мало того, міг складати слова і цілі речення, торкаючись губами потрібних букв, написаних на картонних кружках, розташованих на спеціальному стенді.

Пізніше Кралль придбав ще двох коней, арабських жеребців Магомета і Царіфа, бажаючи довести на практиці, що Розумний Ганс зовсім не виняток, не унікум.

Нових своїх вихованців Кралль насамперед став вчити арифметиці. Дуже швидко коні навчилися розуміти числа 1 і 2, відстукуючи їх правою передньою ногою. Через кілька днів вони вже знали всі цифри першого десятка і нуль. Для позначення нуля кінь повинен був повернути голову праворуч. Незабаром Магомет і Царіф могли рахувати до сотні, відбиваючи спочатку правою ногою одиниці, а потім лівою — десятки.

Пізніше Магомет навчився виконувати арифметичні дії з дробами, зводити числа в ступінь, а також добувати квадратний корінь. У січні 1910 року він уже добував корінь третього ступеня, а потім і четвертого. Одного разу на прохання якоїсь відвідувачки Магомет за десять секунд впорався з таким, здавалося б, нелегким завданням: добути корінь четвертого ступеня з числа 456 976. При цьому Кралль, записавши задачу на дошці, негайно ж вийшов, а всі присутні відповіді не знали.

Кралль продовжував навчати своїх коней.

Помічником у Кралля був доктор Шенер, активний учасник багатьох експериментів.

В один із днів був проведений такий цікавий експеримент: до вуха Магомета піднесли телефонну трубку, і Кралль, перебуваючи далеко від стайні, щось сказав коню по телефону. Шенер пізніше згадував: «Я запитую Магомета: «Хто говорив з тобою?» Відповідь: «Кралль». Я питаю: «Що він сказав?» Відповідь: «Пао *(прізвисько Шенера)* дасть цукор». Питаю: «Скільки?» Відповідь: «Два». Кралль потім підтвердив, що по телефону мова дійсно йшла про цукор. Зрештою з цими дивокіньми можна було вести справжні бесіди, зміст яких визначався не тільки людиною, але і його чотириногим співрозмовником. Ось приклад такої бесіди, що відбулася між рисаком Магометом і Шенером. «Якось увечері, — розповідав доктор, — коли Магомет став заважати мені працювати, я крикнув йому: «Перестань! Пао пише книгу». Бажаючи переконатися, що він зрозумів мої слова, я написав крейдою на дошці запитання: «Що робить Пао?» Магомет подивився на дошку і відстукав ногою: «Пише книгу». Я був вражений».

Праця Кралля була однозначно визнана науковим відкриттям професорами Оставальдом і Ханцом Зеглером, Шоллером, Женрке, Хардкопфом, Гольдштейном, В. Маккензі, Х. Кремером, П. Саразінном та ін.

Але розумні коні були непотрібні і невигідні. Тому дехто на ім'я Оскар Пфунгст зібрав маловідомих вчених, з яких лише один на власні очі бачив коней Кралля, і вони підписали «Монакський протест». Кралля назвали шарлатаном, а усіх коней забрали на фронт Першої світової війни.

Зараз відомим є ще один мислячий кінь — Каогі-Олександра Невзорова. Він ще не вміє всього того, що вміли Ганс, Магомет та Царіф, але впевнено до цього йде. Кінь успішно вчить латинь і російську та вже встиг знятися у трьох фільмах свого господаря *(останній з яких якраз присвячений мислячим коням, Карлу Краллю та інтелекту тварин взагалі)*.

В інтелект коня, такий самий інтелект, як у людини, тяжко повірити. Зоологи всі як один кричать, що це вигадка, це просто неможливо. А Ейнштейн казав: «Всі з дитинства знають, що ось те і те неможливе. Але завжди знаходиться нечема, який цього не знає. Він і робить відкриття».

Ми весь час тягнемося в космос, шукаємо розумне життя на Марсі, бідкаємось з приводу своєї самотності в цьому жорстокому світі. Але ж той самий розум, що ми так завзято шукаємо за межами Всесвіту, зовсім поруч. Просто потрібно переступити через свій егоїзм і визнати, що немає нічого надприродного в умінні інших істот мислити.

Підготувала
Ірина ЗВЕЗДОВСЬКА

Віра КОТЛЯРЕВСЬКА, канд. біол. наук

Обов'язки перед тваринами

Розвиваючись як соціально-біологічна істота, людина почала втручатись у живу природу та контролювати її, керувати процесами, що відбуваються навколо, використовувати у своїх інтересах живі істоти, які виникли набагато раніше, ніж сама людина. Набувши собі ці права, людина та людство зробили для себе багато важливого та корисного. Завдяки експериментам з багатьма тваринами, від жаби до людиноподібної мавпи, ми навчилися успішно лікувати людей, застосовувати необхідні препарати, а вилучивши деяких тварин з їхнього природного оточення, посилати їх поперед людини, коли їй загрожує небезпека, або щоб врятувати її від загибелі. Так використовуються собаки — на полюванні, на кордоні, під час війни, на операційному столі. Вони першими йдуть на кабана та ведмедя, приносять пораненим аптечку серед мін та снарядів, йдуть під ворожі танки, обв'язані гранатами. А котів часто використовують в експериментах при вивченні особливостей будови та функцій різних відділів їхнього головного мозку.

Маючи все це на увазі, я вважаю, що у будь-якому випадку, стосовно будь-якої тварини, коли вона потрапила в біду, треба пам'ятати про свій обов'язок перед нею.

Відомо, що іноді навіть дика тварина шукає у людини рятунку та допомоги. На фасаді храму в Оранієнбаумі *(Ломоносові)*, місті біля Санкт-Петербурга, я побачила список подій, які треба

вважати гріхом. Серед іншого там було: «жорстоке поводження з тваринами та ненадання допомоги тварині, яка потрапила в біду».

Я розумію, що щури не повинні жити в наших приміщеннях. Згодна, що людина повинна звільняти від них населені пункти. Думається також, що коли б відповідні служби слідкували б за чистотою в будинках та навколо них, щури шукали б собі інших місць для життя та харчування. До речі, помірна наявність в підвалах котів стримує розмноження та саме існування там щурів. Знищення котів відчиняє двері для диких тварин — куниць, горностаїв, ласок або хом'яків, які можуть принести не меншу шкоду, проте за кількістю та станом яких важче слідкувати.

Одного разу, в спекотний літній вечір, я побачила на тротуарі пораненого щура. Він дихав важко, з хрипом, рухаючись назустріч людям, забувши про небезпеку, шукаючи допомоги. Один загиблий в муках або врятований щур не вирішує проблеми, проте один гуманний вчинок людини дещо зменшує наш борг перед живою природою, свідчить про наше розуміння обов'язків перед нею. Я принесла цього щура додому, і коли лікувала його рани, він допомагав мені лапками та зубами, разом з моїми пальцями. Він розумів, що я допомагаю йому. А знаєте ви, що лабораторні, піддослідні щури, які тисячами гинуть заради нас, — це потомки диких, які стали синантропами, пристосувалися жити поруч з людиною, використовуючи її ресурси? Наше життя багате на суперечності і вирішувати усі ці проблеми, знайти оптимальний спосіб розв'язування їх дуже важко.

Хотілося б знати, що думаєте ви, наші читачі, про цю ситуацію?

Судилище лелек

Мал. А. ГОЛУБ'ЯТНИКОВОЇ

В наш час існує велика кількість науково-популярної літератури, авторами якої є відомі, поважні автори — науковці, натуралісти, педагоги. Вони розповідають дорослим та дітям про таємниці загадкового тваринного світу, про наукові основи легенд та давніх оповідань, розкриваючи основні закономірності становлення та розвитку тваринного світу.

Мабуть, ви чули про так звані «судилища лелек», коли зграя восени судить та вбиває птаха, який чимось провинився перед нею. Це має певну наукову основу та біологічне значення. Коли зграя лелек мігрує на зимівлю в теплі краї, вона ніколи не кидає по дорозі птаха, який втомився і не може далі летіти. Всі сідають на землю і чекають, поки він може знову піднятися в повітря. Проте, якщо серед членів зграї будуть послаблені, хворі чи поранені птахи, зграя запізниться, зустріне холод і взагалі може не долетіти до місця зимівлі. Ось чому перед перельотом лелеки, зібравшись в зграю, перевіряють стан кожного і в деяких випадках змушені вбивати птаха, який стає загрозою для успішного перельоту всієї зграї.

Проте іноді тільки тоді, коли тримаєш тварину власними руками, коли певний час спостерігаєш за нею, спілкуєшся з цією істотою — тільки тоді пізнаєш якісь приховані риси її життя та поведінки, про які досі ніхто не здогадувався.

Коли в Ташкенті ми вперше побачили на стелі живого вовчка, то подумали, що це — така ж страшна та загрозлива істота, як фаланги та скорпіони, про яких нам розповідали. Потім довідалися, що вони нібито завдають великої шкоди, поїдаючи корені, бульби та коренеплоди рослин.

Декількох вовчків я певний час тримала в резервуарі з землею і намагалася нагодувати їх морквою, картоплею та різним корінням. Все марно. Тоді я поклала на поверхню ґрунту шматки сирого та звареного м'яса, і мої бурі волохаті комахи з недовгими

крилами, важким тілом та не дуже розвинутими стрибаючими кінцівками *(Все ж таки вони — «родичі» цвіркунів та саранових, тобто відносяться до ряду прямокрилих)* почали хапати здобич, тягнути під землю та їсти.

Здається, що вони живляться переважно личинками, червами, іноді — загиблими істотами. І може, вони приносять нам більше користі, ніж шкоди, поїдаючи личинок інших шкідливих комах, а підземні частини рослин просто розривають, руйнують кореневу систему, проходять крізь корені, обриваючи їх міцними твердими передніми кінцівками, які схожі на кінцівки іншої риючої тварини — крота. До речі, кінцівки крота та вовчка — це приклад аналогії, вони мають різне походження, проте працюють схожим чином.

Друге цікаве спостереження мені вдалося зробити відносно землерийок. Ці маленькі тварини, найдрібніші представники класу ссавців, є ще й достатньо примітивними в межах класу. Я чула, що вони швидко гинуть без їжі, проте, якщо залишити їм багато, з'їдять все одразу і загинуть від цього. Їхній мозок слабо розвинутий, умовні рефлекси важко утворюються та швидко зникають, і приручити їх неможливо. Вважається, що це — суто комахоїдні тварини.

Я мала двох таких тваринок. Вони рилися в ґрунті, пересувалися переважно в траншейках-окопчиках, періодично виходили на поверхню і поступово почали звикати до мене. Нарешті, я вже могла їх гладити, вони не втікали, проте тільки притулялися до землі. Якщо я клала їм багато личинок, вони не з'їдали їх одразу, їли поступово, час від часу виходячи на постійне місце за здобиччю. Відомо, що землерийки та інші дрібні тварини найбільш активні вночі під час дощу. Їхні вороги в цей час ховаються, а маленькі тваринки захищені від дощу травою та чагарниками, під якими вони бігають і полюють. Виявилося, що крім тваринної їжі, вони охоче їдять м'які солодкі фрукти — шматочки абрикоса, банана, персика тощо.

Спостерігаючи за землерийками, дивуєшся, як раціонально склалося все в природі. Найбільш агресивною серед ссавців є саме «мікроскопічна» землерийка. Якщо дві потрапляють у пастку, вони вбивають одна одну. Якщо із землерийкою потрапляє полівка, яка втричі більша за неї, землерийка її загризає, не зважаючи навіть на те, що у пастці є відповідна їжа. Якщо б такий характер мав лев або тигр, життя на Землі припинилося б!

Може, хтось з вас поділиться з нами ще якимись цікавими спостереженнями?

Гуси-лебеді

Як не дивно, першими були одомашнені водоплавні птахи — гуси. Знайдено малюнки нільських гусей, яких розводили в Єгипті в III тисячолітті до нашої ери. Домашніх гусей переганяли на великі відстані, на далекі пасовища, а також до інших країн. Для того, щоб від довгих переходів у гусей не стиралися лапи, їх «підковували», як коней: на дорозі розливали вар, а поряд розсипали пісок. Спочатку пропускали гусей через липкий вар, а потім — через пісок і таким чином зміцнювали птахам підошви лап.

Ці птахи не гірші за собак: побачать чужого — витягують шиї й голови і ну сичати-ґелґотати. За легендою, гуси навіть урятували місто Рим. Коли охоронці спали, вороги тихо підкралися, але гуси почули їх і так розкричалися, що розбудили сторожу.

А ще гуси — найвірніше подружжя, і тільки смерть одного з них може перервати «шлюб». Вони мають добрий зір. Розрізняють купку зерен кукурудзи на відстані 8 метрів, а особин свого виду впізнають за 120 метрів.

Слід віддати належне діапазону використання гусей у життєдіяльності людини. Їхнє м'ясо не тільки має дивовижний смак, але дуже багате на вітаміни, особливо на вітамін А, мікроелементи та білки. Гусячий жир має антисептичні та загоюючі властивості, а печінка гусака містить цілющі речовини, що допомагають при серцево-судинних захворюваннях і гіпертонії. У деяких найбільш жирних порід гусей, зокрема тулузької і холмогорської, одна тільки печінка досягає кілограмової ваги.

Гусяче перо і густий пух здавна використовувалися для виготовлення найбільш м'яких перин і подушок. А ще не всі знають, що гусячу шкіру з пухом можна вичиняти, як кролячу, і шити з неї куртки пір'ям всередину. Що стосується гусячих яєць, вони поступаються курячим і за смаком, і за іншими кулінарними властивостями, зате в плані користі для здоров'я мають певну перевагу. Несучість гусей порівняно невелика, у кращих несучок вона досягає 70-ти — 80-ти яєць на рік. Гусей розводять, в основному, як виключно м'ясний напрям птахівництва. Вони досить швидко набирають масу, при хорошій годівлі за два місяці вони досягають 4-х кілограмів.

Вигідні гуси також в аспекті умов утримання. Вони відрізняються високою стійкістю до простудних та пташиних захворювань, по своїй природній конституції вони легко можуть гуляти на морозі, копатися у снігу і плавати в ополонці замерзлого ставка. Для утримання підходить будь-яка господарська будівля *(гусятник)*, навіть необов'язково опалювана. Головне, щоб завжди поряд була простора ємність з водою, де вони могли б поплавати.

Багато можна дізнатися про цих птахів, спостерігаючи і доглядаючи за ними. Тому не лінуймося досліджувати і бачити щось нове, навіть у свійських гусей.

Підготувала
Марія ВАЛЮХ

Прибирання домівки

Переважна більшість птахів ніколи в житті не випорожнюються у свої гнізда, а випорожнення пташенят старанно виносять із гнізда. У багатьох видів навіть маленькі сліпі пташенята піднімають свої хвостики вгору і «вистрілюють» екскременти із гнізда. Результатом таких дій пташеняти зі збереження чистоти житла є великі купи випорожнення біля гнізда. Таку картину можна спостерігати, наприклад, у ластівок.

Охайність пташенят — запорука їхнього здоров'я. Якщо, будучи хворим і нездатним дотримуватись гігієнічних процедур, пташеня випорожнюється під себе, то це закінчиться трагічно не тільки для нього, але й для всіх його братів та сестер, що сидять із ним в одному гнізді. Випорожнення — сприятливий ґрунт для розвитку різних хвороботворних мікроорганізмів і паразитичних комах, сприяє їхній появі та швидкому розмноженню, тому пташенята хворіють і гинуть.

Однак серед птахів є винятки. Це одуди. Ігноруючи елементарні гігієнічні «норми», ці птахи випорожнюються в гніздо і не очищають його від екскрементів, через це воно набуває дуже різкого неприємного запаху.

Але така «антисанітарія» панує в одудовій родині

недаремно. Сморід утримує багатьох тварин від спроб залізти до гнізда. Це своєрідний «хімічний захист» маленьких пташенят від різних ворогів. Для того, щоб цей захист був дієвішим, одуди мають спеціальну залозу, яка виділяє речовину з дуже неприємним запахом. Цими виділеннями самка і пташенята рясно дезодорують гніздо і повітря довкола нього. Якщо ж неприємний запах не зупинить настирного хижака, одуди застосовують останній аргумент — вистрілюють у бік супротивника струмінь досить їдких і неприємних на запах випорожнень. Будь-який хижак після цього втратить бажання полювати на одудів далі.

Незважаючи на наявність випорожнень у гнізді одудів, пташенята в них від цього не хворіють і почуваються чудово. Можливо, їхні випорожнення не підходять для патогенних мікроорганізмів та інших шкідливих організмів, тому вони тут не заводяться.

Шпаки досить своєрідно підходять до гігієни в своїх гніздах. Ці птахи завжди повертаються до своїх домівок і не марнують свій час на пошуки нового безпечного житла. Це небезпечно, адже у гнізді за час відсутності господарів з'являються бактерії, хвороботворні грибки та паразити. У березні-квітні самці здійснюють «ремонт» старих квартир. Вони збирають молоді пагони рослин і несуть їх до гнізда. Учені звернули увагу на те, що з 63 видів рослин тільки 34 привабили шпаків, а найкращими виявилися 9. Виявляється, що саме ці 9 видів рослин мають найбільш сильний дезінфікуючий ефект. Таким чином шпаки проводять справжню санітарну обробку.

Підготувала
Ірина ПУГАЧОВА

Мій пес - мій друг

Як відомо, собаківництво — одне зі стародавніх занять на Землі, адже собака — це перша жива істота зі світу дикої природи, приручена людьми. З давніх-давен собака живе поруч з людиною, і за весь цей чималий час він став їй надійним помічником.

У березні 2013 року відбувся перший випуск відділення кінології Всеукраїнської заочної біологічної школи *(ВЗБШ)*. Випускниками стали юнаки та дівчата різних навчальних закладів України. Посвідчення про закінчення школи їм вручали в урочистій обстановці в Національному університеті «Києво-Могилянська академія». Це перший випуск спеціалістів напрямку «Загальна кінологія».

Гуртківці навчалися два роки під керівництвом досвідченого фахівця, кінолога першого класу Плискіна Валерія Григоровича. Випускники після закінчення курсу за відповідною навчальною програмою склали іспити з курсів «Загальна кінологія» та «Загальне дресирування». Після іспитів випускники продемонстрували майстер-клас: вправи з аджиліті *(спортивне дресирування, фрістайл, танок з собакою)* та елементи загального курсу дресирування.

Екзаменаційна комісія була дуже прискіплива, адже кінологія потребує багато знань з різних освітянських наук. Треба зауважити, що плідне спілкування з тваринами передбачає оволодіння широким спектром знань з біології, зоології, психології, хімії, навіть знань з англійської мови.

Отже, вихованці отримали знання та навички, які у подальшому допоможуть їм стати освіченими, культурними людьми, які з повагою ставляться до навколишнього середовища та вміють спілкуватись з братами нашими меншими — собаками різних порід.

Бажаючих оволодіти навичками дресирування собак запрошуємо записатись до гуртка «Юний кінолог» Національного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді.

Підготував
Валерій ПЛІСКІН

Таємниці плазми

У музеї «Експериментаніум» є експонат, який завжди збирає біля себе дуже багато людей і від якого важко відірвати погляд. Це плазмова куля. Це декоративна лампа, що може утворювати блискавки, якщо до неї доторкнутися. А в темряві куля надзвичайно красиво виблискує своїми променями. Але що ж це за явище — плазма? Де ми його можемо зустріти в повсякденному житті? Чи багато плазми нас оточує? Спробуймо знайти відповіді на ці питання.

Плазма утворюється з інертного газу (аргону, ксенону, неону тощо) внаслідок дії на нього електричного поля або дуже високих температур. Її також називають четвертим агрегатним станом речовини — після твердого, рідкого та газоподібного. Плазму доволі широко використовують у техніці, і ми стикаємося із цим явищем щодня. Наприклад, люмінесцентні та неонові лампи, електрична дуга в дуговій лампі — усе це приклади застосування плазми.

За допомогою плазми також покращують властивості мембран, призначених для очищення питної води: вода очищується якісніше, а самі мембрани менше забруднюються та стають продуктивнішими.

У природному середовищі плазма — це блискавки, іоносфера, північне сяйво, язики полум'я тощо. А якщо оцінювати космос з точки зору наповнення його плазмою, то відсоток останньої буде дуже високим, оскільки майже все в космосі складається з плазми, а саме: Сонце та інші зорі, простір між планетами, зірками та галактиками.

А що ж уміє наша плазмова куля? Якщо ми до неї доторкнемося, то одразу побачимо дуже гарну та яскраву блискавку. Це трапляється тому, що доторком до кулі ми повністю забираємо електричний заряд, який був розподілений по всій кулі, — і всередині заряджені частинки гуртуються в блискавку.

Крім цього, ми всі добре знаємо, що людина є гарним провідником електричного струму. Це явище також можна перевірити за допомогою плазмової кулі. Потрібно покласти одну руку на кулю, а другою доторкнутися до іншої людини. Вона одразу відчує легеньке пощипування.

Отже, плазма — цікаве явище, що насправді оточує нас у повсякденному житті, а ми над цим навіть не замислюємося. Застосування плазми не лише корисне, а й надзвичайно красиве — і в цьому можна пересвідчитися, відвідавши музей «Експериментаніум» за адресою: м. Київ, вул. Верхній Вал, 2а.

Підготував
Валерій ПЕТРУК

Хто ви, доктор Айболить?

Добрий лікар Айболить!
Він під деревом сидить.
В нього може лікуватись
І корова, і вовчиця,
І жучок, і черв'ячок, і ведмедиця!
Всіх зціляє в одну мить
Добрий лікар Айболить!

Цемах Шабад

Дійсним прототипом доброго доктора Айболита була реальна людина. Це був Цемах *(Тимофій Йосипович)* Шабад *(1864—1935 рр.)*, з яким Чуковський познайомився ще в 1912 році у Вільнюсі, який тоді називався Вільно.

Цемах Шабад був лікарем і вченим. Він народився в 1864 році, закінчив медичний факультет Московського університету, потім був направлений на ліквідацію епідемії холери в Астрахань. Згодом Шабад улаштувався у Вільно, відкрив там приватну практику й заснував оздоровчі табори для дітей і притулки для сиріт. Він не брав грошей з бідних, ніколи не відмовлявся піти до хворого вночі й у будь-яку погоду. У вільний час редагував медичний журнал.

Дехто вважав його диваком: він готовий був лікувати й бурлак, і шахраїв, і навіть тварин: коней, корів, кішок,

собак і навіть ворон. Всі пацієнти його дуже любили. Тому й не дивно, що Корній Чуковський написав з нього доктора Айболита. У своїх спогадах письменник згадував, що це була найдобріша людина, яку він знав. Прийде, бувало, до нього хвора дівчинка, він говорить їй: «Ти хочеш, щоб я виписав тобі рецепт? Ні, тобі допоможе молоко. Приходь до мене щоранку й одержиш дві склянки молока». І ранками я помічав, як вибудовувалася до нього ціла черга. Діти не тільки самі приходили до нього, але й приносили хворих тварин...

Якось ранком прийшли до доктора троє заплаканих дітей. Вони принесли йому кішку, у якої язик був проткнутий рибальським гачком. Кішка плакала. Її язик був у крові. Тимофій Йосипович озброївся щипцями, вставив кішці до рота якусь розпірку й дуже спритним рухом витягнув гачок. От я й подумав, як було б чудово написати казку про такого доброго доктора. Після цього в мене й написалось: «Приходь до нього лікуватися й корова, і вовчиця...». У центрі Вільнюса зараз стоїть пам'ятник, який зображує саме цей епізод — дівчинка простягає лікареві поранену кішку. Бронзова фігура доктора Айболита й маленької дівчинки з кішкою на руках установлена на рідній вулиці доктора Шабада, у кварталі Вільнюса. Доктор Цемах Шабад помер 20 січня 1935 року від зараження крові. За його труною йшли більше тридцяти тисяч городян. Фігури встановлені не на постаменті, а прямо на тротуарі, щоб зберегти відчуття — доктор з нами.

Підготувала
Галина ШАТАЛОВА

Автономний пристрій для захисту водойм від замору риби

Цим матеріалом ми започатковуємо друкування робіт переможців Intel Eko. Пропонуємо вашій увазі тези доповіді учениці 10 класу Львівського технологічного ліцею Зеновії Швайки.

Актуальність теми. Взимку, коли лід сковує поверхню озер і річок, фактично припиняється газообмін між водоймою і земною атмосферою. Очевидно, що в таких умовах риба починає попросту задихатись. Для боротьби з замором риби зазвичай прорубують ополонки, через які водойма контактує з атмосферою і хоч трохи збагачується киснем, або просто закачують компресором воду під лід. Однак такі процедури є досить затратними та іноді небезпечними. Наприклад, коли лід достатньо товстий, щоб перекрити доступ до атмосфери, та недосить міцний, щоб витримати людей, які прорубуватимуть у ньому ополонки.

Мета проекту. Метою проекту є розробка і практичне використання повністю автономного пристрою по формуванню ополонки в льоду, з можливістю розміщення в будь-якому місці будь-якої водойми. Для цього було сконструйовано плаваючу платформу, на якій встановлюється вітрова турбіна, котра, обертаючись, приводить в рух розміщений у воді гвинт. Гвинт, у свою чергу, створює потік води, що промиває ополонку в льоду.

Гіпотеза. Енергії вітру буде досить для того, щоб створити потік води, який промиє ополонку в суцільному льоді водойми, а енергії надр Землі буде достатньо для того, щоб поповнювати втрати власного тепла води, що витрачається на підтримання незамерзаючої ополонки.

Матеріали та методи дослідження. Було проведено серію експериментів, які підтвердили факт розмивання потоком води термокліну між льодом і водоймою та промивання ополонки в льоду. Також поелементно було перевірено працездатність всіх елементів конструкції. На натурній моделі установки було пророблено компоновку механізмів та питання стійкості на воді. Для більшої наочності було виготовлено компоновочний макет.

Через мережу Інтернет зроблено огляд доступних джерел, з яких ще раз стало очевидно про актуальність завдання. Був проведений патентний пошук з метою ознайомлення з вже існуючими способами та пристроями для їхньої реалізації.

Оскільки найскладнішим для цієї установки буде старт вітрової турбіни після штилю, то у пристрої відсутній прямий механічний зв'язок турбіни і водяного гвинта.

Передача обертового моменту здійснюється через магнітну муфту, розділену стінкою стакана, в якому обертається вал турбіни. З однієї сторони це унеможливлює примерзання вала до льоду чи стінок корпусу, оскільки стакан заповнений морозостійким мастилом. З іншої сторони конструкція гарантує непотрапляння води в мастило чи мастила в воду через ймовірні тріщини в сальнику вала, якщо б передача була прямою механічною.

Відтак було проведено наступну еволюцію макета для відпрацювання варіантів старту вітрової турбіни після штилю. Для цього було передбачено поверх основної турбіни поставити аналогічну меншу, повернуту на 90 градусів відносно основної, що гарантуватиме старт навіть на слабкому вітрі. Також була пророблена конфігурація направляючого кожуха, який би чітко спрямовував потік води під час промиву ополонки без небезпеки замерзання при товстому шарі льоду.

Аналіз результатів експериментів. На основі макетних експериментів розробляється конструкція робочої моделі, котра буде встановлена на одному з озер Львівщини. Зараз здійснюється оптимізація конструкції, котра має бути простою і надійною й водночас може витримувати максимальні пориви вітру, що можуть бути у нашому регіоні. Попередні розрахунки на міцність показують, що для нашого розміру турбіни Савоніуса немає потреби її робити з сегментів, що розкриваються при критичних поривах вітру. Турбіна може бути монолітною, зміцненою ребрами жорсткості, що суттєво підвищить її надійність та довговічність. Але щоб це стверджувати однозначно, потрібно провести серію додаткових експериментів.

Висновки. Конструкція є вдалою і рентабельною. Її можна розмістити в будь-якому місці будь-якої водойми, вона працюватиме навіть при невеличкому вітрі, забезпечуючи киснем риб, що зимують у озері. Виготовляти установку можна з підручних матеріалів у майстерні з мінімальним набором обладнання.

Шляхи подальшого розвитку дослідження. Взимку бувають дні, коли вітер відсутній і установка може перестати працювати. Щоб подолати цей недолік, планується здійснювати зв'язок вітрової турбіни і водяного гвинта не через магнітну муфту, а через систему генератор-акумулятор-електродвигун, звісно, з електронним керуванням всіх процесів. Також було б перспективним додати сонячну батарею. В такому випадку під час вітрових днів в акумуляторі накопичуватиметься енергія, яку система витрачатиме на підтримання ополонки під час штильових днів. Незайвим було б додати в систему й дистанційний моніторинг її стану. Це, звісно, зробить пристрій дещо дорожчим, зате дозволить миттєво дізнатись про будь-які неполадки чи акт вандалізму.

Зеновія ШВАЙКА

Пластикові пляшки та навколишнє середовище

Пластик — нова, невідома досі людям сполука. Виготовлена зі складних полімерів за спеціальних температур. Та кому це цікаво? Більшість навіть не здогадується про цей факт. Зовсім інша справа — питна вода у зручних пляшках, бензин у каністрах, їжа в герметичних коробочках. Це зручно, економно і компактно. Та чи задумувався хоча б один із вас — скільки таке задоволення коштує природі?

Сучасне суспільство не стоїть на місці, і щодня прогрес невблаганно крокує все новими та новими індустріальними темпами. Альтернативні джерела енергії, паливо з водню, видобуток нафти в шельфах морів, імплантати, розвиток кібернетики. Все це — сучасні новинки та досягнення в сферах науки та індустрії. Напевно, жодному з нас і в голову не могло б прийти, що поруч із ними можна поставити універсальний і у всьому зручний пластик. Так, хоч і не кардинально нове, та це чудо промисловості в останній час все ширшими масштабами заполоняє Землю.

Пластик — це насамперед не лише те, що ми бачимо. Його полімери розподіляються на кілька класів. Загалом їх шість. І таким чином, можна

сказати, що фактично той же пластик входить до тисячі повсякденних речей: бутиль з водою, пакет з-під йогурту, обгортка шоколаду, коробка для вушних паличок, пляшечка з-під шампуню, крему, гелю; і цей список можна продовжувати до безкінечності.

Давайте подивимося детальніше на проблему пластикових пляшок. Раніше всі рідини переносилися у скляних банках. Здається, цей час був тисячі років тому. Адже, скільки ми себе пам'ятаємо, все розливається у пластикові ємності. Пиво, різноманітні напої, деякі види вин, вода, соки, коктейлі — зручні речі, які можна взяти з собою, принести додому чи просто транспортувати на далекі відстані. Зручно, стандартно, малозатратно. Скляна банка може побитися, при її перенесенні треба бути максимально обережним. А пластик — це універсальна і зручна заміна.

Та що ж відбувається після його використання?

Загалом, період розпаду однієї пластикової пляшки складає 400 років. Попередньо до цього вона не може переробитися мікроорганізмами чи в результаті будь-якого природного процесу. При техногенному спалюванні виділяється велика кількість отруйних, неприємних на запах газів.

Півбіди, якщо пластик зберігається на звалищі, де він довго розкладається та забруднює лише локалізовану частину навколишнього середовища. Але якщо такі пляшки валяються по всьому вашому місту? Чи задумувалися ви колись над кількістю цього мотлоху? А можливо, настане час, що ви навіть до магазину не зможете вийти через купу такого сміття, яке довго розкладається. Невже ми бажаємо перетворити Землю у велике звалище пластикової тари? Щоб уникнути цього, необхідно щось робити вже зараз.

Підготувала
Анна ДОВГАЛЬ

Цілющі властивості малини

Малина *(Rubus idaeus L.)* належить до рослин, плоди яких люди споживали з незапам'ятних часів. Її насіння археологи виявили на древніх стоянках людини доби кам'яного і бронзового віків. У дикорослому стані малина була відома стародавнім римлянам ще у третьому столітті нашої ери. Є згадки про те, що настоянку з квіток малини вживали римляни і греки як засіб для лікування від укусів змій та скорпіонів.

Нині в культурі малина поширена в країнах Північної півкулі і представлена значною кількістю сортів, що характеризуються різними біологічними властивостями та морфологічними ознаками. Кращими сортами малини є Баб'є лєто, Бальзам, Зєва, Мар'янушка, Метеор, Міраж, Награда, Новокитаївська, Одарка, Полана, Рось, Скромниця, Супутниця.

В умовах України малина відносно добре переносить зниження температури взимку, характеризується невисокою посухостійкістю, світлолюбива, мало вимоглива до ґрунтів.

За характером росту і плодоношення малина належить до кущових ягідних культур. Коренева система добре розгалужена, на додаткових коренях є придаткові бруньки, з яких відростають паростки, котрі використовують як садівний матеріал або залишають на плодоношення. Стебла мають дворічний цикл розвитку: у перший рік стебла ростуть і потовщуються, на другий рік — розгалужуються. На однорічних пагонах в пазухах листків формуються бруньки, здебільшого у пазусі одного листка їх дві, які розміщуються одна над одною. Верхні бруньки, зазвичай, краще розвинуті і наступного року з них відростають плодові гілочки, а з нижніх — розетки листків. Листки утворюються навесні, і цей процес триває до кінця літа. Квітки малини двостатеві, мають багато тичинок і маточок та добре запилюються своїм пилком. Плід малини — це з'єднання маленьких соковитих кістянок, утворених багатьма маленькими плодиками, що скріплені між собою, і називається збірна кістянка. Забарвлення плодів може бути різних відтінків червоного та жовтого кольорів. Існують також сорти малини із чорними плодами.

Ремонтантна малина має таку біологічну особливість, що плодоносить влітку на минулорічних стеблах, а наприкінці літа і восени на верхній частині пагонів поточного року виростають плодові гілочки та формуються ягоди для осіннього плодоношення. Наступного року влітку на цих же минулорічних стеблах формується літній урожай, так само як і в малини звичайної неремонтантної. Таким чином, ремонтантні сорти плодоносять двічі — у першій і другій половині вегетації. Слово ремонтантний *(від французького)* означає здатний до багаторазового цвітіння й плодоношення протягом одного вегетаційного періоду.

В ягодах малини міститься значна кількість цінних для організму людини речовин, особливо ефірних олій, які пригнічують розвиток гноєтворних бактерій при застудах, інфекційних захворюваннях верхніх дихальних шляхів, саліцилова кислота є антибіотиком і жарознижувальною речовиною. З цією метою вживаються відвари із сушених ягід.

Свіжі ягоди малини чудово втамовують спрагу, підвищують апетит, сприяють поліпшенню процесу травлення. Тому вживання ягід та інших продуктів малини в їжу значно підвищує ефективність лікування захворювань травної системи. Крім того, сушена або заморожена малина в народній медицині знайшла застосування як протисклерозний засіб. Листя малини у вигляді відвару застосовують при кровотечах, довготривалих проносах. При захворюваннях горла і порожнини рота чудово допомагає полоскання відваром з листя малини, а при запаленні шкіри — лосьйон з того ж листя.

З ягід малини також готують смачні варення, джеми, соки, конфітюри. Продукти малини використовують у кондитерській промисловості, вони є цінною сировиною для виготовлення різноманітних напоїв і бальзамів.

До того ж малина є рослиною, яка надихає на віршики:

Йшов ведмідь, тацю ніс,
А у ній малина.
Важко нести через ліс
ягоди дитині.
А їжачок не носив
ягоди дитині,
просто хату він зробив
ось у нас в малині!

Таким чином, плоди малини користуються попитом населення у зв'язку з високими лікувальними властивостями, смаковими якостями, ароматом і привабливим зовнішнім виглядом плодів.

Підготувала
Яна МАЖАР

Присвячується Зенюк А.П.

Про чорницю

Кущик чорниці досягає 15—40 см. Стебло пряме, з гостроребристими голими гілками. Листки світло-зелені, еліптично-яйцевидні, завдовжки 1—3 см, завширшки 0,6—1,8 см. Квітки дрібні, на коротких квітконіжках, пониклі. Ягоди соковиті, чорні, з сизуватим нальотом, з червонувато-фіолетовою м'якоттю, з великою кількістю дрібного насіння.

Цвіте в травні, плодоносить у липні-вересні, райони поширення — північні області України.

З лікувальною метою використовують достиглі плоди і окремо листя чорниці.

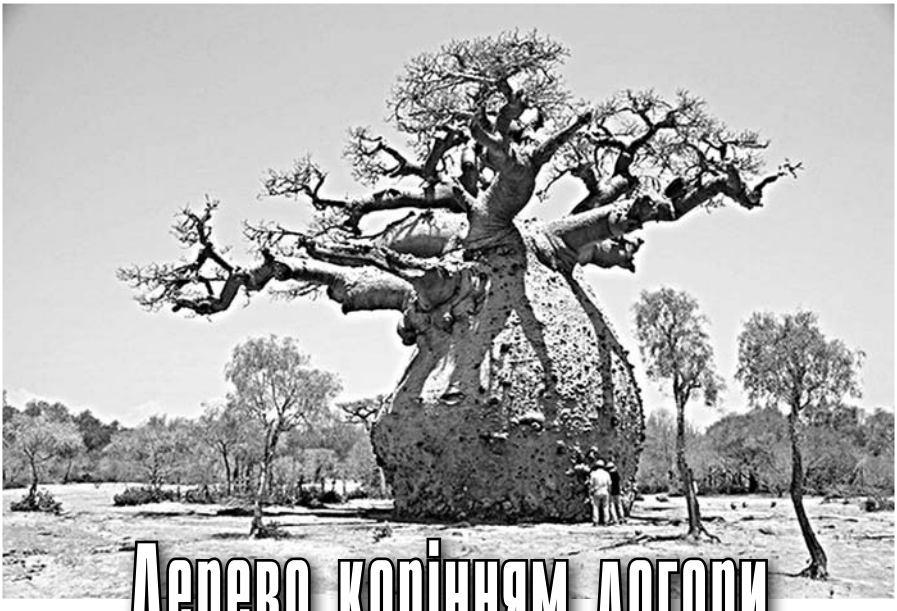
Збирають чорницю руками з кущів або спеціальними гребінками-чесалками. Висушені ягоди дуже зморщені, не забруднюють рук і не збиваються в грудки. Свіжі ягоди забарвлюють зуби і язик. Запах мають дуже слабкий, смак кислувато-солодкий, терпкуватий.

Ягоди чорниці містять дубильні речовини пірокатехінової групи *(до 12%)*, глюкозу і фруктозу *(5—20%)*, органічні кислоти *(лимонну і яблучну — близько 7%)*, цукор, аскорбінову кислоту, рибофлавін і деякі інші речовини. У листі чорниці виявлено особливі речовини — миртилін і гідрохінон, що діють як дезінфікуючі засоби.

У народній медицині чорницею лікують подагру і ревматизм, діабет і нирковокам'яну хворобу. Ягоди чорниці входять до складу шлункового або в'яжучого чаю. Виявляється, маленькі фіолетові «намистини» багаті на біофлавоноїд, який є цілющим для нашої судинної системи, зокрема для дрібних судин очей. Тому чорницю рекомендують льотчикам для поліпшення зору. Чорницю зараз треба їсти відрами — особливо тим, хто страждає від глаукоми, катаракти, короткозорості або далекозорості. Насправді, достатньо 1 стакана на день, щоб ви відчули на собі її цілющий ефект.

Ягоду можна засушити, заздалегідь перебравши, можна заморозити. Ягоди при заморожуванні краще присипати цукром, не пропускаючи через м'ясорубку: взимку будуть як свіжі. Корисні не тільки ягоди чорниці, але й листочки.

Підготувала
Ірина МАЛЬЦЕВА



Дерево корінням догори

Ні для кого не є секретом, що дерева ростуть корінням в землю. Але останнім часом набуло популярності вирощувати дерева, що «підпирають небо корінням».

В наших широтах такого просто не може бути. В парках, в ботанічних садах чи в приватному саду ростуть висаджені породи місцевих дерев *(ясен, клен, дуб)*. Умілими руками садівників були створені химерні крони дерев. Завдяки спеціальному щепленню, обрізки крони, розтяжкам гілок, площі живлення, способу посадки та різним специфічним прийомам, були створені такі «декори». Такий «витвір» садівника-митця можна зустріти на Полтавщині. В кінці 19 ст. один поміщик заклав парк. Садівник, який працював у поміщика, створив таке чудо-дерево. Тепер цей ясен є місцевою пам'яткою культури.

Що стосується випадкових вкорінень, то вони є. Працюючи на шкілці плодово-ягідних рослин, я не раз спостерігав вкорінення чорної смородини та винограду саме таким чином, що коріння залишалося вгорі. Згодом коріння відмирало, а нижня частина *(стебло)* вкорінювалась, на місці корінців з'являлися пагінці. Тут нічого немає дивного. Була порушена технологія

посадки. Але за сприяння вмісту оптимальної кількості поживних речовин, пробудилися сплячі вічка і рослина набула характерного вигляду.

Загалом думка, що дерево може рости догори корінням, науково неправильна.

Ми познайомились з таким «чудо-деревом» в нашій місцевості. Давайте поглянемо, що розкаже нам Світ!

Отже, в джунглях Венесуели ботаніками було виявлено породу дерев, коріння яких підіймалось по стовбуру вгору. Чим це можна пояснити? Земля, в якій ростуть ці дерева, має дуже бідний склад поживних речовин. Корінь пристосував так свої властивості, що почав поглинати вологу, яка з дощем стікала по стовбуру. Науковці влаштували штучний полив з додаванням поживних речовин. Це дало свої результати, і коріння почало рости вище.

Багато людей вважали баобаб деревом, що росте корінням до гори. Просто химерна крона баобаба нагадує коріння. Хоча слід відзначити, що баобаб може бути без листя до 9 місяців. Отже, уявіть, який був подив у європейських ботаніків, коли вони вперше побачили таке дерево.

Є дерева, пристосованість до життя яких викликає зацікавленість, але не перевертає їх «догори ногами».

Існують багато видів коренів, але кожен з них виконує або головну роль, або допоміжну. Згадаємо назви деяких допоміжних кореневих утворень:

ходульні — допомагають рослині зайняти кращу площу живлення та вести конкуренцію з іншою рослиною *(мангрові ліси)*;

повітряні — допомагають додатковому утриманню на гілках, створюють додаткове живлення рослини *(ліана)*;

опорні — підтримують рослину при навантаженні;

механічні — виконують функцію додаткового утримання рослини на поверхні ґрунту *(кукурудза)*.

Тепер ми точно знаємо, що рослин, перевернутих догори корінням, в дикій природі не існує. В умовах лабораторії можна створити щось подібне. Але, на мою думку, цього не варто робити.

По-перше, це не має практичного значення, а по-друге, хлоропласт, який знаходиться в листку, діє тільки при попаданні на нього світла. Адже без світла не буде фотосинтезу, а без фотосинтезу не буде кисню.

Підготував
Михайло ФЕДОРЧУК

Материнка звичайна

Материнка звичайна — Origanum vulgare. Багаторічна трав'яниста рослина з коротким кореневищем. Стебло *(30—60 см заввишки)* пряме, при основі часто гіллясте, чотиригранне, у нижній частині циліндричне. Листки супротивні, черешкові, довгасто-яйцеподібні *(1—4 см завдовжки)*, зверху темно-зелені, зісподу світліші, віддалено дрібнозубчасті. Квітки з приквітками, дрібні, неправильні, зрослопелюсткові, у щиткоподібно-волотистих суцвіттях. Чашечка дзвоникувата, п'ятизубчаста, з 13 жилками; віночок невиразно двогубий *(5—7 мм завдовжки)*, рожевий або темно-рожевий, рідше білуватий; верхня губа його виїмчаста, нижня з трьома різними лопатями. Тичинок чотири, маточка одна, стовпчик один, зав'язь верхня, чотирилопатева. Плід — розпадний горішок, горішки овальні, гладенькі.

Росте у мішаних і листяних лісах *(В)*, серед чагарників, на галявинах. Тіньовитривала рослина. Цвіте у червні—серпні. Поширена по всій Україні.

У медицині використовують квітучі пагони материнки — Herba Origani, які рекомендують для збудження апетиту, при атонії кишечника, як відхаркувальний засіб при кашлі і хворобах верхніх дихальних шляхів, безсонні, ревматизмі і конвульсіях. Материнка входить до складу грудних, пото- і вітрогінних чаїв та збору для полоскання горла. У листках і квітках містяться дубильні речовини, вітамін С, каротин, ефірна олія *(0,15—1,1%)*, феноли. У народній медицині материнку застосовують як сечо- та жовчогінний засіб, для збудження апетиту і поліпшення травлення, при зниженій кислотності шлункового соку, проносах, хворобах печінки, ангіні, кашлі, гіпертонії, при грипі та нервових збудженнях, бронхіальному і коклюшному кашлі. Зовнішньо використовують для ароматичних ванн, при болях у горлі, лишаях, висипах на тілі, золотусі, для загоювання ран, при рахіті. У гомеопатії застосовують есенцію зі свіжозібраної рослини.

Листки використовують при солінні огірків, для ароматизації квасу, як сурогат чаю. Ефірна олія з квіток містить тимол, сесквітерпени, вільні спирти, фітонциди. Завдяки цьому материнка має високу антимікробну активність. Ефірну олію застосовують як болезаспокійливий засіб, у парфумерній промисловості та миловарінні.

Материнка — добрий літній медонос, що дає підтримуючий взяток. Бджоли охоче відвідують рослину, особливо в першій половині цвітіння. У сприятливих умовах одна квітка за добу виділяє 0,3 мг нектару, який містить 30—50% цукрів. При наявності на 1 га 50—400 стеблин медпродуктивність материнки коливається від 3 до 20 кг.

Надземні частини материнки містять таніди і барвники, які фарбують шерсть і шовк в оранжево-червоний, коричневий, чорний, вишневий і оливковий кольори. Дуже часто цю рослину використовують як інсектицид для боротьби з клопами, блохами, міллю, нею натирають вулики, щоб відлякувати міль і мурашок. Листки і квітки добре поїдаються лісовими звірами.

Як декоративна рослина вона придатна для створення барвистих плям на газонах.

Збирання, переробка та зберігання. Збирають верхівки стебел з квітками *(20—30 см завдовжки)*, зрізуючи ножами чи секаторами. Сушать сировину в чистих, добре провітрюваних приміщеннях або на горищах з залізним дахом, розстилаючи тонким шаром на папері чи тканині. Після висушування траву обмолочують і відділяють на решетах грубі стебла. Суху сировину зберігають у сухих, добре провітрюваних приміщеннях. Строк зберігання — три роки.

Дослідження умов вирощування та розмноження материнки звичайної. Нами вивчалися особливості насіннєвого та вегетативного розмноження материнки звичайної в умовах культури.

Для весняного посіву насіння необхідна стратифікація протягом місяця у вологому субстраті при температурі +2°С. Отримані позитивні результати при підзимньому посіві насінням — схожість становила 16,2%, при весняному — 10,2%; при весняній посадці розсади — приживлюваність склала 100%.

Встановлено, що період вегетації рослин першого року життя становить 160 днів і основна маса *(70—75%)* формує лише розетку листя. Відростання надземних пагонів у рослин, починаючи з дворічного віку, спостерігається у квітні, і вегетаційний період складає 170—175 днів.

Материнка звичайна має високу життєздатність і зимостійкість при вирощуванні її в культурі. Кількість рослин, що перезимували, становить близько 100 %.

Під час досліджень встановлено, що материнка звичайна в умовах культури добре розмножується насінням, причому краще при підзимовому посіві та висадкою розсади весною.

У перший рік вегетації рослина досягає висоти 80 см, на другому — 100 см. Продуктивність материнки першого року вегетації складає 150,0 г/м^3. У наступні вегетації рослини материнки збільшують лінійні розміри та продуктивність.

З огляду на все викладене можемо зробити висновок про те, що материнка звичайна — перспективна лікарська рослина для вирощування в культурі та ефектна в озелененні територій.

З досвіду вирощування та використання материнки звичайної. Заготовляємо материнку виключно в період масового цвітіння. Зрізуємо тільки квітучі верхівки. Сушимо їх на відкритому повітрі, невеличкими букетиками. Зберігаємо в бавовняному мішку. При необхідності букетик подрібнюємо.

Материнка цвіте зазвичай довго, майже до самих заморозків. У місцях зрізу з пазух листків відростають нові суцвіття, так що збір чудодійної трави продовжується. Якщо в серпні залишити суцвіття, то у вересні вони дадуть насіння.

На шкільній ділянці ми розвели материнку з насіння. Вибрали сонячне місце і весною, в кінці квітня, висіяли насіння на розпушений вогкий ґрунт, легенько утрамбували і накрили плівкою та щільно її закріпили. Маленькі проростки з'явились через 12—14 днів.

Завдяки своєму повзучому кореневищу материнка добре розростається. Тепер розмножуємо її поділом куща, хоча і самосів відмінно сходить, а до осені формуються маленькі кущики. Біля нашої школи росте близько 100 кущів материнки. Заготовлену сировину передаємо в шкільну їдальню, ділимося з односельцями. Тепер ми маємо достатньо посадкового матеріалу материнки звичайної, передаємо його всім бажаючим. Багато школярів і дорослих односельців вирощують цю культуру вдома.

Минулої весни разом з учнями висадили кущики материнки на маршруті екологічної стежини.

Підготувала
Ніна ШВЕЦЬ

Мед та кориця – божа десниця

Для того, щоб зміцнити серце, їжте на сніданок хліб, намазаний замість джему пастою з меду й пудри кориці. Це знижує рівень холестерину в артеріях і рятує людину від інфаркту. Навіть люди, у яких уже був інфаркт, можуть зменшити ризик повторного інфаркту.

Регулярне вживання меду з корицею зміцнює м'язи серця.

СЛАБКІСТЬ

Нещодавні дослідження показали, що вміст цукру в меді скоріше корисний, ніж шкідливий. У людей похилого віку, що вживали мед і корицю в рівних пропорціях, поліпшувалась концентрація уваги й рухливість. Щоденне вживання половини столової ложки меду з додаванням кориці в склянці води, з ранку натщесерце й після обіду, приблизно о 15:00, коли життєві функції організму починають знижуватися, підвищує життєві функції протягом декількох днів.

ВИРАЗКА ШЛУНКА

Мед з корицею знімає біль у шлунку, а також заліковує виразки.

ЗАСТУДА

Хворі на застуду повинні 3 рази на день вживати по одній столовій ложці теплого меду з 1/4 чайної ложки кориці. Це виліковує майже будь-який хронічний кашель, застуду й звільняє носові проходи.

ГРИП

Доведено, що мед містить натуральний елемент, який убиває бактерії грипу й рятує людину від захворювання.

ХОЛЕСТЕРИН

Дві столові ложки меду й три чайні ложки кориці, змішані з двома склянками теплої кип'яченої води, зменшують рівень холестерину в крові на 10% протягом 2-х годин. Як і для хворих на артрит, вживання цієї суміші 3 рази на день приводить у норму холестерин навіть у хронічних хворих. Люди, які щодня вживають із їжею мед, також менше скаржаться на холестерин.

АРТРИТ

Хворі на артрит можуть щодня, ранком і ввечері, випивати одну склянку теплої води з двома ложками меду й чайною ложкою кориці. Регулярне вживання виліковує навіть хронічний артрит. У недавніх дослідженнях установлено, що коли лікарі призначали своїм пацієнтам суміш із однієї столової ложки меду й 1/2 чайної ложки кориці перед сніданком, через тиждень в 75-ти пацієнтів з 200 повністю пройшов біль, а протягом місяця більшість пацієнтів, які не могли ходити або пересуватися через артрит, змогли ходити, не відчуваючи болю.

ІМУНІТЕТ

Щоденне вживання меду й кориці зміцнює захисні функції організму й захищає його від бактерій і вірусів. Учені виявили, що мед містить безліч різних вітамінів і залізо. Постійне вживання меду підсилює здатність білих кров'яних тілець *(лейкоцитів)* боротися з бактеріальними й вірусними захворюваннями.

ВИПАДАННЯ ВОЛОССЯ

При випаданні волосся або облисінні можна змазувати коріння волосся пастою із суміші розігрітої маслинової олії, однієї столової ложки меду, однієї чайної ложки кориці перед миттям голови на 15 хвилин. Потім промити волосся злегка теплою водою. Навіть 5 хвилин цілком достатньо, щоб був помітний ефект.

ГАЗИ

Згідно з дослідженнями в Індії і Японії, виявлено, що мед з корицею зменшує здуття шлунка.

ЗАПАХ З РОТА

Жителі Південної Америки, щоб на цілий день зберегти приємний запах у роті, з самого ранку полощуть горло гарячим розчином меду з корицею.

ДОВГОЛІТТЯ

Чай з медом і корицею, що вживається регулярно, затримує настання старості: одна ложка кориці, заварена в 3-х склянках води й охолоджена + чотири ложки меду. Пити 1/4 склянки 3—4 рази на день. Зберігає шкіру свіжою та м'якою й призупиняє процес старіння.

Підготувала
Людмила ШУПИК

Контрафактна продукція*

Харчова промисловість не припиняє дивувати нас створенням фальшивих продуктів. Зверніть увагу на те, як відрізнити підробку від справжнього продукту.

Підробка сметани

Сметана одина із найбільш популярних кисломолочних продуктів. Сьогодні магазини пропонують нам сметану різної жирності, але мовчать про те, що вона давно перестала бути справжньою сметаною. Ми купуємо речовину, схожу на неї й зовні, й за смаком. Що ж ми їмо насправді? Тваринний жир заміняють на рослинний, молочний білок — на соєвий, а соя генномодифікована. Додається смакова добавка — і на прилавки.

Сметана дуже корисна, вона швидко засвоюється організмом, але стосується це сметани, виготовленої класичним способом, тобто винятково з вершків і закваски. А таку сметану сьогодні на прилавках знайти досить складно. Як же перевірити натуральність продукту? Дуже просто: необхідно розчинити чайну ложку сметани в склянці окропу. Підробка випаде в осад, а справжня повністю розчиниться.

Підробка ікри

Сьогодні цей делікатес, багатий на йод, через високу ціну доступний далеко не всім. Червону й чорну ікру навчилися підробляти. Роблять її з морських водоростей, і смак такої ікри віддає желатином. Але навіть якщо ікра має запах риби, а ікринки правильної форми й мають необхідний колір, усе це не доводить її справжність.

Натуральна ікра при натисканні лопається й має гіркуватий присмак, а підробка просто розжовується. У натуральній ікрі ікринки повинні бути цілими, рідини повинно бути зовсім небагато.

Строк придатності ікри після вилову риби — три дні, саме тому виробники для продовження строку додають консерванти. Найкраща ікра фасується з липня по вересень, у цей час нерестяться лососеві, і більше ймовірності, що виробник використовував мінімум консервантів.

Як перевірити натуральність ікри? Якщо в ємність із окропом кинути справжню ікринку, білок почне звиватися, залишаючи у воді білий шлейф, а сама ікринка залишиться

* **Контрафакт** *(англ. counterfeit — підробка)*

непошкодженою. Штучна ікра в окропі через якийсь час втратить форму й почне розчинятися.

Консерви

Серед проблем, з якими зустрічається покупець рибних консервів, є співвідношення риби й соусу. Якщо виробник додає соусу більше, ніж треба, він суттєво заощаджує; до самої риби нерідко додають збільшувачі обсягу; при неправильному закупорюванні олово може попадати усередину консервів і окислятися.

Крабові палички

Споживачі знають, що в крабових паличках немає ніяких крабів. Відомо, що навіть риби там немає. Судячи з написів на упаковці, до складу крабових паличок входить крохмаль, барвники, консерванти й сурімі *(рибний фарш)*.

Як виявляється, у рибному фарші самої риби не більше 10%. Висновок простий: крабові палички — продукт із невідомих компонентів і вживати його не варто.

Копчена риба

В основному її роблять за допомогою рідкого диму — найсильнішого канцерогену, забороненого в багатьох країнах світу. Виробник стверджує, що основний компонент подібної рідини — витяжка зі звичайного диму. А рецепт виробництва тримається в секреті. Швидко закоптити рибу — тепер не проблема, не потрібна ні коптильня, ні вишневі ошурки. Усе дуже просто: на півлітра води дві столові ложки солі й 50 г рідкого диму. Занурюємо рибу і залишаємо в холодильнику на дві доби. Усе, копчена риба готова. Не проводиться термічна обробка, яка повинна вбити ботулізм, холеру, сальмонелу, стафілокок і всілякі глисти. Нам увесь цей букет ймовірностей пропонують купити разом з рибою. Висновок один: прагнете жити — просто не їжте таку рибу.

Відрізнити її від справжньої копченої теж нескладно. У справжньої копченої риби на розрізі м'ясо має жовтуватий відтінок, а всередині збирається жир такого ж кольору. Фарбована риба в розрізі має колір простого оселедця й виділення жиру практично немає. Тому при покупці копченої риби попросіть продавця її розрізати. І зверніть увагу на дату копчення, тому що при неправильному зберіганні ймовірність появи шкідливих бактерій значно збільшується.

Лосось

Часто лосося фарбують у рожевий колір. Справжній колір лосося *(форелі, сьомги)*, який лежить на прилавках наших магазинів — блідо-сірий. Зараз його, в основному, вирощують штучним способом — на

фермах, де ця нещасна риба позбавлена натурального корму й живе в такій тісноті, що практично не в змозі пересуватися.

Щоб надати рибі гарного рожевого кольору, виробники напихають її спеціальними фарбниками. Це пігулки для лосося різних відтінків — на різні смаки господарів рибних підприємств.

Сьогодні на фермах вирощується близько 95% атлантичного лосося, і практично весь він — фарбований.

Креветки

Купуючи креветки, насправді ми купуємо воду. Їх заморожують відразу після вилову: креветки глазурують льодом, щоб вони не ламалися. Кількість льоду в креветках не зазначена виробниками, адже норм на його кількість просто немає. Цим виробники збільшують вагу на 10—40 відсотків.

На упаковці також зазначений калібр креветок, кількість креветок на кілограм. Але це стосується лише неочищених креветок. Ці норми порушують майже всі виробники. Морський прибережний планктон може накопичувати в собі важкі метали.

Креветки, вирощені штучно, містять у собі антибіотики, які додають у воду, щоб ракоподібні не хворіли. Надлишок антибіотиків в організмі викликає алергійні реакції, дисбактеріоз, знищує мікрофлору в організмі. Найчастіше використовують левоміцетин, який дуже повільно виводиться з організму людини. На жаль, поки у нас немає законів, які регулюють наявність стимуляторів росту або антибіотиків у креветках.

На око наявність антибіотиків у креветках виявити не можна. Тому при покупці шукайте «Атлантичні» креветки, тобто виловлені в морі, в них антибіотиків набагато менше.

Висновок: у креветках дуже висока ймовірність наявності антибіотиків, тому бажано обмежити вживання креветок. Особливо, якщо виробник креветок сумнівний.

Маслинова олія

Як не дивно це звучить, але фальсифікація маслинової олії — один із найприбутковіших видів «діяльності» італійської мафії. Для звичайних споживачів більша частина маслинової олії на ринку або сильно розведена більш дешевою сировиною, або є повною імітацією.

Та олія, яку сьогодні продають у вигляді високоякісної маслинової, як мінімум на 80% — суміш дешевих рослинних олій з Тунісу, Марокко, Греції та Іспанії. Ніякої особливої користі від такого продукту, звичайно ж, немає. Принаймні, не більше, ніж від звичайної соняшникової олії.

За матеріалами Інтернет-видань

Про масло

(продовження, початок у першому номері)

Яка олія найкраща?

Лляна. Вважається найбільш цінною. Багата на вітамін F. Живить мозок, поліпшує клітинний обмін, позитивно впливає на нервову систему. Її називають олією молодості, тому часто рекомендують людям похилого віку. Легко окислюється, тому необхідно берегти її від впливу світла й повітря. За змістом жирних ненасичених кислот лляна олія перевершує всі звичайні продукти: усього 1–2 столові ложки лляної олії забезпечують добову потребу. У дітей лляна олія сприяє нормальному формуванню тканини головного мозку, у дорослих людей вона допомагає підтримувати правильний обмін речовин, надаючи додаткові сили. У літніх людей жирні кислоти регулюють рівень холестерину в крові. Лляна олія допомагає нормалізувати жировий обмін. Вживання лляної олії дуже важливе для вегетаріанців і людей, у чиєму раціоні відсутня риба, жир якої містить ненасичені жирні кислоти. За вмістом ненасичених жирних кислот лляна олія перевершує риб'ячий жир. Особливо корисно використовувати її для заправляння свіжих салатів і вінегретів, змішувати із сиром і зеленню.

Соняшникова. Біологічна цінність нерафінованої олії дуже висока: вона містить багато поліненасичених жирних кислот, фосфор, йод та інші мінерали, які руйнуються при підвищенні температури, тому зберігати її треба при низьких температурах *(не вище 18 градусів)*.

Маслинова. Має ідеальну для рослинної олії формулу: максимум корисних жирів і мінімум шкідливих, причому 75% мононенасичених становить найцінніша олеїнова кислота *(в 3,5 рази більше, ніж у будь-якій іншій олії)*. Маслинова олія практично на всі 100% засвоюється організмом. Щоб одержати 5 грамів незамінних жирних кислот, людина повинна з'їсти майже 0,5 кг вершкового масла, а маслинової олії – усього 31 грам! Вона вкрай корисна для серця й кровоносних судин, захищає їх від атеросклерозу й нестачі кисню. Крім того, маслинова олія виявляє ефект загоєння, заспокійливо діє на роботу кишечника, шлунка, підшлункової залози. Експериментально

встановлено, що в процесі смаження в соняшниковій олії утворювалося набагато більше токсинів, ніж в маслиновій. Вважається, що в чистій маслиновій олії навіть при багаторазовій термічній обробці не утворюються канцерогени. Якісна маслинова олія продається тільки в темному скляному посуді й не може коштувати дешево.

Кукурудзяна. У продаж вона надходить тільки в рафінованому вигляді. Особливих переваг перед соняшниковою не має, однак у цій олії міститься велика кількість корисних супутніх речовин, завдяки чому вона й користується великою популярністю. У кукурудзяній олії сконцентрована така незамінна жирна кислота, як линолева — до 56%. Крім поліненасичених жирних кислот, кукурудзяна олія містить значну кількість токоферолів *(вітамін Е)*. Вона захищає клітини від «атаки» вільних радикалів, поліпшує роботу мозку й м'язів, і вважається олією дієтичною.

Соєва. Містить речовини, необхідні для формування центральної нервової системи й зорового апарату, і такий цінний компонент, як лецитин. Із соєвих бобів одержують безліч продуктів, починаючи від соусів і закінчуючи соєвим м'ясом. Соєва олія — це хороший конкурент маслиновій, кукурудзяній та соняшниковій оліям. Але людям, що підозріло ставляться до генетично модифікованих продуктів, соєву олію в раціон краще не включати, адже більша частина вирощуваної сої *(і, до речі, кукурудзи)* — результат копіткої роботи генетиків. Рафінована соєва олія легко переносить нагрівання, не втрачаючи корисних властивостей, тому на ній можна готувати їжу.

Арахісова, кунжутна й рапсова олії належать до групи найменш корисних рослинних олій. У них набагато менше незамінних кислот. Ці олії за кордоном використовуються для вироблення маргаринової продукції та консервів. Арахісова олія багата на білок і вітаміни, але, на жаль, її часто «збагачують» хімічними добавками. Рапсова олія за смаком нагадує маслинову, а за складом — кукурудзяну. Її можна використовувати для смаження, заправляння салатів, випічки.

Пальмова. Найменш цінна з усіх рослинних олій. Коли виробник прагне заощадити, він додає у солодощі пальмову олію. Вона тверда за консистенцією і зовні нагадує свинячий жир. Для приготування їжі її використовують у ряді країн Сходу, де з релігійних міркувань свинячий жир не вживається. У більшості країн цей продукт застосовується як затверджувач для маргаринів, у виробництві мила й свічок.

Гірчична. Хороший антибіотик, має бактерицидні властивості. Вона придатна для салатів і для смаження, незамінна при консервації. Зберігається в 4 рази довше за соняшникову. Рибні консерви, виготовлені на гірчичній олії, зберігають природний смак риби, а хлібні вироби, випечені на гірчичній олії, довго не черствіють, мають більш пишну структуру.

(далі буде)

Підготував
Олег СВЯТЕНКО

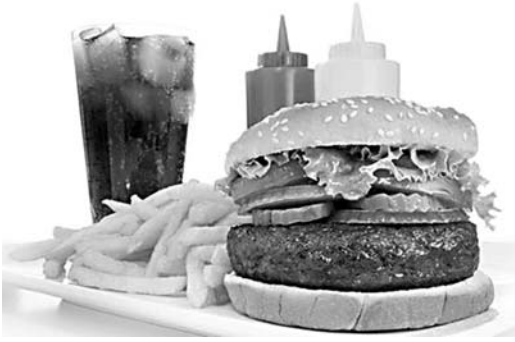
Цього краще не їсти!

(продовження, початок у першому номері)

Майонез у пластикових упаковках. Оцет, що знаходиться в майонезі, хоча його там бути не повинно, роз'їдає стінки пластикової упаковки, вивільняючи канцерогени. У пластиковій упаковці можна зберігати тільки нейтральні продукти.

Виноград, який не псується. Якщо продається виноград, який лежить більше 5 діб, знайте, він оброблений хлороформом та іншими серйозними антиокислювачами.

Дріжджовий хліб. Білий хліб. Вживаючи дріжджовий хліб, ви їсте гриби. Перевагу потрібно віддавати житньому хлібу. Рафіноване біле борошно вищих сортів, як і інші рафіновані продукти, впевнено входять до числа шкідливих продуктів харчування.



Майонез, кетчуп, різні соуси й заправки. В них високий вміст барвників, замінників смаків.

Привабливі курага, чорнослив, ізюм. Якщо бачите «товарну» курагу або ізюм, проходьте повз. Задумайтеся, що з ними потрібно зробити, щоб зберегти сухофрукти, начебто вони нещодавно з дерева. Курага має бути страшненька й зморщена.

Морозиво. Морозиво шкідливе, особливо в спеціалізованих закладах типу Баскін Робінс. Або іноземне морозиво. Зараз фактично неможливо знайти морозиво, виготовлене з молока. Якщо ви знайдете десь справжній пломбір з молока, тоді сміливо можете купувати. Фруктові морозива — це голі есенції, нічого натурального в них немає.

Шоколадні батончики. Це велика кількість калорій у поєднанні з хімічними добавками, генетично модифікованими продуктами, барвниками й ароматизаторами.

Плавлені сирки. Категорично не можна їсти. Вони абсолютно не засвоюються!

Розчинна кава. Чоловікам взагалі не рекомендується. Відбувається повне переродження гормональних залоз.

Ароматизовані чаї. Пийте натуральний чай, у якому нічого не плаває, додаткового смаку немає.

Перець *(не в сезон)*. Абсолютно генно-модифікований продукт.

Кекси в упаковках. Рулети. Вони не черствіють, не псуються, не сохнуть, з ними взагалі нічого не робиться. Вони місяць будуть лежати. І через місяць будуть такими ж.

Рафінована дезодорована олія. Цю олію не можна використовувати в сирому вигляді в салатах. На ній можна тільки смажити.

Картопляні чіпси. Картопляні чіпси, особливо приготовлені не з цілісної картоплі, а з пюре. Фактично це суміш вуглеводів і жиру плюс штучні смакові добавки.

Продукти швидкого приготування. Продукти швидкого приготування: локшина швидкого приготування, розчинні супчики, картопляне пюре, розчинні соки. Усе це суцільна хімія, що завдає шкоди організму.

Соки в пакетах. Ні про які натуральні соки в цьому випадку мова не йде. Не можна напувати ними дітей! Це чиста хімія.

Алкоголь. Навіть у мінімальних кількостях він заважає засвоєнню вітамінів. Крім того, алкоголь дуже калорійний сам по собі. Розповідати про вплив алкоголю на печінку, нирки, напевно, і не варто, ви й так усе прекрасно знаєте.

Солодкі газовані напої. Солодкі газовані напої — суміш цукру, хімії й газів — швидко розподіляє по організму шкідливі речовини. Кока-кола, наприклад, чудовий засіб від вапняного накипу та іржі. Подумайте гарненько перш, ніж відправляти таку рідину в шлунок. До того ж газовані солодкі напої шкідливі й високою концентрацією цукру — в еквіваленті чотири-п'ять чайних ложок, розведених у склянці води. Тому не варто дивуватися, що, гамуючи спрагу такою газованою водою, ви вже через п'ять хвилин знову захочете пити.

Полуниця взимку. Абсолютно непотрібний продукт. Жодного вітамінчика там немає.

Підготувала
Катерина БУДЬКО

Пам'ять та правильне харчування

Говорять, що Білл Гейтс здатний запам'ятовувати сотні кодів створеної ним програмної мови, Моцарт точно записував з голови складну п'єсу, почуту ним лише один раз, а Наполеон не тільки знав майже всіх своїх солдатів в обличчя, але й пам'ятав, хто хоробрий, хто кмітливий, а хто п'яниця.

Іноді головною скаргою пацієнтів буває відсутність або значне зниження пам'яті. Причому зовсім необов'язково, щоб ці пацієнти були похилого віку, іноді втрата пам'яті турбує людей і молодого віку. Усі вони не розуміють, як це з ними трапилося, а головне, що тепер робити?

Пам'ять у нас буває найрізноманітніша — гарна, коротка *(вона ж дівоча)*, світла *(про рідних, душі яких на небі, про школу)*, добра *(на неї підписують листівки, світлини, автографи)*, довга, зла *(мстиві люди)*. Пам'ять можна берегти, й тоді вона зберігається до безлітньої старості, її можна тренувати, можна розбудовувати, іноді — засмічувати, освіжати й поповнювати. Деякі люди живуть пам'яттю, інші — втрачають її. У когось вона порушується від старості, у когось — від травми. У деяких випадках, щоб уникнути покарання, люди імітують амнезію. Головною причиною втрати пам'яті пацієнтів є атеросклероз кровоносних судин головного мозку, але й вони повинні свою пам'ять постійно тренувати, їм треба жити активним життям, пізнавати щось нове, читати й учити вірші, розгадувати кросворди, ребуси тощо.

Необхідно правильно харчуватись, включати в раціон продукти, які містять мікроелементи й вітаміни, що поліпшують мозкову діяльність і пам'ять.

Для розумової діяльності дуже корисний фосфор, який утримується в жирних сортах риби *(оселедець, тунець, лосось)*. Рибу краще не смажити, а шпарити або варити.

Поліпшують кровопостачання мозку ягоди чорниці, суниці, журавлини, чорної смородини.

Обов'язково у раціоні повинні бути шпинат, буряк, капуста звичайна й броколі. Морква стимулює обмін речовин у мозку й дуже корисна в комбінації з рослинною олією або сметаною.

Ослаблення пам'яті часто буває пов'язане з дефіцитом заліза, яке міститься в м'ясі, печінці, кропі, петрушці, селері.

Зниження пам'яті спостерігається в людей, в організмі яких бракує йоду. Тому обов'язково треба їсти морську капусту, горіхи, журавлину, чорноплідну горобину.

Не треба забувати про вітаміни В і С, без них мозок не може нормально функціонувати. Вітаміни групи В містяться у гречці, яйцях, рибі, м'ясі. Джерела вітаміну С — шипшина, чорна смородина, цитрусові, петрушка, кріп. Джерела вітаміну Е — листові овочі, зелений горошок, висівки, шпинат, броколі.

Підготувала
Ольга ШЕМБЕЛЬ

Великий секрет здоров'я

Учені довели, що тільки радісні й світлі почуття роблять нас здоровими. Ми будемо говорити про позитивні установки, які здатні змінити життя на краще. Про позитивне мислення було відомо давно, але ці відомості були розрізнені.

Учені з'ясували, що більшу частину своїх хвороб люди «вирощують» самі. Ось лише мала частина того, які наслідки для організму мають звичайні повсякденні емоції. Мають значення сила й частота цих емоцій. Наслідки будуть у тому випадку, якщо ці емоції — ваш постійний супутник.

Як допомогти собі видужати, якщо все-таки трапилася якась неприємність?

Правило 1. Вважати себе здоровим всупереч усьому.

Той, хто думає про хворобу, часто хворіє. Той, хто вважає себе здоровим, може позбутись навіть хронічних захворювань.

У однієї людини похилого віку виявили рак. Останньої стадії. Це був жах! Навіть лікар не стримався й сказав: «Що ж ви так пізно прийшли?»

Але що робить цей чоловік? Він, з одного боку, виконує всі вказівки лікарів, а з іншого — продовжує вести насичене життя, поринає в нову творчу роботу з написання кіносценарію.

А при зустрічах із друзями, які знають про діагноз і з хвилюванням запитують: «Ну як ти?» — махає рукою, говорячи: «Нічого. Усе нормально. Не хвилюйтеся!» І жодного слова про хворобу. Він поводився, як здоровий, і вважав себе таким. І тільки його лікар знав про катастрофічну ситуацію. Минув рік. Аналізи стали краще, ніж тоді, коли він був здоровий. Пухлина зменшилась і не розвивається. А він повний сил і почуває себе прекрасно.

Різниця між страхом і надією — це різниця між хворобою й одужанням. Негативні думки й очікування чогось поганого — це найсильніший стрес для організму, замість включення ваших захисних ресурсів — він їх пригнічує. Дослідження вчених показали, що похмурі думки погано діють і на клітини мозку, створюють у тілі напругу, не даючи йому розслабитися, щоб почати зцілювати себе.

Правило 2. Уявляти себе здоровим.

У фільмі «The Secret» розділ про здоров'я ілюструвала історія Моріса Гудмана, якого в Америці прозвали чудо-людиною.

— Моя історія починається в березні 1981 року. У день, який я ніколи не забуду, — розповідає він. — Мій літак зазнав катастрофи. Я опинився в лікарні. Повністю паралізований. Я зламав кілька хребців, у мене пропав ковтальний рефлекс, я міг тільки кліпати очима. Лікарі сказали, що я буду «овочем». Але мене не цікавило, що вони думають. Найголовніше було, що думав я.

Показуючи очима медсестрі на алфавіт, Гудман склав записку: «Я буду ходити до Різдва!» Він уявляв себе знову й знову нормальною людиною, що виходить із лікарні на своїх ногах.

— Поки в тебе є розум, можна полагодити все інше, — розповідав він. — Я був приєднаний до дихального апарата, і мені сказали, що я завжди буду від нього залежати, тому що частина мозку зруйнована. І одного разу вночі я зрозумів, що мені треба намагатися дихати самому. Я говорив собі: «Дихай, дихай!»

Зрештою мене відключили від апарата. Лікарі не могли знайти цьому пояснення. І я зміг вийти з лікарні до Різдва на власних ногах. Усі говорили: «Це неможливо!»

«Невиліковне зовні — це виліковне зсередини!» — наполягають автори фільму. Але чому, якщо просто уявляти себе здоровим, це зробить тебе здоровим? Це ж звучить абсурдно! Науці достеменно невідомо, як працює візуалізація — метод уяви бажаного. Очевидно, включаються якісь сховані й дотепер не вивчені резерви організму. Учені стверджують: той, хто прагне хворіти, буде хворіти. А той, хто прагне бути здоровим, буде здоровим.

Правило 3. Використовуйте все, у що вірите.

У середині минулого століття жив такий незвичайний психоаналітик — Вільгельм Райх. Він засновник тілесно орієнтованої психотерапії. Він вважав, що все навколо нас пройняте космічною енергією, що вона має лікувальну дію, треба її лише спрямувати. Те, що може направити енергію, він називав «перехідними об'єктами» або «провідниками». У кожного цей об'єкт може бути свій: улюблений плюшевий ведмедик з дитинства або картина, яка вас заворожує, ще щось, дороге для вас. Провідником цієї енергії вважається все, що ви таким визначите. Якщо ви щиро вірите, що вам допоможе сушена троянда, загорнута в ганчірку й намочена в росі на світанку, можливо, вона вам допоможе. Використовуйте для свого лікування те, у що ви вірите.

Здатності будь-якої людини безмежні. Ми — істоти самонастроювальні. У нас є все для того, щоб стати кращими, сильнішими, здоровішими.

(далі буде)

Підготував
Олександр ГОЛОВАЙ

Примхи природи

Чи задкує рак?

Дивно, чому взагалі про це часто говорять і пишуть. Звичайно, рак задкує. Але ж майже всяка тварина може так робити.

Як виникло повір'я, начебто рак завжди ходить задом наперед, незрозуміло. Якщо так, то чому в нього не позаду, а попереду очі, вуха й чутливі вусики? Та й рот теж...

У річці рак і плаває, і ходить головою вперед. А задкує, коли чого-небудь злякається. Відступає з побоюванням.

Вікова легенда про задній хід раку народилася, мабуть, на кухні. Коли пійманих раків висипають із кошика на стіл, вони, зрозуміло, цим несподіваним своїм переселенням налякані. От і задкують.

Де раки зимують?

Зупинімось біля крутого берега, де ріка поринає у вир. В обриві побачимо безліч невеликих нірок. Сіренькі пташки то влітають у них, то вилітають — це ластівки-береговушки. У нірках — їхні гнізда. А якщо добре придивимося — такі ж нірки зяють в обриві й під водою. Біля входу до кожної — щільний земляний горбок лежить. Це — рачачі поселення.

Нірки не тільки в обриві вириті, але й на дні ріки. Кожна глибиною 25—75 сантиметрів. Наприкінці нірки — розширена камера. У неї вхід може бути один, а може й два-три. Є й віднорки. У них зазвичай лежить опале листя або фрукти чи овочі, що невідомо як у ріку потрапили, це запасене раком продовольство.

Підземелля для місця проживання рак риє клішнями й купки викинутої землі біля входу втрамбовує ними ж.

У спеку рак затикає вхід у нору, відсиджується в ній, нікуди не виходячи. Та й у звичайну погоду він своє житло, як правило, тільки ночами залишає, відправляючись у подорож за їжею по дну ріки, озера й ставка, — там, де живе.

Прийде осінь — рак млявий робиться. Заповзає в нірку, вхід до неї землею затикає і зимує в добровільному заточенні.

(далі буде)

Підготувала
Валентина КОРОТЄЄВА

Корисні поради

• Якщо зерна кави довгий час були відкритими і втратили аромат, то повернути його неважко. Для цього потрібно потримати зерна в холодній воді близько 10 хвилин, а потім висушити їх у мікрохвильовій печі.

• Для того, щоб повернути блиск хромованим каструлям, їх потрібно просто протерти ганчірочкою, на яку накапано трохи маслинової олії та соку лимона.

• Якщо ви обіллєте окропом сирокопчену ковбасу, то натуральна оболонка з неї дуже легко зніметься.

• Для того, щоб легко очистити мікрохвильову піч, потрібно цедру лимона залити 0,5 літра холодної води й поставити в духовку на 2 хвилини. Завдяки ефірним маслам, які виділяє лимон, увесь жир і бруд розчиняться, а кухня наповниться приємним ароматом. Після цього потрібно всього лише протерти мікрохвильовку ганчірочкою.

• Для того, щоб новорічна ялинка не обсипалася, її потрібно зрізати під кутом, поставити в холодну воду на добу, далі насухо протерти місце зрізу й замазати його воском.

• Для того, щоб очистити золото, його потрібно намазати губною помадою й добре протерти ганчірочкою.

• Якщо ви додасте в тісто для млинців 2 столові ложки крохмалю, ваші млинці вийдуть тонкими й хрусткими і будуть легко зніматися з пательні.

• Для того, щоб бісквіт був дуже пишним, при збиванні жовтків із цукром, треба додати окріп.

• Пекарський порошок дуже просто можна приготувати вдома. Для цього потрібно змішати 3 г лимонної кислоти, 12 г борошна й 5 г питної соди.

• Для того, щоб забрати запах рослинної олії з посуду, його потрібно вимити сухою гірчицею.

• Для того, щоб ваша ватрушка була рум'яною, потрібно сир злегка посипати зверху харчовою содою.

• Будь-які забруднення дуже добре відмиваються зі стекол, якщо їх помити водою, у якій розведено кілька гранул марганцівки.

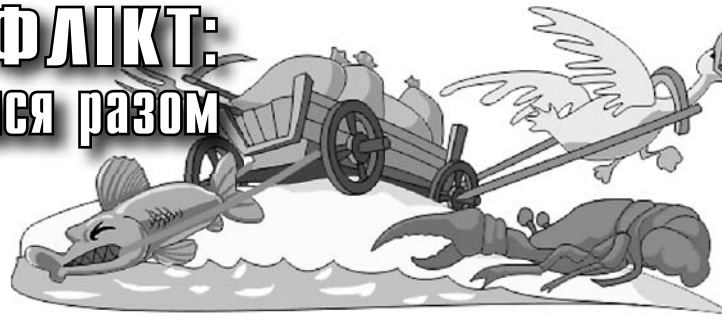
• Для того, щоб картопля, захована на зиму, не гнила, до неї потрібно покласти буряк. Він буде витягати вологу.

• Для того, щоб городину зберегти від мишей, потрібно зробити невеликі м'ячики з реп'яха й розкидати по овочах.

• Для того, щоб зберегти часник, потрібно його розділити на часточки, скласти в банку, закрити капроновою кришкою й поставити в холодильник.

• Для того, щоб різнобарвні речі не злиняли під час прання, перед пранням їх потрібно замочити в 9% оцті на 10 хвилин.

КОНФЛІКТ: боротися разом



Конфлікти виникли разом з появою людей на планеті і супроводжують нас упродовж всього життя. Людське оточення насичене емоціями і переживаннями, і кожна особистість реагує в різних ситуаціях по-різному, іноді — досить емоційно і не завжди адекватно. Це і породжує конфлікти.

Конфлікт — явище, яке виникає при зіткненні протилежних поглядів, інтересів, прагнень, мотивів, потреб. Конфліктна ситуація — це наявність протилежних позицій, що веде до зіткнення сторін.

Конфлікти є природною частиною нашого буття.

Найбільш розповсюдженими є міжособистісні, внутрішньоособистісні та соціальні конфлікти.

Пам'ятаєте байку І. Крилова «Лебідь, Рак та Щука»? Конфлікт відбувся тому, що персонажі байки не змогли домовитися... Як вирішимо конфліктну ситуацію, що лежить в основі кожного конфлікту, свідчить про те, які ми. В конфлікті є позитивний потенціал: якщо конфлікт за певний час не вирішений, завжди є основа для того, щоб зрозуміти іншого, його бажання.

Пригадайте, скільки за останній час було у вас конфліктних ситуацій. Можливо, вони були з батьками, з вчителями, з однокласниками.

Найчастіше образи у дитячому колективі є причинами конфліктів. Ми очікуємо від оточуючих певної поведінки, а очікування не виправдались. Можливо, розповідаємо про події під кутом власного бачення, внаслідок чого можуть з'явитися думки, які призводять до образ.

Образи бувають різні та іноді перетворюються на сварки і, на жаль, бійки.

Якщо ми навчимося розрізняти, що було сказано з бажанням образити, а що ненавмисно, просто так *(таке часто відбувається)*, буде легше сприймати чиюсь нетактовну поведінку. Якщо тебе образили — охолонь. Агресія теж може породити агресію. Подумай, що той, хто ображає, теж може опинитися на твоєму місці!

Конфлікт призводить до неприємних наслідків: стресових реакцій, стану фрустрації*, стану кризи. Визначаються чотири основні стадії протікання конфлікту: виникнення конфліктної ситуації, усвідомлення учасниками її наявності, перехід до конфліктної поведінки, вирішення самого конфлікту.

Як тільки ми навчимося розуміти, що відчувають та думають різні люди під час конфлікту, буде легше усвідомити їхню поведінку.

У конфлікті не буває переможців, хтось з учасників має зробити перший крок для його вирішення. Хибна думка полягає в тому, що тільки одна сторона може бути правою.

Конфлікту завжди протистоїть співпраця — організована спільна діяльність з розподілом обов'язків всіх учасників, яка спрямована на отримання певного результату. У процесі взаємодії та взаємозалежності мобілізуються емоційні та фізичні ресурси членів групи — від обміну думками до прийняття рішень.

Будь-яка конфліктна ситуація може мати чотири основні результати:

• повне або часткове підкорення учасника конфлікту або іншої сторони;

• компроміс;

• переривання конфліктних дій;

• вирішення конфлікту.

Ви задіяні у конфлікті? Його треба вирішити, він не зникне раптово. Ваші дії:

• зробіть перший крок: розпочніть бесіду про конкретну ситуацію, яка вас не влаштовує;

• розкажіть, як ви почуваєтесь у цій ситуації, користуючись словами «я образився», «я злякався», «я відчув», «мені було не дуже приємно», «врахуйте, будь ласка, і мою думку»;

• уважно, не перебиваючи, вислухайте протилежну сторону; можна звернутися і до сторонньої людини, щоб розсудила;

• надайте конкретні пропозиції щодо зміни ситуації, поведінки, стосунків: «Я вас прошу...», «Я хотів би...».

Пам'ятайте: частіше для вирішення конфлікту достатньо єдиної щирої посмішки і вибачення!

Підготувала
Тетяна ФРОЛОВА

---

* **Фрустрація** *(від лат. frustratio — омана, марне очікування)* — психічний стан людини, що виражається в характерних переживаннях і поведінці, і те, що викликається об'єктивно непереборними *(або суб'єктивно сприйманими як непереборні)* труднощами на шляху до досягнення мети, розбіжності реальності з очікуваннями суб'єкта.

Шановні читачі! В рубриці «Культура» продовжуємо знайомити вас з творчістю видатних українських митців. Петро Олексійович Левченко був одним із них. Його творчість була помітним явищем в українському живописі кінця XIX – початку XX сторіччя.

Петро Олексійович Левченко – видатний український художник

Левченко П.О. народився у Харкові в родині власника фабрики. Під час навчання в гімназії захопився малюванням. Майбутній художник ріс вразливим та впертим. На противагу батькові, який хотів, щоб син присвятив себе комерційним справам, Петро поїхав до Петербурга та вступив до Академії мистецтв. Вчився старанно, за період навчання отримав кілька нагород. Левченко не хотів бути академічним офіційним живописцем, не хотів, щоб йому нав'язували теми та норми живопису. На його думку, мистецтво мало розв'язувати важливі соціальні проблеми, бути зрозумілим простим людям. Картина мала бути, як ми сьогодні кажемо, мотивованою, тобто повинна була вчити бачити, розуміти та відчувати світ. У цьому була близькість Левченка до передвижників*.

Левченко прагне створити реалістичні краєвиди України. Його вабить манера трактування природи В. Васнецова, оригінальний живопис В. Сурикова та І. Левітана. Отже, цілий гурт великих митців став для героя наших заміток прикладом у шуканні власної стежини. Він використовує новий для того часу стиль письма: різкі удари пензля, масний мазок, гра відсвітів. У той же час він поширював ліричний струмінь в українському пейзажі, що стало особливістю його творчості. Кращі живописні роботи Левченка – взірець високої мистецької культури. Олівець Левченка творив справжнє диво: лінія в нього дзвінка та оксамитова; обрис то ніжний, то карбований.

Вся мистецька діяльність Петра Олексійовича Левченка була відображенням його світогляду, який збігався з настроями передових діячів культури та мистецтва того часу.

Подивимось репродукції його творів у нашому журналі та відчуємо величезне емоційно-естетичне задоволення.

Більш повне враження про творчість Петра Олексійовича Левченка можна отримати у Національному художньому музеї України *(м. Київ , вул. Грушевського, 6).*

Підготував
Рафаель ШАМЕЛАШВІЛІ

* **Передвижники** – художники-реалісти, які розірвали з ідеалістичною естетикою академізму та звернулись до правдивого зображення життя та історії народу. Картини передвижників відзначалися психологізмом, майстерністю соціального узагальнення.

Міжнародний конкурс казок «Друг-пан Здоров'я»

Друг-пан Здоров'я

Здоров'я — це мій друг. Ми завжди допомагаємо один одному. Він мене вчить, як правильно харчуватися і планувати свій день. На сніданок він мені завжди пропонує скуштувати яблуко, сливу, моркву чи помідор. Вони багаті на вітаміни і дають дуже великий заряд енергії на весь день. Це дуже важливо для мене, тому що я завжди хочу мати гарний настрій і бути у постійному русі.

Ще мій друг радить вживати насіння соняшника і гарбуза, вони є корисними для мене. Іноді з молока та фруктів самостійно готую домашні йогурти. На обід ми разом готуємо різні страви. Здоров'я, чудовий кулінар, завжди додає до страв вишукану корицю, чебрець або базилік. На вечерю, щоб був гарний сон, завжди маємо щось солодке і теплий чай. Найулюбленіша здоба до чаю — булочка з родзинками.

Та окрім кулінарних талантів, мій друг ще затятий мандрівник. Тільки-но сонце зійде на небі, вже поспішає кудись подорожувати.

Влітку ми часто катаємось на велосипеді за містом або алеями парку на роликах. Мандрівки на природі мені дуже подобаються. Особливо ввечері, коли гріємося біля багаття. Завжди приємно чути, як поряд співає жаба під акомпанування струмка.

Здоров'я мені завжди нагадує про сонцезахисні окуляри, за що я йому дуже вдячний. Іноді ми піднімаємось у гори, де, за чутками, живе дракон. Попри всі сподівання, дракона я жодного разу не зустрічав, але цікавою знахідкою був високогірний колодязь з чистою джерельною водою. Ось такий в мене друг-пан Здоров'я. Вірний і добрий. Бажаю і вам такого друга.

Гук Віктор,
12 років

Казка про жабу Ропуху

Серед широкого ставу на розлогому лататті сиділа жаба на ім'я Ропуха. Вона була дуже сумною, бо всі мешканці ставу ображали її через те, що вона була некрасива.

Колись вона підслухала розмову веселих хлоп'ят у рожевих окулярах від сонця про те, що красивим, здоровим і сильним допомагає всім стати пан Здоров'я.

От жаба і помандрувала до цього пана просити поради.

Нелегко було знайти до нього дорогу, бо треба було подолати три перешкоди: перескочити через багаття, перепливти через струмок, перелізти через гори, де, за чутками, жив дракон.

Аж ось побачила мандрівниця палац пана Здоров'я.

— Допоможіть мені, будь ласка, пане, стати красивою, здоровою і сильною.

— Це нелегка справа, — поважно мовив він.

— Чому? — запитала гостя.

— Тому що є багато складових здорового способу життя.

— Про що це ви, пане, мовите?

— А це і правильне харчування, і дотримання режиму дня, куди входить і здоровий сон.

— Ой-ой-ой! — заойкала Ропуха. — Я, мабуть, не зможу.

— Зможеш, коли дуже захочеш. Це не так важко: пий чисту воду з колодязя, козине або коров'яче молоко, йогурт...

— Оце і все? — нетерпляче перебила розмову пана жаба.

— Ні, треба їсти фрукти.

— А я люблю найбільше яблука і сливи, солодкі родзинки.

— І про овочі не забувати: гарбуз, моркву, помідор, насіння соняшника, і приправи різні: базилік, чебрець, корицю.

— Ну це вже, мабуть, все? — зраділа Ропуха.

— Ні, — заперечив пан Здоров'я, — про спорт чула? Про те, що рух — це життя.

— Звичайно, не раз чіплялася за ролики і велосипеди дітвори. Тільки боляче було падати, — квакнула мандрівниця.

Вони ще довго розмовляли про те, як стати і красивим, і сильним, і здоровим.

Подякувала жаба за хорошу науку і, весело поквакуючи свою жаб'ячу пісеньку, пострибала до свого ставка, щоб виконати всі поради вельможного пана і втерти носа всім недоброзичливцям, які глузували з неї.

Пролетіло чимало часу, доки жаба досягла потрібних успіхів і стала на подив усім найкрасивішою, найздоровішою і найсильнішою.

Омельченко Андрій,
12 років

Пригоди Вітька Булочкіна

Жив на світі Вітько Булочкін. Він споживав багато копченої та смаженої їжі, солодощів та всіляких тістечок. Улюбленими були ванільні булочки з родзинками та бабусин яблучний пиріг, присипаний корицею. В результаті споживання такої їжі хлопчик набрав зайву вагу, часто хворів.

Одного разу він побачив страшний сон. Йому наснилось, як ненажерливий злий Дракон поїдав повненьких дітей. Ось настала черга з'їсти Вітька, і хлопчик з жаху прокинувся.

Вітько одразу згадав історію, яку розповідала йому бабуся про незвичайну країну Здравляндію. В ній мешкали здорові люди, котрі берегли і цінували своє здоров'я, займалися спортом, їли тільки корисну їжу. Правителем цієї країни був пан Здоров'я. Пан надавав цінні поради щодо здоров'я своїм мешканцям та слідкував за їхнім виконанням.

Вітькові закортіло потрапити до тієї країни. Він зібрав торбину з харчами і рушив в дорогу. Шлях був далекий та довгий. Хлопчик милувався краєвидами природи, розкішними полями соняшника, схожими на яскраве сонце, та з апетитом їв смачні булочки. Вітька несподівано застала ніч біля самісінького лісу. Йому стало дуже страшно. Він озирнувся навкруги і раптом помітив вогник. Підійшовши ближче, Вітько побачив трьох мисливців, які розвели багаття. Хлопчина привітався, попросив дозволу переночувати біля них. За вечерею мисливці порадили, як швидше дістатися до омріяної країни.

Наступного дня Вітько рушив по вказаному шляху. Невдовзі перед ним задзюрчав стрімкий струмок, володаркою якого була велика зелена Жаба. Вода у струмку була чистою і прозорою. Хлопчик напився досхочу, подякував Жабі і пішов далі.

Згодом йому зустрілися високі гори, за якими і розкинулась країна Здравляндія. Від подиву хлопець роззявив свого широкого рота: ніколи йому не доводилося бачити такої краси. Навкруги височіли ошатні зелені дерева, квіти на клумбах віддавали духмяні пахощі, на сонці виблискувало блакитне озеро, легкий вітерець розносив надзвичайно чисте повітря. Тут не було жодної машини, жителі цієї країни їздили на велосипедах, на роликах, ходили пішки. В центрі знаходився великий дім, в якому проживав пан Здоров'я. Біля будинку стояв колодязь із цілющою водою.

Вітька зустрів приємний чоловік в окулярах. Це і був славнозвісний пан Здоров'я. Хлопчик розповів про себе і попросив порад щодо поліпшення свого здоров'я. Пан з радістю згодився і запросив до будинку. В першій кімнаті зберігались різні рослини та трави: ромашка, нагідки, базилік, чебрець, петрушка, кріп тощо. В другій кімнаті були фрукти та овочі: помідори, огірки, сливи, яблука, груші, морква, гарбуз, картопля. У третій кімнаті знаходились молочні продукти: молоко, сметана, йогурти, масло, сир.

Проживши місяць в країні Здравляндії, Вітько Булочкін повернувся додому підтягнутим, мужнім юнаком. Тепер рух, заняття спортом, загартовування організму, корисна їжа стали його способом життя.

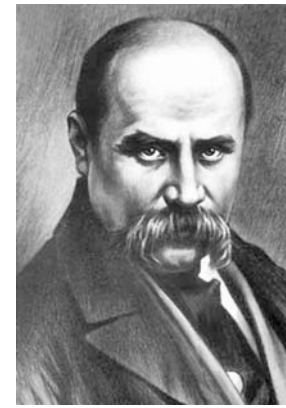
***Недуха Валерія**, 10 років*

Пророк

Я змалечку читаю «Кобзаря»
І плачу з Катериною в дорозі.
Її Іванко, крихітне маля.
Дрімав у сповиточку на морозі,

Коли Катруся... Аж жахнувся лід,
І ополонка стиснулась від страху!
А зачарований зимою світ
Не зміг порятувати бідолаху.

І тільки попід кригу загуло,
Загуркотіло у краях Аїда.
Якби ж пропало і жорстоке зло,
Пішло б на дно і не лишилось сліду!



Так ні, воно лишилось на землі.
Поет тоді звитяжно став до бою.
У петербурзькій сніговій імлі
Він мандрував, Іванку, за тобою.

Знедолений, ти став поводирем
Гомеру українському, бандуру
Носив, ділив шкуринку з кобзарем,
Таким величним, як індійський гуру.

Жахлива твоїй мати таїна.
Тобі ж — доріг засніжених пустеля.
А доля? Сирота її не зна,
Немає в нього теплої оселі.

Таким був і сам автор. Сирота.
Та оборона йому вірна — сила слова!
Знедоленим став братом неспроста,
А доля в нього, справді, виняткова!

Бо не скорився, не піддався злу,
Не зрадив він поезію високу.
Все переміг: заслання і хулу,
І світ вклонився мудрому Пророку!

М'яч ще летів до вікна кабінету директора, а діти вже почали грати в жмурки.

* * *

Вчитель:

— Яким у вас буде за рахунком шостий урок?

* * *

Вчитель:

— Юрко, очі — на дошку!

* * *

Дмитро:

— Маріє Іванівно! Я не заслуговую на двійку.

— Так, але оцінок нижче у мене, на жаль, нема!

* * *

— Поручик! Ви боягуз і негідник. Я викликаю Вас на дуель!

— Я не прийду.

— Чому?

— Тому що я боягуз і негідник.

* * *

Коли Аристотель започаткував науку — логіку, він на радощах влаштував бенкет і наказав заколоти 40 баранів. З тих пір барани логіку не люблять.

* * *

— Руки за голову, ноги на ширину плечей.

— Це грабіж?

— Ні, це урок фізкультури!

* * *

Комп'ютер не допомагає навчанню. Допомагає тільки обіцянка його придбати.

* * *

— Для вас це таблиця множення, а для боксерів — задачник з математики.

* * *

Школа — це місце, де вчителі вимагають від учня знань з усіх предметів, в той час, як самі знають з одного.

* * *

На уроці. Вчителька:

— Перекладіть з російської: «Извините, я не услышал, повторите ещё раз». Ну, ти, Вовочко.

Вовочка перекладає:

— Га?

* * *

Урок праці. Вчитель:

— Головне правило безпеки: пальці в розетку не сувати.

Учень:

— А вони туди не влазять.

— А ти цвяхи візьми, дурнику!

* * *

— В дитинстві я був таким слабким, що мене били навіть у музичній школі.

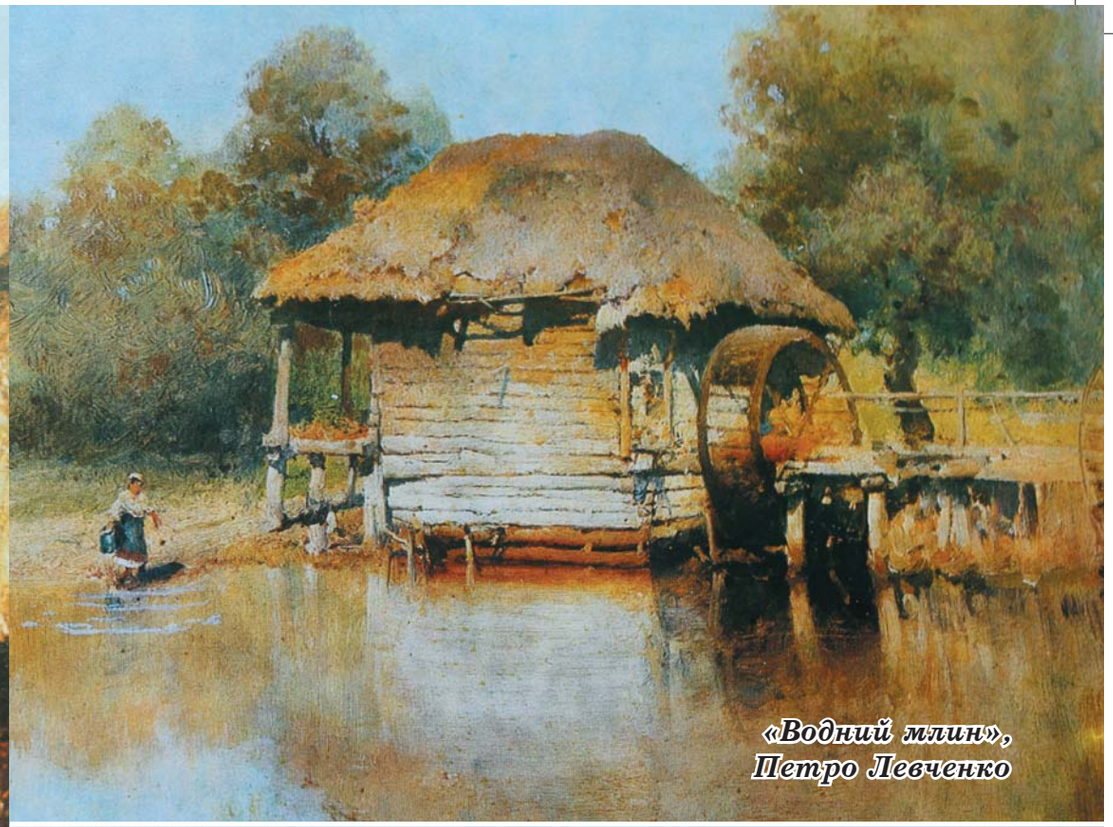
* * *

Кращий спосіб зрозуміти щось самотужки — пояснити це іншому.

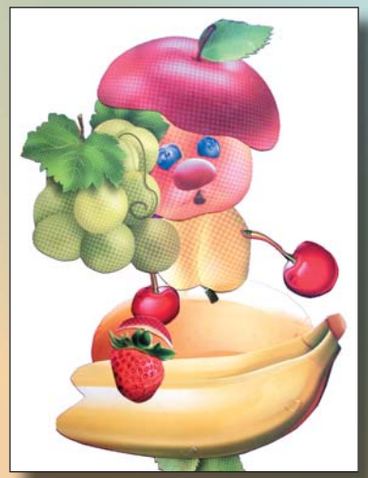
* * *

Чим розумніша людина, тим легше їй признати себе дурнем.

«На Україні»,
Петро Левченко



«Водний млин»,
Петро Левченко

«Ц_п-ц_п-ц_п»,
Петро Левченко

Міжнародний екологічний конкурс «Здоров'я може бути смачним»