

Національний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді – учасник Регіональної зустрічі координаторів програми GLOBE з Європи та Євразії (м. Любляна, Словенія)

Національний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді МОН України, як національний координатор Міжнародної програми GLOBE в Україні, з 11 по 15 листопада 2024 р. взяв участь у щорічній Регіональній зустрічі координаторів програми GLOBE з Європи та Євразії (м. Любляна, Словенія).

Офіційним представником національного координатора програми GLOBE в Україні була менеджер із зовнішніх зв'язків програми GLOBE в Україні Челнакова Марія Сергіївна.

Про програму GLOBE в Україні:

Програма GLOBE – це міжнародна науково-освітня програма, яка надає можливість учням, студентам та громадянам з усього світу брати участь у наукових, дослідницьких та прикладних проєктах з екології та природоохоронної діяльності.

В Україні програма GLOBE була впроваджена в 1999 році, а з 2001 р. координатором програми є Національний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді Міністерства освіти і науки України.

На сьогодні мережа закладів освіти в Україні, що працюють за програмою GLOBE, включає 602 заклади загальної середньої та позашкільної освіти. 463 вчителів та понад 5038 учнів, які проводять 128 656 спостережень. В Україні

сформована Координаційна Рада GLOBE з активних педагогів.

На сайті НЕНЦ створено розділ Міжнародної науково-освітньої програми GLOBE (www.nenc.gov.ua/globe), який присвячений діяльності освітянської спільноти України в цій програмі.

З 11 по 15 листопада 2024 р. у м. Любляна, Словенія, відбулася щорічна Регіональна зустріч координаторів програми GLOBE з Європи та Євразії. На зустрічі були присутні 41 представник з 22 країн.

Протягом 11 та 12 листопада координаторами було представлено «Історії успіху країн» у форматі майстер-класів.

Під час круглого столу та майстер-класів відбувалося обговорення досягнень країн-учасників програми GLOBE та шляхів покращення і вдосконалення шляхом врахування досвіду інших країн.

З 13 по 15 листопада 2024 р. відбулися зустрічі для координаторів країн, викладачів, тренерів, науковців, випускників та інших друзів GLOBE.

Країнами було представлено способи покращення та вдосконалення уроків, методи дослідження навколишнього середовища та можливість залучення до цього учнівської молоді. Результати роботи було представлено у вигляді стендових доповідей, майстер-класів та тренінгових занять.

НЕНЦ

ПАРОСТОК

НАУКОВО-ХУДОЖНИЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ДІТЕЙ ТА ЮНАЦТВА

№ 4(123), 2024

Виходить з 1995 р.

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРІ:

- 1 Національний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді – учасник Регіональної зустрічі координаторів програми GLOBE з Європи та Євразії (м. Любляна, Словенія)
- 3 **Д. МИХАЙЛОВ** Оголошено лауреатів Нобелівської премії 2024 року
- 6 **В. БОГАТИРЕНКО, Н. ПРИБОРА** Кальції в організмі тварин
- 12 **О. БІГУН** Відходи електроніки: проблема переробки та збереження ресурсів
- 13 **Д. СВЕТЛОВА** Екологічна свідомість населення в умовах війни: готовність до участі в ініціативах з очищення території
- 15 **В. РИБАЧИК** Світовий досвід у розв'язанні проблеми харчових відходів
- 17 1000 днів війни росії в Україні
- 18 **О. КОСТЮК** Дивовижний світ грибів: несподівані факти
- 21 **Д. ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ** Чи існують безсмертні тварини?
- 25 **А. ОСАДЧА** Тасманиця співу китів. Вчені нарешті її розгадали
- 27 **Н. ПАЛАМАРЧУК** Зелена казка
- 33 **М. СТЕПАНЕЦЬ** Сирецький дендропарк – унікальна оаза в історичній частині Києва
- 35 **Г. ПРОКОПЕНКО** Основоположник українського садівництва
- 37 **Д. ОРЛОВСЬКА** Найкращі продукти для мозку
- 40 **М. ГОНЧАРЕНКО** Що сіль робить з нашим тілом, і скільки її — забагато?
- 43 **О. МОЩЕНКО** Що таке глибоке читання і чому воно корисне для мозку?
- 46 **Т. САВЕНКО** Чому ми сміємося і як це впливає на наше здоров'я?
- 48 **Т. ФРОЛОВА** Життєві цінності людини
- 50 **А.-М. БРЕСЕШЕР** Як повертати себе в режим «роботи» після свят?
- 56 **Л. ТАРНАЩИНСЬКА** Феномен Василя Симоненка: з нагоди 90-річчя від дня його народження
- 60 **С. КАПКОВИЧ** Перевтілення Сніжинки-Кружинки
- 62 **А. СИРГІ** Діти хочуть щастя
- 64 Усмішки

Засновники

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

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

**Володимир
ВЕРБИЦЬКИЙ**

Літературний редактор,
коректор

**Вікторія
ПЕТЛИЦЬКА**

Відповідальний секретар

**Олександр
КУЗНЕЦОВ**

Редакційна рада

ВЕРБИЦЬКА О.В.,
ЗАСЛУЖЕНИЙ УЧИТЕЛЕЬ УКРАЇНИ,
ДОМРАЧЕВА Т.В.,
ДРАГАН О.А.,
ЄРЕСЬКО О.В., КАНД. ПЕД. НАУК,
КАЦУРАК В.П.,
КЛИМЕНКО В.І.,
КОРНИЄНКО А.В., КАНД. ПЕД. НАУК,
МАЧУСЬКИЙ В.В., КАНД. ПЕД. НАУК,
СААКЯНЦ Н.М.
САЛІГА Ю.С.,
ФІЩАЙЛО С.С.,
ФРОЛОВА Т.В.,
ЦЮНЬ Л.О.,
ШТУРМАК Л.І.,
ЩЕПКИН Є.Ю.

© «Паросток», 2024

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

Передплатний індекс **74561**

Журнал «Паросток». Рішення Національної ради України з питань телебачення і радіомовлення № 961 від 21.03.2024 р. «Ідентифікатор медіа» – R30-03729

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

Адреса редакції:

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

Надруковано
в ТОВ «НВП
«Інтерсервіс».
Підготовлено
до друку
30.12.2024

Оголошено лауреатів Нобелівської премії 2024 року

THE NOBEL PRIZE
IN CHEMISTRY 2024



Нобелівську премію з хімії у 2024 році присудили одразу кільком науковцям за «обчислювальний дизайн білків» та «передбачення структури білків».

Нобелівська премія з хімії 2024 року присвячена білкам, «геніальним хімічним інструментам життя».

Девіду Бейкеру вдалося створити абсолютно нові види білків. Деміс Хассабіс і Джон Джампер розробили модель штучного інтелекту для вирішення 50-річної проблеми: прогнозування складних структур білків. Ці відкриття мають великий потенціал.

У Нобелівському комітеті з хімії розповіли, що різноманітність життя свідчить про «дивовижну здатність білків як хімічних інструментів». Вони контролюють і керують усіма хімічними реакціями, які разом є основою життя. Білки також функціонують як гормони, сигнальні речовини, антитіла та будівельні блоки різних тканин.

Одне з відкриттів, визнаних цього року, стосується створення абсолютно нових білків. Інше — про здійснення 50-річної мрії: передбачити структуру білків за їхніми амінокислотними послідовностями. Обидва ці

відкриття відкривають широкі можливості.

Білки зазвичай складаються з 20 різних амінокислот, які можна назвати будівельними блоками життя. У 2003 році Девіду Бейкеру вдалося використати ці блоки для розробки нового білка, який не був схожий ні на один інший білок. З того часу його дослідницька група створювала одне за іншим білкові творіння, включно з білками, які можна використовувати як фармацевтичні препарати, вакцини, наноматеріали та крихітні сенсори.

Друге відкриття стосується передбачення білкових структур. У білках амінокислоти з'єднані разом у довгі нитки, які згортаються, утворюючи тривимірну структуру, яка є вирішальною для функції білка. З 1970-х років дослідники намагалися передбачити структуру білків за амінокислотними послідовностями, але це було, як відомо, важко. Однак чотири роки тому стався «приголомшливий прорив».

У 2020 році Деміс Хассабіс і Джон Джампер представили модель штучного інтелекту під назвою AlphaFold2. За його допомогою вони змогли передбачити структуру практично всіх 200 мільйонів білків, які ідентифікували дослідники. З моменту прориву AlphaFold2 використовували понад два мільйони людей зі 190 країн.

Серед безлічі наукових застосувань дослідники тепер можуть краще зрозуміти стійкість до антибіотиків і створити зображення ферментів, які можуть розкласти пластик.

«Життя не могло б існувати без білків. Те, що тепер ми можемо передбачати структури білків і створювати власні білки, приносить найбільшу користь людству», — додали у Нобелівському комітеті з хімії.

Також Нобелівський комітет присудив премію 2024 року з фізіології та медицини Віктору Ембросу та Гері Равкану за відкриття мікроРНК та механізму регулювання генів.

Вченим вдалося з'ясувати механізм, завдяки якому різні типи клітин при відтворюванні обирають свій набір генів.

Завдяки цьому механізму на Землі стала можливою еволюція складних організмів, зокрема людини.

Інформацію, що зберігається в наших хромосомах, можна порівняти з інструкцією з експлуатації всіх клітин нашого організму.

Кожна клітина містить однакові хромосоми, тому в кожній клітині є такий самий набір генів і такий самий набір інструкцій.

Проте різні типи клітин, наприклад м'язові та нервові, мають зовсім різні характеристики. Ці відмінності пояснюються регуляцією генів, що дозволяє

THE NOBEL PRIZE IN PHYSIOLOGY OR MEDICINE 2024



кожній клітині вибирати лише потрібні інструкції. Таким чином, у кожному типі клітин активний лише правильний набір генів.

Без здатності контролювати експресію генів кожна клітина в організмі була б ідентичною, тому мікроРНК зробили можливою еволюцію складних форм життя, зокрема людей.

З іншого боку аномальна регуляція мікроРНК може сприяти розвитку деяких станів, як-от вроджена втрата слуху та хвороби кісток.

Тепер відомо, що геном людини кодує понад тисячу мікроРНК. Як виявилось, мікроРНК мають фундаментальне значення для розвитку та функціонування організмів.

Вчені проводили дослідження на хробаках-нематодах — *C. elegans*.

Вони експериментували з мутантною формою хробака, якій не вдалося розвинути деякі типи клітин.

Зрештою їм вдалося виявити крихітні шматочки генетичного матеріалу, або мікроРНК, які були важливими для розвитку хробаків.

Подальше дослідження показало, що цей процес не був унікальним для хробаків, а лежить в основі всього життя на Землі.

Їхня піонерська робота з регуляції генів за допомогою мікроРНК проклала шлях для новаторських досліджень нових методів лікування важких захворювань, але також відкрила нам очі на чудовий механізм, який жорстко контролює те, що відбувається в наших клітинах.

Дмитро МИХАЙЛОВ

КАЛЬЦІЙ В ОРГАНІЗМІ ТВАРИН



У всіх організмах — як тварини, так і людини — є певні спільні функції Кальцію — про них ми докладно говорили у попередніх випусках. Так, 98–99 % всього Кальцію організму тварин знаходиться в скелеті та зубах, де він забезпечує твердість та структурну міцність. Решта міститься в крові, позаклітинній рідині, м'язах та інших тканинах, де цей елемент відіграє роль у функціях ферментів, які контролюють скорочення і розслаблення судин та м'язів, передачу нервових імпульсів і залозисту секрецію. Саме тому Кальцій контролює серцебиття тварин: збільшення Ca змушує серце битися швидше, а зменшення — повільніше. Згортання крові також залежить від присутності Ca. Кальцій необхідний для засвоєння і використання Фосфору.

Але у певні періоди розвитку організму тварин та життя потреба у цьому хімічному елементі стає ще більшою. Далі поговоримо саме про це.

Чи знаєте ви, яку особливу роль відіграє Кальцій у харчовому раціоні птахів?

Організму птахів Кальцій потрібен також для того, щоб:

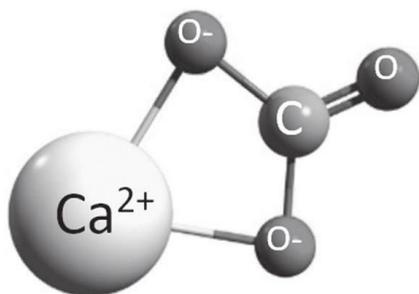
- відкладати міцні яйця, з яких вилупляться здорові та

сильні курчата, оскільки яєчна шкаралупа містить приблизно до 92,8 % CaCO_3 ;

- допомогти контролювати м'язові спазми, особливо ті, що виникають під час відкладання яєць, зумовлені значною концентрацією йонів Ca^{2+} в цитоплазмі клітин;

- допомагати організму птиці підтримувати правильний рівень рН.

Отже, велика кількість Ca в раціоні необхідна для здоров'я та довголіття птахів.



Можливо, саме тому у плазмі крові курей-несучок — понад 300–400 мг/л Ca, тоді як у ссавців — не більше 80–120 мг/л.

Кальцій та формування яєчної шкаралупи

Кальцій засвоюється з раціону та зберігається у кістковомозковій порожнині кісток птахів. Коли Ca необхідний для формування яєчної шкаралупи, він вивільняється з кістковомозкової порожнини в кровотік. Це змушує нирки припинити виводити надлишок Кальцію і натомість почати його зберігати.



Збережений нирками Ca відновлює в кістковомозковій порожнині той, який вивільнився у кровотік. Потім виділяється гормон — естроген, який сигналізує організму почати виробляти більше кісткової тканини для зберігання більшої кількості Ca, зокрема і під час формування яєчної шкаралупи. Використаний Кальцій замінюється тим, що вилучається з продуктів у харчовому раціоні.

Цикл поглинання Кальцію, його збереження та використання для розвитку кісток є особливо важливим для курок-несучок, у яких ці процеси відбуваються регулярно. Курка повинна споживати достатньо Кальцію щодня, щоб задовольнити потреби всіх систем її організму.

Кальцій може виконувати свої функції лише за участі ще двох хімічних елементів

Організм птахів не може одразу використати спожитий Кальцій. Для засвоєння Ca потрібний Фосфор, який удосталь є у складі зернових культур раціону птахів. Однак рослинний Фосфор засвоюється нелегко, тому необхідно забезпечувати інші джерела надходження цього елемента.

Але й цього виявляється недостатньо — метаболізація Ca і P можлива лише

в присутності жиророзчинного вітаміну D3. Саме він регулює кількість Кальцію, що виділяється в кровотік для формування яєчної шкаралупи. Він регулює плазмовий Кальцій у крові і визначає або виділення Ca з кістковомозкових порожнин кісток, або, навпаки, збереження Кальцію для поповнення кісток. Вітамін D3 зберігається у печінці курки після того, як він був засвоєний із харчового раціону. Коли вітамін D3 необхідний метаболізму Ca і P, нирки запускають його секрецію.

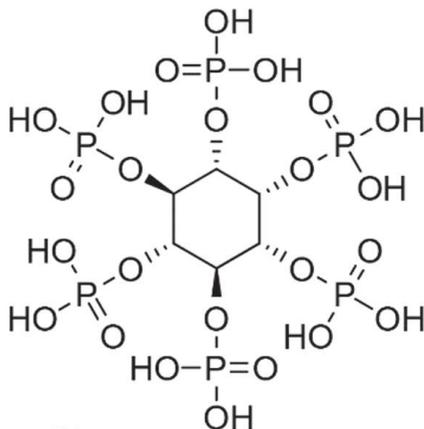
Чи знаєте ви, яку особливу роль відіграє Кальцій у харчовому раціоні домашніх тварин?

Метаболізм Ca є одним із найважливіших факторів здоров'я тварин. Всмоктування Ca відбувається у більшій частині шлунково-кишкового тракту. Проте на цей процес можуть негативно впливати кілька чинників: дисбаланс Фосфору, високий рівень жирів, дефіцит вітаміну D та присутність деяких органічних кислот. Наприклад, 1%-ний вміст щавлевої (оксалатної) кислоти в раціоні коней може знизити всмоктування Ca²⁺ на 1/3, а фітинова кислота злаків знижує доступність Ca із джерел концентрованих кормів у нежуйних тварин.

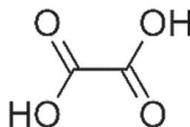
Ca та P підтримують здоров'я кісток та зубів за умови, що їхнє співвідношення становить 2:1. Якщо у раціоні більше Фосфору, це негативно позначиться на засвоєнні Кальцію. Для здоров'я серця, кровообігу та м'язової функції працюють разом Ca та Mg.

Чи знаєте Ви, що дрібні домашні тваринки засвоюють Ca інакше, ніж інші тварини

Більшість тварин регулюють кількість Ca, яку вони засвоюють із харчових джерел, виділяючи близько 2 % із сечею. Кролі, морські свинки та шиншили засвоюють нерегульовані кількості Ca. Це призводить до надзвичайно



Фітинова кислота



Щавлева кислота

високої його концентрації у крові. Те, що не потрібно, має виводитись через нирки: близько 44 % у кролів і до 75 % у морських свинок.

Коли виведення Ca порушується, наприклад, при зневодненні, дисбалансі харчування та нечастому сечовипусканні, виникає ймовірність розвитку осаду в сечовому міхурі — це уроліти (камені). На відміну від кролів і морських свинок, шиншили виділяють до 80 % надлишку Ca з фекаліями і лише 1–3 % із сечею. Незалежно від цієї різниці, у домашніх шиншил теж може розвинути сечокам'яна хвороба.

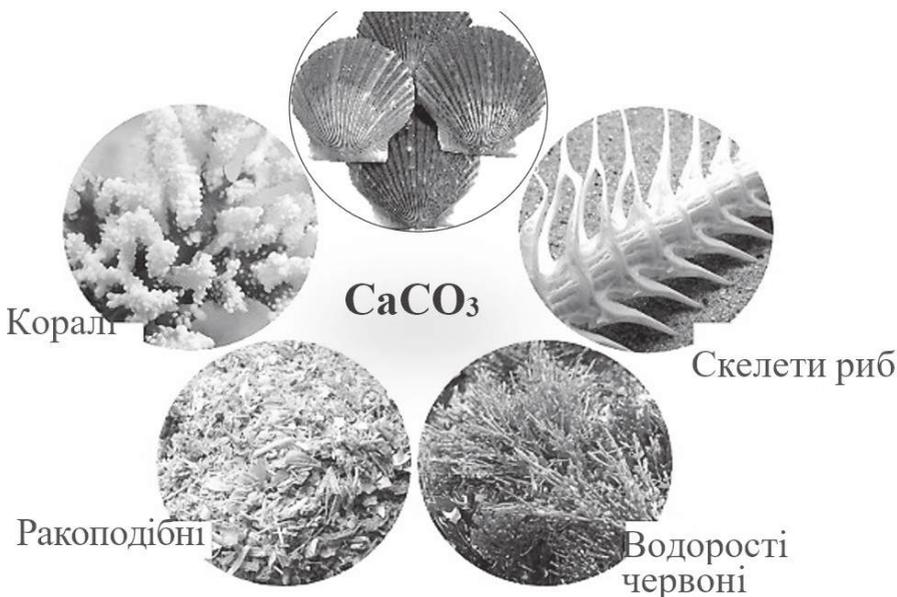
Переважним мінералом уролітів є кальцій карбонат.

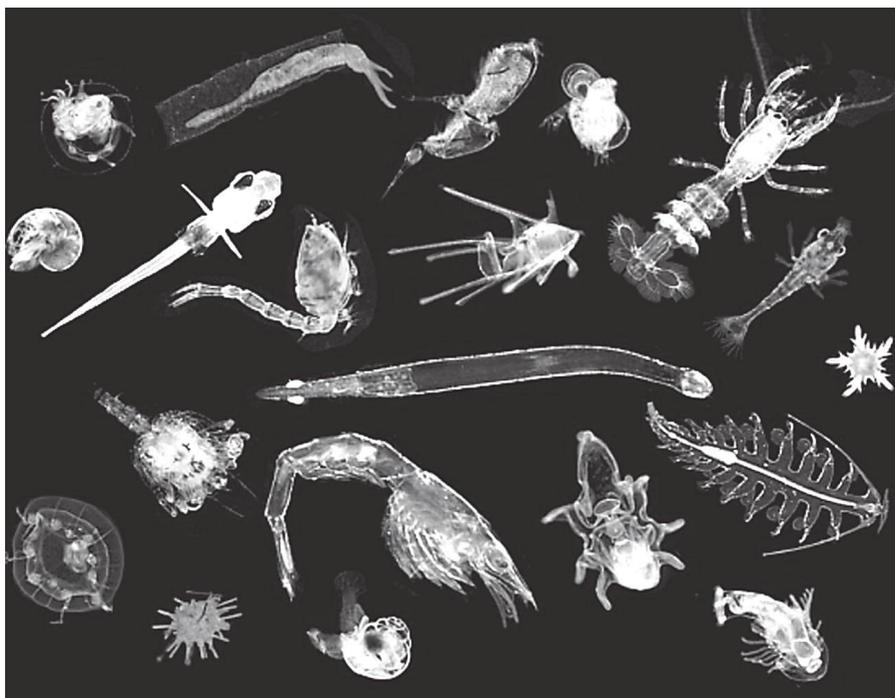
Як впливає Кальцій на життя у морях та океанах?

Морські організми виробляють та відкладають мінерали CaCO_3 , щоб сформувати скелетні структури або тверді тканини.

Цей процес є фундаментальним аспектом життєвого циклу деяких морських організмів — ракоподібних, коралів, молюсків форамініфер та певних типів планктону й інших кальцифікуючих морських безхребетних, а також водоростей.

Утворюються такі біомінеральні структури як раковини, скелети та коралові рифи, які виконують функцію захисту, підтримки й укриття. З віком вони утворили деякі





з найбільш унікальних місць проживання у світі.

Скелетні структури цих організмів переважно складаються з кальциту, арагоніту і ватериту — модифікацій однієї й тієї самої речовини з хімічною формулою CaCO_3 . Наприклад, із пластинок арагоніту шириною 10–20 мкм і товщиною 0,5 мкм, розташованих у вигляді таблеток, склеєних біополімерами у безперервні паралельні шари, складається перламутр. Арагоніт природним чином утворюється майже у всіх раковинах молюсків, а також у вигляді вапняного ендоскелета тепловодних

та холодноводних коралів. Саме ці організми страждають насамперед, якщо збільшується кислотність води, що відомо як «закислення океану».

Морський планктон — форамініфери та одноклітинні водорості коколітофори — свої екзоскелети будують із більш стійкого кальциту. Кальцитові коколітофори є нанорозмірними організмами — розмір їхніх клітин зазвичай менше 30 мкм. Вважають, що ці найпростіші відповідають приблизно за половину всіх сучасних осадів CaCO_3 в океані. Будівництво кальцитових коколітів цими

організмами становить основну частину загальної біокальцифікації, що відбувається в морській воді відповідно до рівняння: $\text{Ca}^{2+} + 2\text{HCO}_3^- \Rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$.

Екзоскелет форамініфер утворює дуже складні пористі сита.

Поширені джерела додаткового Кальцію в раціоні тварин:

- Подрібнені раковини устриць — біогенний CaCO_3 .
- Подрібнена яєчна шкаралупа — біогенний CaCO_3 .
- Колотий вапняк CaCO_3 — порода, з якої Ca не так легко всмоктується. Тому частинки розміром із горошину чи трохи більше є найкращими для забезпечення адекватної кількості Кальцію, що потрапляє в організм. Чим довше частинка залишається в травній системі, розщеплюючись, тим більше Кальцію може бути засвоєно з добавки.

Якщо потреба в Ca збільшиться, то потреба у Фосфорі та вітаміні D3 також зростає. Необхідне співвідношення Ca : P : D3 в раціоні тварин досягається біологічними добавками.

1. Личинки чорної левини *Hermetia illucens* можуть ефективно перетворювати на багату білком та жиром поживну масу велику кількість

практично будь-якої органічної біомаси: гною та лігноцелюлозних відходів, харчових відходів. Вони містять приблизно у 80 разів більше Ca, ніж борошняні черви (личинкова стадія жука-чорнотілки *Tenebrio molitor*)! Личинки чорної левини містять майже оптимальне співвідношення Ca : P = 1 : 1,25, мало жиру (4%) і багаті на білок (18–50 % сухої ваги).

2. Замочене та пророщене насіння соняшнику та броколі; м'ясо та риба.

Личинки чорної левини (BSFL) і борошняні черв'яки є ідеальним варіантом і для рептилій, оскільки Ca також є ключовим для росту кісток, метаболізму та м'язової функції. Без достатньої кількості Ca у цих плазунів можуть розвинути метаболічні захворювання кісток (МЗК) та проблеми з паразитовидною залозою.

Більше про Кальцій в абіогенній природі та його роль в екосистемі Землі читайте у наступних номерах!

**БОГАТИРЕНКО В.А.,
ПРИБОРА Н.А.,**

*Український державний
університет*

імені Михайла Драгоманова

Відходи електроніки: проблема переробки та збереження ресурсів

Тема відходів електроніки набуває все більшої актуальності у світі через швидкий розвиток технологій та збільшення кількості електронних пристроїв. Основна проблема полягає у накопиченні великої кількості електронних відходів, які містять токсичні речовини, шкідливі для навколишнього середовища і здоров'я людини.

Проблема переробки електронних відходів полягає у недостатній інфраструктурі для їх збору та обробки, а також низькому рівні обізнаності населення про важливість правильної утилізації.

Також значну роль у збереженні проблеми відіграють високі витрати на переробку електроніки. Для багатьох підприємств розробка та впровадження екологічно відповідальних рішень є занадто дорогими. Це вимагає інвестицій у сучасне обладнання, технології та спеціалізовані кадри, що для багатьох компаній, особливо в країнах із низьким рівнем доходу, є неприйнятним через фінансові ризики. Тому, замість переробки, більшість підприємств обирає простіший шлях — викидання відходів,

що додатково ускладнює екологічну ситуацію в глобальному масштабі.

Довговічність приладів, які працюють на акумуляторах та батареях, значно відрізняється, оскільки ці два типи джерел живлення мають різні характеристики.

Батареї, зазвичай одноразові, забезпечують енергією прилади протягом обмеженого часу. Їхня довговічність залежить від типу батареї (лужна, сольова тощо) і потужності пристрою.

Акумулятори, на відміну від батарей, є багаторазовими джерелами живлення і можуть перезаряджатися багато разів. Вони застосовуються в приладах із високими енергетичними потребами, як-от смартфони, ноутбуки, електроінструменти або електромобілі.

Кожен із нас може допомогти навколишньому середовищу, для цього достатньо розуміти, що ми повинні зберегти екологію для майбутніх поколінь, а для цього потрібно безпечно позбутися е-відходів і діяти в межах своїх можливостей.

Олександр БІГУН

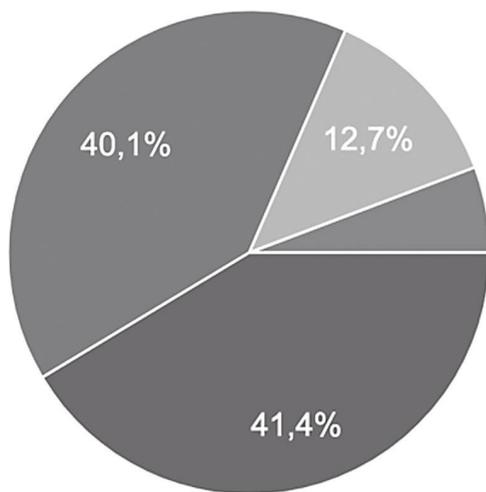
Екологічна свідомість населення в умовах війни: готовність до участі в ініціативах з очищення території

Тема екологічної свідомості населення набула особливої актуальності в умовах війни, оскільки збройні конфлікти не лише спричиняють людські втрати та руйнування інфраструктури, але й мають катастрофічний вплив на довкілля. В Україні, яка вже тривалий час перебуває в стані війни, значні території зазнали екологічної шкоди внаслідок бойових дій. Війна вже спричинила пожежі на понад 100 000 га природних екосистем, 900 об'єктів природно-заповідного фонду, що охоплюють близько 1,2 мільйона гектарів, були пошкоджені обстрілами. Забруднення водних ресурсів, ґрунтів, руйнування екосистем і використання екологічно небезпечних засобів озброєння потребують негайного реагування. У зв'язку з цим постає важливе питання екологічної



свідомості населення та його готовності до участі в ініціативах з очищення територій від наслідків війни. Я провела соціологічне опитування на цю тему, у якому взяли участь 157 учасників. Опитування показало, що більшість респондентів (59,2%) не знають про існуючі екологічні ініціативи у своїй громаді, що вказує на необхідність покращення інформаційної кампанії та активного залучення населення до таких програм. Лише 11,5% активно беруть участь, підкреслюючи, що залученість

Чи вважаєте ви, що війна вплинула на вашу екологічну свідомість?



157 відповідей

- Так, суттєво
- Так, але незначно
- Ні, не вплинула
- Не знаю

залишається низькою. Водночас більшість опитаних (80,3%) вважають екологічні ініціативи надзвичайно важливими для відновлення територій після війни, що свідчить про високий рівень усвідомлення екологічних проблем, спричинених військовими діями. Лише 1,3% респондентів оцінили екологічні ініціативи як не дуже важливі.

Також результати вказують, що основними мотиваціями для участі є бажання покращити стан довкілля (91,7%) та відчуття соціальної відповідальності (68,8%), що підкреслює прагнення людей долучатися до екологічних

ініціатив на основі внутрішніх стимулів. Однак основними перешкодами для участі є недостатня інформація та брак часу, тоді як меншу роль відіграють такі чинники, як небезпека, лінь і неусвідомлення масштабів проблеми.

Отже, результати підкреслюють необхідність активної інформаційної роботи, покращення доступності екологічних ініціатив у громадах і заходів для підвищення екологічної свідомості, що допоможе залучити більше людей до процесу відновлення довкілля після війни.

Дарина СВЕТЛОВА

СВІТОВИЙ ДОСВІД У РОЗВ'ЯЗАННІ ПРОБЛЕМИ ХАРЧОВИХ ВІДХОДІВ



Проблема харчових відходів має комплексний характер. Вона проявляється на різних рівнях: глобальному, регіональному та локальному, впливаючи як на якість життя окремих людей, так і на планету загалом.

Втрати їстівних продуктів складають близько 34–35%. Для розвинених країн більш характерними є втрати їжі на етапі споживання, в той час як для країн, що розвиваються, — найбільші втрати

відбуваються на етапі виробництва та транспортування. І якщо на етапі виробництва пересічний споживач не має вагомого впливу на утворення харчових відходів, то на етапі споживання кожна людина може зменшити кількість їжі, яка потрапляє на смітник.

Національна політика в розвинених країнах спрямовує свої зусилля на питання боротьби з харчовими відходами. Так, у Франції, Італії та Іспанії супермаркети

штрафують у разі, якщо вони не передають надлишки їжі волонтерам із благодійних організацій. А в ресторанах клієнтам повинні видавати пакети для залишків їжі.

В Нью-Йорку у 2022 році запроваджена нова програма компостування огорож. Більше двох мільйонів жителів міста щорічно викидають 10 000 побутових відходів, з яких 1/3 можна компостувати.

У Канаді, Аргентині та Колумбії запровадили пільгову систему оподаткування для компаній та фізичних осіб, які віддають надлишки продуктів у продовольчі банки.

Європейська комісія у 2020 році започаткувала стратегію «Від ферми до столу», головною метою якої є формування справедливої, здорової та екологічної системи харчування.

Європейська стратегія «Від ферми до столу» має на меті широке використання культур, які мають нейтральний або позитивний вплив на довкілля; скорочення втрат біорізноманіття; забезпечення доступності продуктів харчування для кожного і водночас сприяння конкурентоспроможності агропромислового сектору ЄС.

Зменшення кількості харчових відходів у світі сприятиме підвищенню рівня продуктової



безпеки людей і країни, доходи агропідприємств зростуть, витрати споживача зменшаться, як і викиди парникових газів. За підрахунками міжнародної некомерційної організації Project Drawdown, у разі скорочення харчових відходів на 50% викиди CO₂ зменшаться на 88,5 гігатонн.

Ефективне використання ресурсів, грамотне зберігання продуктів харчування, дієва утилізація харчових відходів та екосвідоме споживання — це шлях до скорочення кількості харчових відходів, зменшення негативного впливу на довкілля та досягнення високого рівня продовольчої безпеки.

В'ячеслав РИБАЧИК

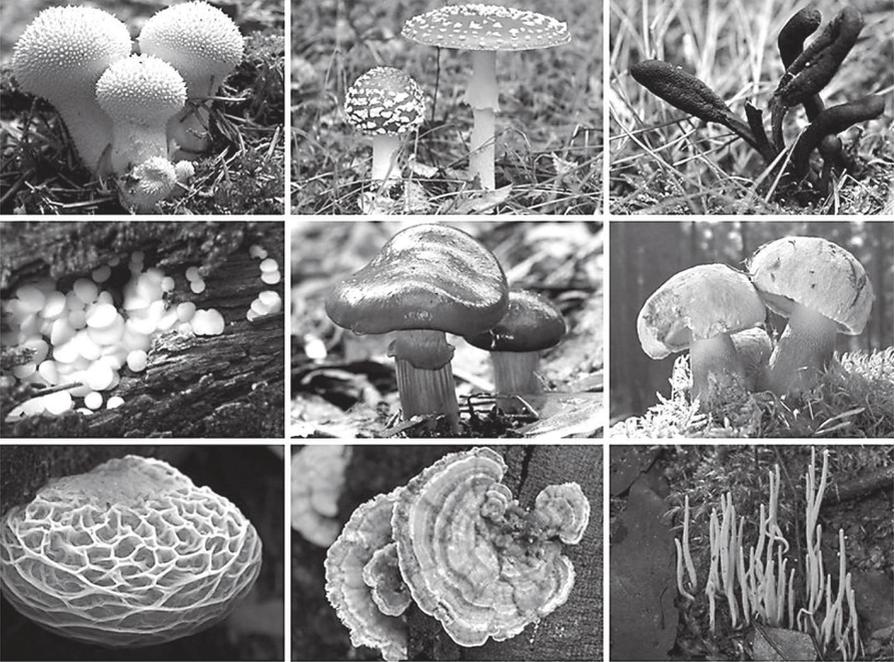


1000 ДНІВ ВІЙНИ РОСІЇ В УКРАЇНІ – ЦЕ:

- 71 млрд доларів збитків (екологічна шкода, завдана воєнними діями);
- 180 млн тонн діоксиду вуглецю, що додатково потрапили в атмосферу внаслідок обстрілів та лісових пожеж, спричинених війною;
- понад 6500 злочинів проти довкілля, вчинених РФ;
- понад 180 млн тонн викидів парникових газів, спричинених війною;
- 3 млн гектарів знищених через війну лісів;
- 139 000 кв. км забрудненої вибухонебезпечними предметами території України;
- понад шість мільйонів українців змушених шукати тимчасовий захист у різних країнах.

Продукти горіння, викинуті в повітря внаслідок ракетних ударів росії, вже потрапили до Румунії, Молдови, Болгарії, Латвії, Литви, Естонії, Сербії, Хорватії та Польщі.

Дивовижний світ грибів: несподівані факти



Протягом історії гриби використовували у різних цілях — їх їли, з них робили ліки.

Хоча вченим ще багато чого належить відкрити про дивовижне царство грибів, про його найбільш впізнаваного представника, власне гриб, нам відомо чимало.

Тварини (зокрема люди) еволюційно ближче до грибів, ніж рослини.

У біологічній класифікації гриби не є рослинами,

їх виділяють в окреме царство — fungi. До нього належать гриби, лишайники, дріжджі, пліснява, іржа рослин. Власне гриби — це плодове тіло грибів, яке живе недовго, тільки щоб утворити спори для розмноження гриба.

За словами вчених, клітини грибів напрочуд схожі на клітини людини.

Підраховано, що гриби відокремилися від тварин приблизно 1,538 мільярда років тому — на 9 мільйонів років

пізніше, ніж рослини. І на відміну від рослин, які отримують поживні речовини за допомогою фотосинтезу, тварини та гриби залежать від зовнішніх джерел їжі для отримання енергії.

У клітинних стінках грибів також міститься речовина, хітин, яку виявляють у зовнішньому скелеті комах, павуків та інших членистоногих.

Гриби — частина мережі, через яку спілкуються дерева

Знизу під окремим грибом є величезна мережа, яка може поширюватися на гектари. Вона складається з тонких ниток, відомих як міцелій, які з'єднують різні рослини в лісі.

Вони мають взаємовигідні стосунки з грибами, адже рослини забезпечують гриби багатими вуглицем цукрами, а натомість гриби передають рослинам поживні речовини, які вони отримують з ґрунту.

Ці міцеліальні мережі, або грибниці, дозволяють рослинам і грибам не тільки обмінюватися речовинами, але й спілкуватися.

Старі та великі. дерева використовують цю мережу для живлення молодих пагонів, передаючи їм вуглець і допомагаючи вижити.

Але це не все так альтруїстично. За допомогою міцеліальної мережі дерева можуть саботувати своїх сусідів, «крадучи» вуглець або випускаючи шкідливі хімікати своїм суперникам.

Деякі гриби світяться в темряві

Близько 80 видів грибів біолюмінесцентні.

Вчені, які вивчали два з цих видів грибів — *Neonothopanus gardneri* в Бразилії та *Neonothopanus pambii* в південному В'єтнамі — виявили, що ці гриби містять сполуку під назвою люциферин і окислювальний фермент люцифераза.



Коли ці два ферменти змішуються з киснем, запускається хімічна реакція, яка випромінює світло.

Грибами лікували тисячі років

Близько 4500 року до нашої ери грецький лікар Гіппократ класифікував гриб Амаду як потужний протизапальний засіб. І корінні народи Північної Америки використовували — і досі використовують — гриби порхавки для лікування своїх ран.

Попри те, що наукових доказів лікувальних властивостей грибів небагато, їх протягом століть використовували в традиційній китайській медицині.

Існує багато різних видів грибів, серед них є їстівні, галюциногенні та отруйні. За оцінками, отруйні гриби спричиняють понад 100 смертей щороку в усьому світі, а тисячі людей потребують медичної допомоги.

Тим часом із приблизно 10 000 видів грибів 216 видів вважають галюциногенними. Було багато розмов про те, що «чарівні гриби» можуть бути ефективним засобом лікування деяких проблем психічного здоров'я.

Чарівні гриби природно містять психоактивну сполуку під назвою псилоцибін. Дослідники вважають, що ця



сполука може ефективно «перезавантажувати» нейронні ланцюги в мозку, які відіграють роль у депресії.

Однак для встановлення довгострокових ефектів та ефективності використання чарівних грибів для лікування таких станів, як важка депресія, потрібні додаткові дослідження та тестування.

Гриби можуть розкласти пластик

Пластик зазвичай розкладається роками, але гриб під назвою *Aspergillus tubingensis* може розщепити його всього за кілька тижнів.

Цей гриб вперше виявили у 2017 році на сміттєзвалищі у Пакистані. Дослідники з'ясували, що він може руйнувати поліуретан, який є у таких матеріалах, як синтетична шкіра.

За словами науковців, гриби вивільняють ферменти, які розкладають пластик і водночас поглинають органічні речовини назад у свої клітини.

Олег КОСТЮК

Гриби як потенційні агенти біодеградації пластику

Пластикове забруднення стало однією з найбільших екологічних проблем сучасності. Здавалося б, наявні методи боротьби з пластиковими відходами, такі як спалювання, захоронення та переробка, повинні вирішити цю проблему. Однак кожен із них має суттєві недоліки: від токсичних викидів у повітря під час спалювання до повільного розкладання пластику на сміттєзвалищах. Переробка, хоч і є найбільш екологічним варіантом, має свої обмеження через складний хімічний склад багатьох видів пластику. Чи існує природний спосіб вирішення проблеми пластикових відходів? Виявляється, так — завдяки біодеградації за допомогою грибів.

Біологічне розкладання пластику, зокрема грибами, є перспективним підходом для зменшення накопичення пластикових відходів. Процес включає виділення грибами ферментів, що розщеплюють складні полімери пластику на простіші сполуки, такі як вода, вуглекислий газ та біомаса. Цей метод є значно екологічнішим порівняно з іншими, оскільки не утворює токсичних речовин.

Одним із перших грибів, здатних розкласти пластик,

був *Aspergillus tubingensis*, який ефективно руйнує поліуретан, прискорюючи його розкладання з десятиліть до кількох тижнів. Інший вид, *Pestalotiopsis microspora*, був знайдений у тропічних лісах Еквадору та має здатність розкласти поліуретан у як аеробних, так і анаеробних умовах. Особливий інтерес викликає *Zalerion maritimum*, морський гриб, який розкладає пластик у морських середовищах, допомагаючи боротися із забрудненням океанів.

Процес біодеградації пластику грибами відбувається у кілька етапів. Спочатку гриби адсорбують пластикові частинки, які потім проникають у їхні клітини. Внутрішні ферменти починають розщеплювати полімерні зв'язки. В результаті, складні молекули пластику розкладаються на прості органічні сполуки, такі як вуглекислий газ, вода та біомаса. Умовно кажучи, гриби буквально їдять пластик і отримують із нього енергію та поживні речовини. Цей процес не лише зменшує обсяги пластикових відходів, але й відновлює поживні речовини в ґрунті, що може сприяти росту рослин.

Галина ПАСТУШКОВА 21

Чи існують безсмертні тварини

Від стародавніх міфів до науково-фантастичної літератури — скрізь можна знайти споконвічне захоплення людини вічною молодістю.

Але є істоти, яким, здається, вдалося зупинити старіння або навіть повернути час назад — і вони цілком реальні.

Вони є — або ми вважаємо, що вони можуть бути — біологічно безсмертними.

Це означає, що вони можуть жити нескінченно довго, якщо їх не вб'є хижак, хвороба чи різкі зміни довкілля.

Вчені намагалися з'ясувати таємниці цих загадкових організмів, щоб побачити, чи можуть вони допомогти нам самим впоратися з процесом старіння.

Пропонуємо поглянути на три таких дивовижних створіння.

Планарії



Планарії — вид плоских хробаків, які зустрічаються по всьому світу. Їхня здатність відновлюватися, якщо їх розділити на дві частини, була

відома з кінця 19 століття, але славу вони здобули 2012 року, коли Ноттінгемський університет опублікував дослідження про їхню потенційне безсмертя.

Планарії мають необмежену здатність до регенерації стовбурових клітин.

Існує два типи планарій: одні розмножуються статевим шляхом, а інші — поділом на дві частини. Вчені з Ноттінгемського університету вивчили обидва типи і виявили, що безстатеві можуть «омолодити» свою ДНК.

У певний момент життя наша ДНК, як і у більшості інших тварин, досягає межі поділу клітин, і наше тіло починає занепадати.

Планарії натомість мають підвищену кількість ферменту, який захищає їхні клітини від старіння, і можуть поповнювати ці запаси під час розмноження, що дозволяє вченим вважати, що вони можуть бути безсмертними.

Гідра

Ця схожа на прибульця істота — прісноводне безхребетне з трубчастим тілом і щупальцями навколо рота. Вона використовує ці щупальця, щоб жалити своїх жертв — черв'яків, дрібних ракоподібних та інших безхребетних.

Гідри були одними з перших організмів, яких дослідив голландський вчений Антоні ван Левенгук, який сконструював мікроскоп із однією сферичною лінзою, здатною збільшувати предмети до 275 разів.

Невдовзі спостереження швейцарського вченого Абрахама Тремблі над гідрами та їхніми «регенеративними суперздібностями» ознаменували початок нової ери в галузі біології.

Як і планарії, гідри також здатні відновлювати частини свого тіла. Ключ до розуміння



їхнього потенційного безсмертя лежить у їхніх стовбурових клітинах, які можуть самовідновлюватися нескінченно довго.

Насправді все тіло гідри складається зі стовбурових клітин, що самовідновлюються. Вчені, які роками спостерігали за групами гідр, не змогли виявити в них ознак старіння.

У 2018 році дослідники з Каліфорнійського університету в Девісі висунули гіпотезу, що гідри можуть бути безсмертними завдяки своїй здатності контролювати так звані гени-транспозони, також відомі як «стрибучі гени». Це гени, які можуть «перестрибувати» з однієї частини генома

до іншої, що призводить до мутацій.

Коли ми молоді, наш організм здатний контролювати ці гени, але з віком нам може бути важко тримати їх під контролем. Гідри, з іншого боку, можуть пригнічувати ці гени.

Turritopsis dohrnii — безсмертна медуза

У морських водах мешкає *Turritopsis dohrnii* — так звана безсмертна медуза.

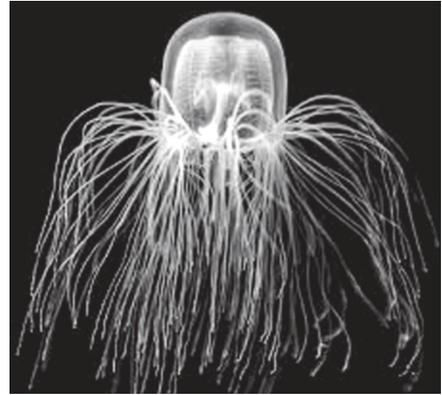
Вперше її виявили у 1880-х роках у Середземному морі, однак тепер її можна знайти в багатьох інших місцях — через баластну воду, яку скидають кораблі.

Вона маленька і любить їсти планктон, ікру та дрібних молюсків.

Дивовижним у цьому виді медуз є те, що вони можуть «перезавантажити» свій цикл. Коли медуза переживає стрес, вона переходить у попередню життєву стадію.

Іноді це порівнюють із тим, якби жаба перетворилася знов на пуголовка, або метелик на гусеницю — це відбувається завдяки процесу, який називається трансдиференціацією.

Трансдиференціація відбувається, коли повністю сформована спеціалізована



доросла клітина перетворюється на інший тип дорослої клітини — цей процес досі є певною загадкою для вчених.

Але це ще не все. Коли медуза повертається до своєї попередньої життєвої стадії поліпа, вона також створює більше організмів з тим самим генетичним кодом — тобто, коли вона стає молодшою, вона при цьому також і клонується.

Дмитро ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ

Таємниця співу китів. Вчені нарешті її розгадали



Вчені з'ясували, як великі океанські кити видають свої моторошні та складні пісні.

У горбатих та інших вусатих китів є спеціальний «головосовий ящик», який дозволяє їм співати під водою.

Відкриття, опубліковане в журналі *Nature*, також показало, чому шум, який ми створюємо в океані, є таким руйнівним для цих океанських гігантів.

Спів китів обмежується вузькою частотою, яка збігається з шумом кораблів.

Звук дуже важливий для їхнього виживання, тому що це єдиний спосіб знайти партнера для спаровування в океані. Це одні з найзагадковіших тварин, які коли-небудь жили на планеті. Вони одні з найбільших тварин на планеті, вони розумні та дуже соціальні.

Вусаті кити — це група з 14 видів, яка включає

синього, горбатого, прямого, малого і сірого китів. Замість зубів у цих тварин рогові пластини, або китовий вус, крізь які вони проціджують крихітних істот із води.

Як саме вони створюють складні й часто неприємні для вуха пісні, досі залишалося загадкою.

Науковці проводили експерименти з гортанню, або «голосовими ящиками» китів, вилучених із туш трьох померлих тварин, які викинулися на міліну. Це були різні види китів — карликовий смугастик, горбатий кит і смугач сейвал.

Вчені продували крізь масивні конструкції, щоб утворити звук.

Голос людини походить від вібрацій, коли повітря проходить крізь голосові зв'язки в нашому горлі. Натомість вусаті кити мають велику U-подібну конструкцію з жировою подушкою у верхній частині гортані.

Така вокальна анатомія дозволяє тваринам співати, переробляючи повітря, і запобігає вдиханню води.

Дослідники створили комп'ютерні моделі звуків і показали, що спів вусатого кита обмежений вузькою частотою, яка збігається з шумом, який створюють морські судна.

Вони не можуть за бажанням почати співати вище, щоб

перебороти шум, який ми створюємо в океані.

Це дослідження продемонструвало, як океанський шум може заважати китам спілкуватися на великих відстанях. Ці знання можуть бути життєво важливими для збереження горбатих, синіх китів та інших морських гігантів, яким загрожує зникнення.

Це також дає відповіді на питання про ці моторошні пісні, які дослідники ставили десятиліттями, а деякі моряки приписували привидам чи міфічним морським істотам.

Експерти назвали це дослідження новаторським.

Голос і слух є найважливішими органами чуття для морських ссавців, тому будь-які дослідження, які з'ясують, як вони видають звуки, можуть просунути цю сферу вперед.

Як виробляють звуки зубаті зрозуміло краще, тому що цих тварин легше вивчати. Ці морські ссавці, до яких належать дельфіни, косатки, кашалоти та морські свині, вдують повітря через спеціальну структуру в своїх носових проходах.

Дослідження також малює еволюційну картину про те, як предки китів повернулися в океани з суші і адаптувалися до спілкування під водою.

Аліна ОСАДЧА

Створення ботанічного саду

Вдруге, до ідеї створення нового ботанічного саду київські науковці повернулися вже у 1935 році в зв'язку із перенесенням столиці України з Харкова до Києва. За неодноразовими клопотаннями не менш відомого вітчизняного ботаніка, академіка Олександра Фоміна (директора Університетського ботсаду), уряд 22 вересня 1935 року затвердив рішення Київради про будівництво нового ботанічного саду на відведеній для цього ділянці землі площею в 117 га на Звіринці. Відтоді, власне, й розпочалося будівництво ботанічного саду. Невдовзі був затверджений першочерговий план будівництва, який передбачав створення колекції дерев та чагарників (дендрарію), ботаніко-географічних ділянок, системи трав'янистих рослин, ділянок культурної флори та ділянок акліматизації нових корисних рослин із перспективою впровадження в різні галузі господарства. За шість років співробітниками саду було освоєно лише невеличку територію, облаштовано оранжерею і збудовано корпус для наукових лабораторій. Водночас було зібрано чималу колекцію: близько 1050 видів рослин під відкритим небом і майже 1000 таксонів оранжерейних

рослин. На жаль, чимала частина колекції загинула під час окупації Києва німцями, а найбільш цінні й рідкісні екземпляри рослин були вивезені в Німеччину.

**«Він землю всю
зробив би садом...»**

(В. Сосюра про М. Гришка)

У недобудованому і напівзруйнованому стані побачив ботанічний сад його новий директор – Микола Миколайович Гришко, повернувшись у звільнений Київ із Башкирії, де в евакуації очолював Інститут ботаніки. На той час він вже був визнаним вченим у галузі вітчизняної генетики: підготував і видав два підручники: «Курс загальної генетики» – перший оригінальний підручник з генетики, написаний українською мовою, та «Курс генетики» у співавторстві з Л. Делоне, який пізніше неодноразово перевидався за кордоном. Він був першим вітчизняним вченим, який описав культурну форму північного лісостепу, зокрема зернові та овочеві культури. Загалом за майже піввікову діяльність академік М. Гришко збагатив біологічну та сільськогосподарську науки понад 150 науковими працями з генетики, селекції, акліматизації та інтродукції рослин, проблем статі вищих рослин, за що був



неодноразово відзначений багатьма державними нагородами, дипломами Всесоюзної сільськогосподарської виставки тощо... Найцікавіші відкриття були зроблені науковцем у генетиці конопель, яка у ті часи вважалася цінною технічною культурою. Вченому вдалося вирішити кардинальну проблему коноплярства — виведення нових сортів конопель, придатних для механізованого збирання, що дозволило вдвічі підвищити врожайність цієї сільськогосподарської рослини. За цю роботу М. Гришко отримав науковий ступінь доктора сільськогосподарських наук без захисту дисертації.

Микола Миколайович Гришко брав активну участь у складанні Генерального плану будівництва ботанічного

саду, якому дісталася надзвичайно складна місцевість із порізаним рельєфом та особливими гідрогеологічними умовами. Будучи послідовником В. Липського і О. Фоміна, новий директор намагався якнайкраще використати мальовничі Дніпровські краєвиди та пейзажі для створення природних зон і мікрокліматичних ділянок для різних рослин та садово-паркових композицій. За задумом М. Гришка ботанічний сад мусив би стати зразком садово-паркового будівництва, оскільки тільки тоді в ньому можна було б демонструвати різноманітність і багатство рослинного світу, декоративні можливості рослин, а головне, навчати людей використовувати різні рослини в зеленому будівництві.

«Полювання» за посадковим матеріалом

У перші післявоєнні роки М. Гришко організував кілька масштабних експедицій за посадковим матеріалом у різні куточки країни, з яких було привезено сотні тисяч посадкових одиниць різних видів рослин. Приміром, з однієї лише далекосхідної експедиції 1949 року, що тривала кілька місяців, під час якої співробітники подолали 24 гірських перевали, було привезено 320 кг насіння. І таких експедицій були десятки. А першу

експедицію у Німеччину в 1946 році М. Гришко очолив особисто – тоді було привезено за репарацією кілька вагонів рослин, книги і садовий інвентар вартістю 500 тисяч німецьких марок.

Леонід Рубцов - один із найкращих фахівців-чародіїв ботсаду

Ще однією заслугою М. Гришка було те, що йому вдалося запросити до саду кращих фахівців з усієї країни. Наприклад, на його особисте запрошення до Києва приїхав видатний ландшафтний архітектор Леонід Рубцов, який створив зі звичайних колекцій рослин унікальну пам'ятку садово-паркового мистецтва. За його задумом було закладено й знаменитий сад бузку – сирингарій, що нині нараховує 75 сортів та 60 декоративних

форм – це одна з найбільших колекцій бузку у світі. Але головним досягненням його творців є вражаюча композиція у вигляді квітникового партеру, що розташована на східному схилі Видубицького амфітеатру, що збігає до Дніпра, яка стала своєрідною візитівкою ботанічного саду. Цією неповторною красою не раз захоплювалися численні відвідувачі і поважні гості, серед яких було чимало особистих друзів Миколи Гришка. Це – Максим Рильський та Володимир Сосюра, брати Майбороди, Андрій Штогаренко, Костянтин Данькевич. Неодноразово на особисте прохання директора у Ботанічному саду виступали Борис Гмиря, Іван Козловський та ін. Сьогодні співробітники саду з гордістю показують відвідувачам дуб



Козловського, який облюбував видатний тенор.

Урочисте відкриття ботсаду

В період з 1958 до 1965 року колектив Ботанічного саду очолював доктор біологічних наук, член-кореспондент Академії наук України Євген Миколайович Кондратюк (1914–1998). На цьому етапі більше уваги було приділено благоустрою і підготовці Ботанічного саду для масових відвідувань. Це сталося 29 травня 1964 року. Колекції і експозиції Ботанічного саду стали аудиторіями під відкритим небом для десятків тисяч учнів шкіл і професійно-технічних училищ, студентів вишів усіх рівнів, особливо біологічних, лісотехнічних, сільськогосподарських, медичних, фармацевтичних та інших напрямів. Вдалою формою проведення занять став «Урок ботаніки в Ботаніці», який стали практикувати з кінця 80-х років для учнів шкіл, гімназій, ліцеїв, коледжів.

Статус науково-дослідного інституту

У 1965 році Ботанічний сад очолив Андрій Михайлович Гродзінський (1926–1988). З його ім'ям пов'язаний якісно новий етап у розвитку Ботанічного саду, який проявився в поглибленні і розширенні фундаментальних

наукових досліджень. Саме на цьому етапі Ботанічний сад офіційно отримав у 1967 році статус науково-дослідного інституту і сформувались нові напрями в його діяльності. Особисто академік Гродзінський розпочав фундаментальні дослідження питань хімічної взаємодії рослин, або алелопатії, які досить швидко були оцінені і отримали міжнародне визнання. Вони зміцнили авторитет академічного ботанічного саду в Києві як наукової установи міжнародного рівня.

Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України

У 1992 р. Ботанічний сад згідно з постановою Кабінету Міністрів України затверджено як об'єкт природно-заповідного фонду, що охороняється як державне надбаня. У 1991 р. йому присвоєно ім'я М.М. Гришка, а у 1999 р. він набув статусу національного і відтоді носить назву «Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України».

Здійснення мрій

За роки своєї 75-річної діяльності Національний ботанічний сад імені М. Гришка став одним із 12 найбільших ботанічних садів світу. Він має унікальний

колекційний фонд, який налічує понад 12 тисяч видів, сортів і форм різних рослин з усіх куточків планети. Нині у структурі саду діють 8 наукових відділів та 2 лабораторії, де працюють понад 300 співробітників, зокрема 70 науковців, з них більше 10 докторів і 50 кандидатів наук. Ця найголовніша провідна вітчизняна

установа очолює Раду ботанічних садів та дендропарків України, а також входить до природно-заповідного фонду України, є об'єктом комплексної охорони і належить до земель природного та історико-культурного призначення, які охороняються як національне надбання держави.

Онук М. Гришка Микола Юрійович Гришка на честь дідуся заснував премію для працівників ботанічних садів та дендропарків України. Премія імені Гришка присуджується Радою ботанічних садів України за досягнення в галузі інтродукції та селекції рослин, що мають важливе значення для розвитку науки і збагачення рослинних ресурсів України. Таким чином, Микола Юрійович Гришко і далі продовжує розвивати



наукові основи інтродукції та селекції у Національному ботанічному саду. Це не просто символічно, а й дещо містично. Але це так.

14 вересня 2010 року у ботанічному саду відкрили ділянку топіарного мистецтва — тобто сад-лабіринт, у якому кущі ялівця й туї пострижені у вигляді спіралей і куль. Друга ділянка називається «Гравійний». Це сад з унікальним сполученням різнобарвних каменів і рослин — починаючи від плакучих черешень і закінчуючи звичайною газонною травою.

Щороку у Національному ботанічному саду бувають тисячі відвідувачів, які, милуючись дивовижними рослинами і природними композиціями, не перестають захоплюватися цим диво-садом.

Наталія ПАЛАМАРЧУК

Сирецький дендропарк – унікальна оаза в історичній частині Києва



У Сирецькому дендропарку, в історичній частині правобережжя Києва, на порівняно невеликій площі у сім із половиною гектарів уживається та процвітає більше двох тисяч видів і сортів рослин. Ці місця начебто відійшли від міської суєти, тож несподівана ізольованість надає парку таємничості та чарів. Сирецький дендропарк малознайомий киянам, хоча його історія почалася дуже давно.

Колись в урочищі Сирець, наповненому вологою і затишшям, банкір Карл Меєр

побудував заміську резиденцію. Захоплюючись квітництвом, він привозив дуже багато рослин з Європи й висаджував їх біля свого будинку.

Частина цих «емігрантів», досягнувши поважного віку в майже 150 років, і досі прикрашає алеї Сирецького дендропарку. Найстаріші – далекосхідні тиси – Карл Меєр привіз у 1875 році невеликими деревцями.

Ця оаза стала початком створення Сирецького дендропарку. З 1949 року тут

виросли саджанці для відновлення парків у зруйнованих війною містах. За реалізацію цього грандіозного проєкту взявся відомий дендролог і ботанік Микола Птіцин. За його ініціативи унікальний парк-маточник став притулком колекції з 450 видів дерев і кущів.

Велика частина колекції дендропарку – це рослини-інтродуценти, привезені сюди з різних куточків світу. Пристосувавшись до тутешніх кліматичних умов, чужинці з часом прижилися і стали розмножуватися.

Точно не відомо, звідки Карл Меєр привозив унікальні рослини, але на той час для України й Києва ці породи були рідкісними. Це ялина колюча срібна, липа кримська, клен гостролистий Шведлера, також липа американська, кипариси горіхоплідні. У природі в нашій кліматичній зоні ці насадження тоді не зустрічалися.

Протягом 150 років існування Сирецький дендропарк постійно поповнюється новими видами та сортами рослин. Багато з них переселилися на цю ділянку невідомими. Щоб внести їх до переліку всієї наявної тут рослинності, вченим доводиться неабияк потрудитися.

Особливо цінні червоно-книжні види тут охороняють

під егідою сприятливих умов дендропарку. Одна з таких рідкісних рослин – бузок угорський. У природі збереглася лише невелика популяція на території східних Карпат і в сусідніх країнах, Угорщині та Румунії.

Коли рідкісну рослину переносять у парк, за нею спостерігають, створюють спеціальні умови, щоб вона розмножувалася і пройшла повний цикл натуралізації. Це активна охорона. Залучення рідкісних рослин у парк – один зі способів збереження їх у майбутньому.

Також у парку багата колекція кактусів. Першими з'явилися в 1977 році ехінокактуси Грузона й астрофітум. Збережені екземпляри – поважного віку та гігантських розмірів.

Парковий пейзаж у будь-яку пору року залишається привабливим. Навесні тут можна милуватися буйним цвітінням, влітку вдихати аромати свіжої зелені, різнобарв'я колірних відтінків восени навіває романтичні настрої. Навіть узимку в Сирецькому дендропарку не буває сіро та понуро. Вічнозелені насадження туї та ялини тішать око відтінками смарагдової палітри.

Максим СТЕПАНЕЦЬ

Основоположник українського садівництва

Левко Платонович Симиренко (18 лютого 1855—6 січня 1920) — видатний український помолог і учений-садівник, здобув світову популярність. Він зробив величезний внесок у розвиток промислового садівництва, був обраний членом-кореспондентом Бельгійського товариства садівників, а в 1895 р. — Почесним членом Французького національного помологічного товариства.



За сорокарічний період діяльності Л.П. Симиренко опрацював наукові засади промислового розсадництва. Він збагатив цю важливу галузь садівництва багатьма оригінальними розробками, які і сьогодні є вагомим внеском у садівничу науку. Передовсім учений розробив та впровадив у промислове розсадництво технологію зимового щеплення плодкових культур, вирощування підщеп та стратифікації насіння тощо. Ще на початку ХХ ст. у Млієві була зібрана унікальна колекція низькорослих вегетативно

розмножуваних підщеп, яка стала базою для розвитку промислового карликового садівництва.

Л.П. Симиренко заклав наріжний камінь у фундамент наукового сортознавства плодкових рослин, став фундатором нового виробничо-біологічного напрямку в сучасній помології. Вчений започаткував глибоке наукове дослідження та випробування в умовах України найцінніших сортів плодкових культур. Більшість із них донині є окрасою вітчизняного садівництва. Широкому загалу садівників

світу Лев Платонович відомий як вчений, який дав путівку в життя одному з кращих українських сортів яблуни, названому на честь батька Ренетом П.Ф. Симиренка. Упродовж століття цей сорт є провідним у промислових садах півдня України, Молдови, Середньої Азії, Закавказзя.

Видатний вчений ініціював створення перших наукових закладів та видання часописів із садівництва. Він надавав виняткового значення підготовці висококваліфікованих спеціалістів у галузі садівництва, плеканню національних кадрів. У симиренківському помологічному розсаднику діяли приватна садівнича школа та училище садівництва. Вони підготували численну армію фахівців із різних галузей садівництва. Розсадник Л.П. Симиренка — неодмінний учасник міжнародних виставок садівництва, на яких учений завжди одержував вищі нагороди.

В останні роки життя Л.П. Симиренко працював над капітальною працею. Понад 25 років Л.П. Симиренко присвятив вивченню садівництва Криму. Тому його з повним правом називають фундатором та співцем кримського промислового садівництва. Вивчення промислового садівництва завершилось підготовкою капітальної праці



«Кримське промислове садівництво». Вона побачила світ у 1912 році і стала визначним явищем не лише у вітчизняній, а й у світовій науці. Ця праця має виняткове значення для розвитку сучасного садівництва Криму.

Впродовж життя Л.П. Симиренко опублікував близько 100 капітальних наукових праць. Серед них три томи «Помології», які витримали два видання і стали окрасою української садівничої науки.

Іменем видатного вітчизняного вченого-садівника був названий Інститут помології Л.П. Симиренка НААН. Він є одним із провідних наукових установ системи Національної академії аграрних наук України та найстарішою науковою установою в галузі садівництва України, яку було створено 25 листопада 1920 року.

Ганна ПРОКОПЕНКО

Найкращі продукти для мозку



Деяка їжа підвищує настрій, активізує пам'ять і допомагає мозку працювати з максимальною ефективністю.

Вчені давно довели, що психічне здоров'я і дієта пов'язані між собою. А бактерії в нашому кишківнику впливають на роботу мозку і гормональний фон.

Цей зв'язок зумовлений тим, що мозок і кишківник утворені з одних і тих самих ембріональних клітин. Вони взаємодіють в обох напрямках, посылаючи одне одному хімічні сигнали.

90–95% серотоніну, який регулює апетит, настрій і сон, виробляється в кишківнику.

Тож, якщо ви харчуєтесь неправильно, ваш кишківник страждатиме. А його запалення може призвести до розвитку тривожності, розсіяності й навіть депресії.

Ось шість продуктів, які, на думку дієтологів, максимально стимулюють і захищають мозок.

1. Спеції

Крім аромату, спеції відомі своїми антиоксидантними властивостями. Іншими словами, вони допомагають мозку боротися зі шкідливими вільними радикалами, які руйнують наш організм на клітинному рівні.



Деякі з них, як-от куркума, відомі своїми властивостями повертати душевну рівновагу.

Куркумін, активний інгредієнт куркуми, знижує рівень стресових гормонів у крові й покращує настрій.

Ще одна спеція — шафран.

Дослідження показали, що він допомагає при глибокому депресивному розладі.

Регулярне вживання шафрану сприяє розслабленню й захищає клітини від шкідливого впливу вільних радикалів.

2. Ферментовані продукти

Існує велике розмаїття ферментованих продуктів. Їх виготовляють, поєднуючи молоко, овочі

з мікроорганізмами — дріжджами та бактеріями.

Найвідоміший з них — натуральний йогурт з активними культурами. Але є й інші, приміром, квашена капуста та комбуча (чайний гриб). Їх об'єднує те, що вони є джерелами живих бактерій, які покращують роботу кишківника та зменшують рівень стресу.

Ферментовані продукти також стимулюють мозок і його когнітивні функції. Покращують пам'ять та настрій.

Багатий на пробіотики йогурт може стати важливою частиною вашого раціону, але не йогурт, що зазнав термічної обробки. Він не містить корисних бактерій.

3. Волоські горіхи

Горіхи містять корисні жири й олії, необхідні нашому мозку для нормального функціонування, а також необхідні вітаміни й мінерали, наприклад селен.

Волоські горіхи багаті на Омега-3 жирні кислоти та мають одну з найвищих концентрацій антиоксидантів.

Сучасні дослідження довели, що додавання волоських горіхів до раціону не лише покращує когнітивні функції мозку та короткочасну пам'ять, а й знижує ризик розвитку хвороби Альцгеймера.

Дієтологи рекомендують вживати 1/4 склянки на день як закуски або доповнення до салату чи овочевого гарніру. Найкраще вони поєднуються з молочними та кисломолочними продуктами, м'ясними стравами та десертами.

4. Чорний шоколад

Чорний шоколад — чудове джерело заліза, яке допомагає формувати оболонку, що захищає нейрони і допомагає контролювати синтез хімічних речовин, які впливають на настрій.

Люди, які регулярно їдять шоколад, мають на 70% нижчий ризик розвитку депресивних симптомів.

Гіркий шоколад з високою концентрацією какао також знижує рівень стресу, зменшує запалення, підвищує

настрій, покращує пам'ять і імунітет.

5. Авокадо

Ще одним джерелом гарного самопочуття є авокадо. Цей плід містить відносно велику кількість магнію та мононенасичених жирів, які важливі для правильного функціонування мозку.

Дефіцит магнію призводить до появи втоми, дратівливості та безсоння.

Кілька досліджень, у яких пацієнти отримували від 125 до 300 міліграмів магнію, показали швидше відновлення після депресивного розладу.

6. Листові овочі та зелень

Науковці також звертають увагу на важливість споживання листових овочів і зелені.

Шпинат і різні види капусти багаті на фолієву кислоту, залізо, кальцій та вітаміни Е і К, які корисні для мозку.

Ще одна перевага полягає в тому, що вони є джерелом фолату, природної форми вітаміну В9 — важливого для утворення еритроцитів.

Усі ці поживні речовини захищають від деменції та зниження когнітивних функцій мозку.

Чудовим джерелом фолієвої кислоти також є мангольд (буряк листовий) і листя кульбаби.

Що сіль робить з нашим тілом, і скільки її - забагато?



Сіль покращує смак нашої їжі. Вона також важлива для життя людини.

Натрій у солі потрібен для підтримки необхідної кількості води в організмі. Ще він допомагає клітинам засвоювати поживні речовини.

Давайте розглянемо життєво важливу роль солі в людському організмі, а також те, скільки солі — забагато.

Важливість солі

Сіль необхідна для життя.

Сіль особливо важлива для електрично активних клітин, до яких належать усі наші нейрони, наш мозок, наш хребет, усі наші м'язи. Це також невід'ємний компонент шкіри та кісток.

Зрештою, застерігають науковці, якщо нам не вистачить натрію, ми помremo.

Дефіцит натрію призводить до гіпонатріємії, яка може викликати сплутаність свідомості, дратівливість, ослаблені рефлексі, блювоту, судоми та кому.

Всесвітня організація охорони здоров'я рекомендує щодня споживати п'ять грамів солі, що містить два грами натрію. Це приблизно еквівалент чайній ложці.

Але середнє споживання у світі становить майже 11 грамів. Це може збільшити ризик серцево-судинних захворювань, ожиріння, остеопорозу та захворювань нирок.

За оцінками ВООЗ, щороку через надмірне вживання солі помирає 1,89 мільйона людей.

Де їдять багато солі

У багатьох країнах надмірне споживання солі зумовлене її кількістю в оброблених харчах.

Але причини можуть бути й історичними. Наприклад, люди в Казахстані споживають близько 17 грамів солі на день, що в три рази перевищує рекомендовану кількість.

Як організм реагує на сіль

Коли ми їмо сіль, її сприймають смакові рецептори на язичку та м'якому піднебінні.

Сіль електризує наше тіло і розум.

Іони натрію, що утворюють кристали солі, розчиняються у слині. Потім ці іони потрапляють у клітини смакових рецепторів і безпосередньо активують клітину. Це створює невелику електричну іскру.

Сіль передає електричні сигнали, які лежать в основі думок і відчуттів. Таким чином, наше тіло і розум збуджуються.





Забгато солі — це скільки

Точний вплив рівня солі на організм залежить від генетики людини.

Понад мільярд людей у всьому світі страждають від високого артеріального тиску. Зменшення споживання солі може допомогти запобігти чи виликувати його.

Коли у вас занадто багато солі, перше, що робить ваше тіло, це розбавляє її. Ваше тіло утримує воду, тому ваш кров'яний тиск підвищується, щоб перекачати зайву рідину.

Ці наслідки є потенційно руйнівними. Якщо у вас є якісь слабкі місця в кровоносних судинах, наприклад у мозку, вони можуть лопнути та спричинити інсульт.

За даними досліджень, майже 90% українців споживають удвічі більше солі, ніж рекомендує ВООЗ, — 12 г на добу замість рекомендованих 5 г.

Аналіз сечі може виявити, чи у вашому організмі занадто багато або занадто мало солі.

Щоб оцінити споживання солі, ви можете скористатися харчовим щоденником чи додатком, який обчислює вміст натрію, вказаний на етикетках продуктів. Жоден метод не є особливо точним, але може бути корисним показником.

Як зменшити споживання солі

Навіть якщо у вашому раціоні багато солі, зменшити її кількість може бути не так просто.

Медики закликають шукати хліб, макарони або будь-які інші продукти з найменшим вмістом солі. Якщо ви готуєте їжу самі, додайте замість солі трави та спеції, радять дієтологи.

Марина ГОНЧАРЕНКО

Що таке глибоке читання і чому воно корисне для мозку?



Ми не були народжені, щоб читати. Люди винайшли читання лише кілька тисячоліть тому. Але воно змінило наш мозок, свідомість й спричинило інтелектуальну еволюцію.

Сьогодні розуміти це особливо важливо, тому що розвиток цифрових технологій глибоко змінив наше уявлення про читання, а також те, як ми споживаємо інформацію.

Сьогодні ми читаємо більше, ніж будь-коли раніше.

У середньому близько 100 тисяч слів на день. Але більшість із них надходять з екранів мобільних і комп'ютерів.

І ці зміни турбують вчених, зокрема й тому, що перетворення нової інформації на знання вимагає певних мозкових процесів й навичок, як-от абстрактного мислення. А цього часто бракує під час «цифрового» читання.

Це не просто позбавляє нас уваги, це змінює мислення і устрій мозку, кажуть науковці.

Історія читання

На відміну від мовлення, зору й мислення, людина не має генетичних навичок читання.

Якщо дитина у будь-якій точці світу опиняється в середовищі, де розмовляють, її мовлення активізується природним чином.

З читанням все інакше. Воно передбачає вивчення певного символічного коду, як візуального, так і вербального.

Історія читання налічує 6 000 років. Це не так багато для історії людства. Все почалося з того, що ми просто відмічали, скільки овець продали. А з появою алфавітів з'явився ефективний спосіб зберігання та обміну знаннями.

Читання — це набутий набір навичок, який в буквальному сенсі змінює мозок, підкреслюють нейробіологи.

Воно допомагає утворювати нові зв'язки між ділянками мозку, що відповідають за зір, мовлення, мислення та емоції.

Кожна людина, яка вчиться читати, створює нові нейронні зв'язки. А це відчиняє двері в абсолютно новий світ.

Користь від читання

«Читання дарує три магичні речі: творчість, інтелект та емпатію», — додає Крессіда Ковелл, дитяча письменниця

й авторка серії книг «Як приручити дракона».

«Читання — це не просто розвага, а й лікувальний засіб, що має багато терапевтичних переваг, — вказує бібліотерапевтка Елла Бертоуд. — За книгою ваш мозок входить у медитативний стан, який сповільнює серцебиття, заспокоює і зменшує тривогу». Для неї, наприклад, роман Нікоса Казандзакіса «Грек Зорба» працює як засіб проти «клаустрофобії, гніву та виснаження».

Втім, лікування читанням практикують з давніх часів.

У Стародавній Греції на дверях бібліотек висіли таблички «Ліки для душі».

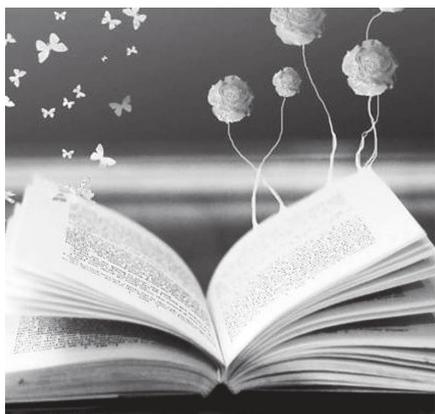
Кажуть, Аристофан пропонував читати його комедії для виправлення злочинців, а Піфагор лікувався й лікував інших віршами.

У XIX столітті психіатри прописували своїм пацієнтам різні книжки — від Біблії до літератури про подорожі та текстів стародавніми мовами.

В 1941 році термін «бібліотерапія» офіційно фіксують у медичному словнику Дорленда (Dorland's Illustrated Medical Dictionary).

Пізніші дослідження довели, що читання розвиває аналітичне й критичне мислення.

Художня література, зокрема, перетворює читачів на більш соціальних й емпатійних людей.



Цифрові технології

Читання змінює наш мозок, але змінюється й те, що і як ми читаємо.

Вже зараз занурення в текст — задоволення, доступне не кожному. Коли востаннє ви читали книжку, не відволікаючись на смартфон?

Схоже, люди освоїли новий спосіб читання завдяки безперервному потоку інформації в інтернеті.

Такий альтернативний спосіб «сканування тексту» почав конкурувати з традиційним осмисленим читанням.

Є багато речей, які можна однаково добре читати на смартфоні, наприклад, короткі новини, але коли йдеться про щось когнітивно чи емоційно складне, читання з екрана призводить до гіршого розуміння прочитаного, ніж читання на папері.

Насправді важливим є не тільки що і скільки ми читаємо, а й те, як ми читаємо.

Гігантський обсяг [інформації, доступної на цифрових платформах] має негативний вплив, оскільки стимулює «поверхневе» читання.

Якщо ми не будемо тренувати навички глибокого читання, то зрештою можемо втратити здатність розуміти складніший контент і, можливо, захоплюватися прочитаним та використовувати свою увагу.

Олександр МОЩЕНКО 45

Романи, зі свого боку, можуть інформувати й мотивувати, короткі оповідання заспокоюють, а поезія стимулює ділянки мозку, пов'язані з пам'яттю.

Багато з цих переваг, однак, залежать від глибини читання.

Аналітичне мислення

Коли ми читаємо на поверхневому рівні, то просто отримуємо інформацію. Коли ж заглиблюємось, то вмикаємо значно більшу частину кори головного мозку.

Глибоке читання стимулює нас до аналізу, аналогій, емпатії та висновків.

Коли дитина переходить від складів до швидкого читання, в її мозку змінюється комунікація між нейронами. Оскільки часу й енергії мозку витрачається менше, людина, яка швидко читає, краще інтегрує свої почуття й думки у власний досвід. А мозок може мислити глибше, ніж раніше.

Чому ми сміємося і як це впливає на наше здоров'я?



Не кожен вид має здатність сміятися. Це можуть робити шимпанзе, і вченим навіть вдалося змусити щурів видавати звуки, схожі на гикання, коли їх лоскотали.

Але тільки люди та інші примати здатні реагувати сміхом на те, що їм здається жартівливим.

І хоча сміх — зазвичай ознака гарного настрою, це одна з найскладніших речей, які продукує наш організм.

І ось чому.

Все починається в мозку

Ми не вирішуємо сміятися свідомо. Навіть якщо ми заплатили за квиток на комедійне шоу, сміх нам не гарантований. Коли ми сміємося з жарту під час шоу, це відбувається мимовільно, оскільки наш мозок обробляє те, що ми бачимо та чуємо.

Дуже важко вдавати сміх або тим паче регіт — от спробуйте. Звучить не дуже правдоподібно, чи не так?

Наукового консенсусу щодо того, що змушує нас сміятися, немає, але вчені вважають, що певну роль у цьому відіграє лобова частка в передній частині мозку, яка визначає наші емоційні реакції, разом із лімбічною системою.

Лобова частка ділиться на дві половини — ліву і праву. Ліва відповідає за практичний бік і визначає, чи є жартом звуки та зображення, які ми чуємо та бачимо. Права частина — творча, і вона визначає, чи дійсно ми вважаємо жарт або ситуацію смішними.

Однак лобова частка сама по собі не може викликати сміх.

За це відповідає лімбічна система, розташована під корою головного мозку.

Вона керує основними емоціями, такими як страх, гнів та задоволення, і щойно вона отримує повідомлення від лобової частки, що нам потрібно з чогось посміятися, вона надсилає інше повідомлення, яке запускає власне фізичний процес сміху.

Сміх покращує загальне здоров'я

Хто б міг подумати, що перегляд улюбленого комедійного шоу може зробити вас здоровішим? Як не дивно — але так і є.

Коли ми сміємося, зміцнюється наша імунна система. Сміх збільшує виробництво

антитіл і клітин, які борються з хворобами.

Дослідження 1979 року професора Рода Мартіна в канадському університеті підтвердило теорію про те, що люди з гарним почуттям гумору менш схильні до тривожності або депресії. Сміх також може знизити артеріальний тиск.

Сміх має соціальне значення

Можливо, вам здається, що регіт у відповідь на жарт вашого найкращого друга — це всього лише ніж розвага, але насправді це важлива соціальна діяльність.

Дослідження показали, що коли група друзів або родичів разом сміються, це дає їм відчуття безпеки та зміцнює їхні спільні зв'язки.

Є навіть наукові докази того, що сміх справді є заразливим. Ми з більшою ймовірністю будемо сміятися, якщо уже сміється хтось інший. Тому в телевізійних комедійних шоу використовують закадровий сміх — щоб ми сміялися разом із невидимою аудиторією.

Також важливо, що сміх є соціальним символом. Він підкреслює, що розмова має бути теплою та інклюзивною. Без нього наш світ був би набагато менш дружнім, і нам було б важче почуватися в безпеці.

Саме тому сміх — дійсно емоція на вагу золота.

Тетяна САВЕНКО 47

Життєві цінності людини

*Справжня цінність людини
вимірюється в тих речах,
до яких вона прагне...*

*Марк Аврелій,
римський імператор, філософ*



Життєві цінності... Вони надихають, дають силу, енергію, наснагу, стійкість. Це те, що ми обираємо своїм серцем. Це як уявний внутрішній духовний стрижень людини, який не гнеться під тиском життєвих труднощів, випробувань, всіляких обставин. Цінності є сталими і тісно пов'язані з моральністю людини, складають основу культури, підказують, як можна діяти в різних ситуаціях.

Що ж таке цінності? Цінності — це глибинні бажання серця, які ведуть нас життям, сповнюють його сенсом і мотивують. Вони

є відповіддю на питання: «для чого я живу?», «що додає мені сил підійматися й іти вперед?», «якою людиною хочу бути?», «які стосунки

будувати?». Цінності для кожного слугують моральним орієнтиром: як не зійти з обраного шляху. І коли все на шляху відбувається відповідно до цінностей, людина відчуває стан піднесення та величезного задоволення.

Звідки ж беруться життєві цінності? Безумовно, перший осередок формування цінностей — сім'я і те, що об'єднує в ній: спільні інтереси, моральні норми, культурні традиції. Дитина спочатку переймає досвід старших; підростаючи, підліток знайомиться з цінностями друзів, потім, упродовж життя людини, цінності накопичуються, з часом змінюючись у пріоритетності. Ми навіть шукаємо свої цінності розумом і серцем! І цей напрямок не має завершення! Дуже часто цінності, набуті в дитинстві, залишаються на все життя. Саме цінності допомагають особистості в подальшому адаптуватись у соціумі.

Чи можете ви скласти список життєвих цінностей? Що для вас найважливіше? Від чого отримуєте задоволення? Список відображатиме власний світогляд, який сформувався під впливом значущих для вас людей. Поміркуйте, як ваші цінності реалізуються в житті. Складно окреслити чітко коло життєвих цінностей. Те, що може бути

життєво важливо для одного, для іншого не має принципового значення. Але все ж можна знайти спільне для всіх, що розроблено людством, адже це спільне виступає регулятором поведінки певного суспільства. А для окремої особистості її цінності тісно пов'язані з власними поглядами, думками, почуттями, емоціями, діяльністю.

Головна цінність — це гідне життя, наповнене сенсом. А далі часто зазначають любов, сім'ю, здоров'я, добро, мир, честь, реалізацію і кар'єру, гроші, свободу, толерантність, духовність, саморозвиток, творчість. Проаналізуйте, як це відкугується вам.

Ми, ставлячи перед собою певні цілі, пов'язуємо їх зі своїми цінностями, точніше, наші цілі будуються на наших цінностях, які мають мотивуючий характер.

У нашому бурхливому та динамічному сьогоденні постійно відбувається випробування людини на стійкість. Формується та загартовується характер. І тут, як завжди в житті, неперевершену роль відіграють цінності, які мають звучати і переконувати, що наш рух правильний.

Тетяна ФРОЛОВА,
психолог

Як повертати себе в режим «роботи» після свят?



Наразі ми живемо в контексті, що сповнений стресу, тривоги та важких новин. Вони стають своєрідним тлом, невіддільною частиною життя. І ми, хочемо цього чи ні, вчимося збиратися до купи, шукати додаткові сили й адаптуватися до цих непростих умов — продовжуємо працювати, вчитися, приймати важливі життєві рішення та дбати про близьких. Зараз все дається додатковими зусиллями.

Для багатьох із нас різдвяні та новорічні дні поміж війни — маленький промінчик чогось теплого, світлого та приємного.

Тож повернутися до роботи, навчання після новорічної перерви особливо складно. Адже ми повертаємось до реального життя — стресу, дедлайнів, щоденних тривог та відповідальності. Та чи можна зробити цей перехід трохи легшим? Про які внутрішні опори можна подбати

вже зараз, аби розпочати новий рік більш стійкими та усвідомленими?

Почніть з визнання власних почуттів

Наївно сподіватися, що повернення до роботи, навчання викликатиме у вас суцільну радість, мотивацію та бажання рухатися до амбітних цілей. Передусім ідеться про повернення до завдань і відповідальності, а це тягне за собою багато змішаних почуттів. Це нормально відчувати суміш тривоги, суму, втоми та надії. Людина має складну психічну конституцію, тож і емоційне життя у нас відповідає цій складності. Звернути увагу на свої почуття, не відвертаючись, не намагаючись почуватися певним чином, не засуджуючи себе — хороший початок для більш усвідомленого ставлення до себе і того, що ми робимо.

Згадайте свій минулий рік

Рефлексія про минулий рік — сильна та глибока практика, що дає змогу краще зрозуміти свій особистий шлях. Згадайте те, чого досягли минулого року, щось, що викликало у вас почуття гордості. Чи відповідали ці досягнення вашим планам та сподіванням на цей рік чи були, швидше, неочікуваними?

Подумайте про виклики, з якими ви зіштовхнулись.

Виклики неминучі, проте саме долаючи їх, ми навчаємось та зростаємо. Що було найважчим минулого року та як ви з цим впорались? Чого навчилися завдяки цьому досвіду? Зверніть увагу на свій особистий ріст. Зростання не завжди легко піддається кількісній оцінці, проте воно може проявлятися в покращенні навичок, підвищеній стійкості або глибшому розумінні себе та своїх прагнень. Визначте аспекти, яким корисно було б приділити більше уваги. Такі роздуми можуть стати основою для того, аби свідомо розпочати 2025-й рік.

Будуйте реалістичні очікування

Скільки хороших планів поховано під рештками наших невиправданих від себе очікувань, скільки цілей ламаються об реальність — через втому, відсутність справжнього бажання, обмежену кількість сил та часу.

Не варто витрачати зайвий ресурс на відчуття екзистенційної провини, що поглинає все живе («я ніколи не буду такою людиною, якою міг/могла би бути»). Натомість — слід реалістично оцінювати свій контекст та сили. Можливо, вам би хотілося мати трошки більше годин на добу, ніж їх насправді є, або



ви не припиняєте порівнювати себе з іншими чи навіть собою два роки тому. Проте два роки життя з постійною загрозою, два роки поганого сну, складних новин і безкінечних втрат мають вплив на будь-який ресурс, навіть той, що раніше здавався безлімітним. Це призводить до хронічного невиконання поставлених амбітних цілей, незадоволеності собою й розчарування. Зважайте на ваш стан тут і зараз, справжні бажання та сфокусуйтеся на простих досяжних завданнях.

Немає кращої мети, ніж та, що обрана з усвідомленням не тільки власних можливостей, але й обмежень.

Зосередьтесь на намірах і процесах, а не на цілях та досягненнях

Орієнтація на завдання, цілі та показники ефективності притаманна сучасному капіталістичному суспільству. Не дивно, адже нас оцінюють за тим, що ми зробили. Втім, у погоні за досягненнями ми ризикуємо «втратити» процес, в якому і сховано відчуття, власне, життя.

Можливість викреслити щось із «to do» листа дійсно дає певний прилив приємних емоцій. Проте чи не завелику ціну ми платимо? Орієнтуйтеся саме на наміри,



а не на цілі, ми робимо собі послугу усвідомленості — дійсно розуміючи, що й навіщо робимо. Коли ж нам вдається сфокусуватися не тільки на результатах, але й на процесі — на тому, що саме відбувається тут і зараз, як ми відчуваємося, як сидимо, дихаємо, чи переживаємо за щось — ми даємо собі шанс виправити це.

Практикуйте майндфулнес

Майндфулнес — це навичка усвідомленості, уваги та неупередженого прийняття своїх думок, почуттів та фізичних відчуттів тут і зараз. Її зазвичай розвивають за допомогою таких практик, як медитація, глибоке дихання та уважне спостереження.

В останні роки підхід майндфулнес отримав широке визнання через його позитивний вплив на психічне здоров'я. Майндфулнес викладають у школах та університетах, як-от в Оксфорді та MIT (Массачусетський технологічний інститут). Там навіть заснували власні дослідницькі центри, що вивчають вплив цієї навички на життя людей. Регулярна практика майндфулнес підвищує когнітивні здібності людини, зокрема здатність концентруватися, краще реагувати на стрес та регулювати власні емоції.

Усвідомленість починається з простих речей — ранкової чашки чаю без гаджетів або ж прогулянки, під час якої ви просто розглядаєте

все навколо, прислухаетесь до відчуттів у тілі, до запахів та звуків, до власних емоцій. Або ви можете почати з простої практики: кілька разів на день поміж справ та дзвінків заплющте очі буквально на 30 секунд і запитайте себе — як мені зараз? Що мені зараз потрібно? Увага до свого тіла та загального стану з часом перетворюється на вміння фокусуватися та управляти стресом.

Створюйте та підтримуйте зв'язки

Якщо й існує щось беззаперечне, підтвержене великою кількістю досліджень щодо психічного здоров'я та благополуччя, так це важливість людських стосунків. Надійні соціальні зв'язки, безпечне середовище та відкритість знижують напругу і допомагають нам впоратися із найважчими та найстресовішими періодами. Це виражається й на гормональному рівні: коли ми реагуємо на стрес, організм виділяє кортизол — гормон, пов'язаний із реакцією «бийся або біжи». Відомо про зв'язок соціальної підтримки зі зменшенням рівня кортизолу під час стресових ситуацій. Підтримка також впливає на виділення та регуляцію низки інших гормонів, як-от окситоцину, ендорфіну, дофаміну та інших, що

пов'язані з хорошим настроєм, формуванням довіри та почуттям задоволення.

Тож побудова міцних зв'язків з колегами, однокласниками — хороший пріоритет на 2025-й рік. Спробуйте проявити ініціативу та спілкуватися з колегами, однокласниками не тільки про роботу, навчання, але й на особистому рівні. Ви побачите, як ваша команда поступово стає вашою підтримкою та людьми, до яких хочеться повертатися.

Попіклуйтеся про безпечне та затишне робоче місце

Відчуття безпеки в країні, де йде війна, доволі умовне. Втім, базові дії спрямовані на безпеку, як-от іти до бомбосховища під час повітряних тривог та обстрілів, покликані не тільки захистити нас, але й надати відчуття певного контролю в ситуації загрози та/або невизначеності.

Окрім цього, часто в наших силах зробити своє місце роботи, навчання таким, де хочеться перебувати, де почуватися затишно й безпечно. Коли нам зручно й затишно, легше концентруватися на одному завданні, а наша увага не перемикається постійно на задоволення додаткових потреб.

* * *

Свята — не тільки час для того, аби провести його



з найближчими, родиною, друзями та коханими, але й можливість нагадати собі про те, що справді важливо. Коли щоденна гонка нарешті зупиняється, закриті всі дедлайни на грудень, куплені подарунки, завершені приготування, може з'явитися час на те, аби осмислити, як пройшов наш рік, і чого б хотілося від наступного. Для багатьох 2024-й був дуже непростим, сповненим болю та втрат, і складно з впевненістю уявляти, що чекає на нас попереду.

Залишається готувати свої опори в боротьбі

з невизначеністю. Це і зв'язок з іншими, і здоров'я, і безпечне середовище. Але це й наші навички піклування про себе, такі як усвідомленість щодо стану та потреб свого тіла, увага до власних емоцій, дозвіл собі бути собою, а також співчуття до самого/ї себе. Уважність та добре ставлення до себе роблять нас більш відповідальними, реалістичними, а також терплячими до недоліків інших. І саме це дає змогу знаходити сили та стійкість, аби працювати, рухатися вперед і зростати в найважчих умовах війни.

Анна-Марія БРЕСЕШЕР 55

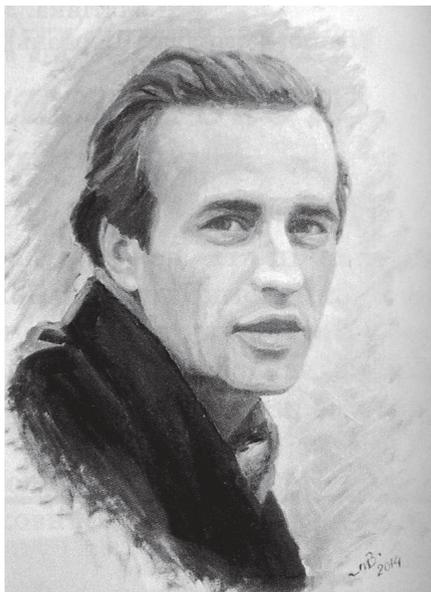
Феномен Василя Симоненка: з нагоди 90-річчя від дня його народження

Василь Симоненко — знакова постать другої половини минулого століття — і то не тільки в розрізі мистецькому, літературному, а й у контексті суспільному, оскільки його поезія перейнята таким потужним громадянським пафосом, що його могли почути не тільки друзі та вороги, а й пересічні українці.

Євген Сверстюк якось зазначив, що Василь Симоненко належить до тих людей, чії біографії треба вивчати як частку історії України.

Народився поет 8 січня 1935 року у селі Біївці, тепер Лубенського району Полтавської області. Закінчив 1957 року Київський державний університет імені Т. Шевченка. Працював у редакціях газет «Черкаська правда» (1957—1959), «Молодь Черкащини» (1960—1963), власним кореспондентом «Робітничої газети».

Новий акцент у не вельми щедрий на факти життєпис Василя Симоненка вніс Петро Жаботинський з Полтавщини своєю публікацією в «Літературній



Україні» — «Василь Симоненко — з козацького роду». Автор, зокрема, зазначає, що троюрідна сестра поета Любов Сердюк-Баран «відкопала», що їхній рід — козацький. На підтвердження цього Симоненків земляк наводить такі дані: Василева прабабуся Варвара Остапенко-Щербань тривалий час зберігала «отриману у спадок від свого батька дворянську грамоту, отриману за військові заслуги». Засновником роду вважається прадід Василя Симоненка — Панас Щербань, який працював волосним

писарем у Тарандинцях — за дев'ять кілометрів од Біївців — саме туди ходив пішки до школи Василь. Онук Панаса Щербаня, Федір, «започаткував відгалуження родини в Біївцях, приставши в прийоми до Ганни Сизьонки (Сизоненко)». Рідний дід Василя, Федір, як і онук Федора Григоровича, Петро, «славився тим, що майстерно вишивав рушники і сорочки, полюбляв читати книги, був прекрасним оповідачем» — ось яке генетичне коріння живило талант визначного поета. Василева мати Ганна Трохимівна «замолоду була вродливою, тямовитою, мала чудовий голос, часто виступала на сільській сцені». Мрія стати вчителькою привела її до Лубенського педагогічного інституту, однак у силу життєвих обставин провчилася там недовго. Зрадлива доля звела її із Андрієм Симоненком — самодіяльним актором, учителем і художником. Але недовго — не дарма Василь називав його «пошти батьком». Все недовге життя боліло Василеві те, що невдовзі по його народженню батько «зник і провідав сина тільки по закінченні війни» — у погонах капітана. «Кажуть, подався потім у північні краї, і слід його прохолонув», — поділився автор кореспонденції своїми знаннями про Симоненків рід.

Феномен Василя Симоненка — а саме так можна визначити загальнонаціональне

місце поета в українській поезії середини минулого століття — залишається феноменом навіть серед яскраво обдарованого грона столичних шістдесятників.

У Черкасах добре знали цього худорлявого скромного юнака, адже працював він в обласній пресі, часто бував у трудових колективах області. Вдумливий, спостережливий, серйозний, він ставився до своєї роботи з особливою відповідальністю, бо розумів, що стоїть біля джерел формування світогляду української молоді, замуленого роками неправди й ошуканства.

Часто замислювався над «больовими точками» суспільства, розмірковував, яким чином можна подолати культивовану байдужість у людських серцях — так проявлялося почуття його громадянської відповідальності.

Працюючи в Черкасах, Василь Симоненко часто наїжджав до Києва, де завжди був «своїм» серед митців-шістдесятників. Разом з Аллою Горською, Іваном Світличним, Євгеном Сверстюком, Ліною Костенко, Іваном Драчем та іншими відвідував відомий Клуб творчої молоді. Але не пасивним слухачем — він сам активно виступав на літературних вечорах, брав участь у творчих дискусіях, виїздив на зустрічі із робітничою і сільською молоддю, мав свідому просвітницьку

настанову: розбудити у своїх сучасниках почуття національної гідності, запалити їх прагненням національного відродження.

Однак Василеві цього було замало. Його діяльна натура потребувала конкретних результативних справ. Тому з таким ентузіазмом включився в роботу комісії, метою якої було перевірити чутки про масові розстріли в енкаведистських катівнях і відшукати місця таємного поховання жертв сталінських репресій. Василь Симоненко і Алла Горська обійшли десятки побілякиївських сіл, опитали сотні людей і з допомогою своїх добровільних помічників із числа тамтешніх жителів виявили урочища, де ревні служителі більшовицького режиму ховали сліди своїх жахливих злочинів... Ці «речові докази», що послужили незаперечним аргументом геноциду, — хіба могли вони не сколихнути ніжну душу поета, спричинитися до справжнього вибуху звинувачень тій системі, яка не тільки вбивала в людині людське, а й планомірно винищувала цвіт українського суспільства?! Василеві почуття, що залишилися за конкретикою написаного ним із товаришами Меморандуму з вимогою оприлюднити ці місця й перетворити їх у національні Меморіали, який вони відправили на адресу Київської міськради, лягали у зболені поетичні рядки.

Хтозна, чи розумів тоді Василь, що чинить, по суті, громадянський подвиг, однак він не міг не розуміти, що підписує собі смертний вирок.

Недаремно ж Іван Світличний риторично запитував: «На Тебе теж відкрили справу?..». А ще вірші — сміливі, гучні, викличні, нефальшиві. Вірші, позбавлені езопівської конспірації, де все і всі названо своїми іменами, над якими не нависав інстинкт самозбереження, бо автор не здатний був плекати «цензора в собі».

Тож трагічна доля поета була закономірністю радянської системи, яка, побавившись трохи у демократію, злякалася вільнодумства молоді генерачії і всіляко — аж до фізичного знищення — змушувала її замовчати. Коли — застосуванням пожежних машин і водометів, як це було під час мирного зібрання київської молоді біля пам'ятника Шевченку на знак сотих роковин прибуття праху Кобзаря з Петербурга до України для перепоховання його на Чернечій горі (1961); цензорським пером, що безжально шматувало кров'ю писані твори; чи залякуваннями й арештами, усілякими інсинуаціями. А коли й жорстоким побиттям, як це фатально сталося з Василем Симоненком, після чого його життя згасало, немов тремтлива свічечка на вітрі.

Кожен по-своєму реагував



на ту атмосферу дедалі сильніших заморозків опісля такої короткої відлиги. Вільнодумний козацький Василів дух бунтував проти наруги над особистістю, повзучого репресивного свавілля можновладців. Він не втомлювався (і не боявся) звірятися у любові до України — маю на увазі як страх бути покараним, так і звичайний для поета острах смислових повторів:

Україно! Ти — моя молитва,
Ти моя розпука вікова...
Гримотить над світом люта битва
За твоє життя, твої права.

Підозріле ставлення владців до Василя Симоненка спричинили не тільки його чесна громадянська позиція та сміливі трибунні вірші, а ще й той факт, що твори поета побачили світ на Заході: у мюнхенській «Сучасності» було опубліковано щоденникові «Окрайці думок» та недруковані в Україні вірші.

У щоденнику Василя Симоненка залишився запис від 3 вересня 1963 року: «Друзі мої принишкли, про них не чути й слова. Друковані органи стали ще бездарнішими й зухвалішими... Кожен лакей робить, що йому заманеться... До цього ще можна додати, що в квітні були зняті мої вірші у «Зміні», зарізані в «Жовтні», потім надійшли гарбузи з «Дніпра» й «Вітчизни»...»

Ще одна цікава подробиця: в пачці листів Симоненка, що зберігалися у Світличних, на кожному листі ліворуч зверху каліграфічним почерком поета виведено: «СЛАВА УКРАЇНІ» (зі спогадів М. Осадчого та з публікації листів В. Симоненка в «Сучасності»).

Людмила ТАРНАЩИНСЬКА 59



Мал. Анни Хозінської

Світлана КАПКОВИЧ

Перевтілення Сніжинки-Кружинки

Одного разу у Снігової Хмари та Зимового Вітру народилось багато діточок — чудових сніжинок. Всі вони були веселі, красиві, гарненькі, а найголовніше — вони були слухняні всі, крім одної сніжинки — Кружинки, яка поводила себе якимось дивно: коли сестрички-сніжинки з татом Вітром летіли в один бік, їй чомусь хотілось в інший: кружляти і насолоджуватись безмежністю. Коли всі летіли вгору-вниз, вона навпаки змінювала напрям:

то — ліворуч, то — праворуч, потім усамітнювалась і починала своє кружляння. Їй, волелюбній фантазерці, постійно хотілось відірватись від родинної компанії та наодинці кружляти в таночку. По-перше, пухнасті сніжинки могли зліпитися між собою — вона того не бажала, а, по-друге, їй подобався необмежений простір, в якому можна кружляти.

Зимовий Вітер зменшував свої пориви: милувався донькою, яка то підіймалася вище,

а потім, плавно рухаючись, опускалася нижче. Кружинці здавалось, що вся природа замирає, спостерігаючи її рухи, але вона вигадувала все нові й нові хитромудрі переміщення в просторі. Ввечері при світлі вуличного ліхтаря це був дійсно чарівний зимовий танок легкої пушинки.

Дуже хвилювалась мама Хмарка за свою неслухняну донечку, вмовляла її триматися разом зі своїми сестричками, але норавлива сніжинка вчиняла по-своєму. Танок захоплював її, переносячи в інший світ зимової мелодії, де ритми поєднувалися з рухами, і це було легко та чарівно...

Та ось одного разу помітили сніжинки на землі яскраве вогнище. Розпалили люди, щоб зігрітися. Дуже привабливо воно палало, привертаючи увагу всіх сніжинок. Язики полум'я, звиваючись, то сходились, то розходились у якомусь незвичайному ритмі. Тато — Зимовий Вітер — похапцем почав уводити донечок на віддаль від вогнища, відчуваючи небезпеку для своєї сім'ї. А донечки



були ще маленькі, не знали, що можна просто розтанути від того жару. Сніжинки довіряли своєму батькові та слухались. Дмухнув вітер і відлетіли вони на засніжені гілки дерев. А хто ж не слухався? Звичайно, сніжинка Кружинка! Вона, пролітаючи в кружлянні, зачаровано дивилась на іскри, що розлітались від полум'я. Полетіла вона швидко, поки ні мама, ні тато не бачать, до вогнища, захопилась яскравим таночком язичків полум'я, спробувала станцювати в такт і... швидко розтанула — перетворилась на крапельку водички і застигла в замерзлому кучугурі.

Ще довго намагалися розшукати Зимовий Вітер та Снігова Хмара свою неслухняну донечку, але даремно...

Далі буде...

СИРГІ Анастасія, переможниця*Всеукраїнського конкурсу есе «Єднанням сильні!»*

Діти хочуть щастя

Кожне життя починається з найцікавішого і найкращого періоду – дитинства. Дитинство – це та історія, яка сповнена найцікавіших моментів, що ніколи не забуваються.

Перше, що мені спадає на думку – це розбиті коліна малих хуліганів. Катання з пагорба на велосипеді в колочий терен. Це лагідні мамині руки, в яких ти відчуваєш себе захищеною. Згадую теплі пиріжки, аромат яких я відчуваю, коли йду вулицею зі школи. Це цікаві, а інколи й страхітливі теревені біля вогнища. Мої друзі, більшість із яких від мене зараз дуже далеко, і я навіть не знаю, чи ми зустрінемося колись.

Друге, в чому я впевнена: бути дитиною – це спокій, життя без турбот, безмежна фантазія, а ще вірити в людей, не знати, що таке зло, не бачити його навколо себе і не помічати. Це життя одного дня і водночас ідеальний «рожевий світ». Бути щасливою дитиною – це і бути трохи наївною; завжди сподіватись на те, що саме ти можеш змінити все. Маленька



мрія про супергероя зараз стала дійсністю, але умови, що призвели до цього, занадто жорстоко змінили нашу реальність. Ми швидко стали дорослими, і виявилось, що у нас всіх одна спільна мета і риса – бути стійкими і сильними. Виявилось, що наші серця не зачерствіли, а героїзм може проявити кожен, бо байдужість – риса, яка відсутня у нашої нації. Рано чи пізно, але людина постає перед вибором. Дехто сумнівається, а дехто ризикує своїм життям для того, щоб врятувати інших. Ми змінилися,

і світ змінився навколо нас за один день, за той жахливий і чорний день, що забрав радість з наших очей, надії, сподівання, а в багатьох — і саме життя. Ми, діти, залишилися без самого дитинства. Той кольоровий майданчик у центрі села, селища чи міста не бачить своїх відвідувачів. Там не чути дитячого сміху. А таких майданчиків у нашій країні сотні. Як можна на ньому гратися, коли перед тобою стоїть розбитий і спалений будинок? Німий, він чорніє посеред багатьох інших, зберігаючи в собі тисячі й тисячі історій. У цьому будинку немає життя. Біля нього ніколи не проїде продавець із солодкою ватою, а бабусі не обговорюватимуть останні новини на зручній лавці.

Ми стали милосердними і знайшли у собі те, що було заховане дуже глибоко. Кожен із нас навчився не тільки донатити, а й плести маскувальні сітки, виготовляти окопні свічки, майструвати необхідні речі майже з нічого. Ми гостинно прийняли багатьох людей, що втратили своє минуле життя і опинилися на роздоріжжі. Кожен із нас несе ту чи іншу відповідальність не тільки за своє життя, а і за життя інших людей. Волонтерство, як не дивно, захопило і дорослих, і дітей. Ця взаємодопомога

існувала ще до повномасштабного вторгнення, але багато хто цього не помічав. Хоча діти дуже вразливі і самі потребують допомоги, але незважаючи на ці важкі часи, кожен віддає щось заради інших. Навіть маленькі вчинки роблять велику справу.

Чи хочуть діти щастя? Безперечно. Ми хочемо бути впевнені у завтрашньому дні, мати щасливе майбутнє... Діти хочуть мати щастя, вони повинні його мати. Бути залюбленими батьками й бабусями з дідусями; відчувати радість від маленьких та великих перемог і просто жити. Жити на своїй вільній землі. Я також дитина, я теж вмію відчувати, розрізняти добро і зло, відчувати нестерпний біль. Я теж хочу щастя. Ніколи раніше не задумувалася над тим, що я можу писати, а мої вірші стануть доказами нашого спільного горя. Вони не про природу чи любов, а про найжахливіше — про війну. Так, це дуже болюча тема і про неї легше говорити у своїх віршах. У них моя душа, мої переживання, моя реальність.

Кожен із нас по-своєму сильний, тому що ми разом прагнемо однієї мети. Ми не знаємо, що буде завтра, але ми впевнені, що сьогодні, в цю мить ніхто й ніщо не може у нас відібрати нашу віру і надію.

- Петрику, ти уроки зробив?
 — Ні.
 — А чому тоді вже ліг спати?
 — Менше знаєш — міцніше спиш!

* * *

У нашій сім'ї зарядкою займаються лише мобільні телефони...



* * *

- Я сьогодні не виспався...
 — А причина?
 — Причина теж не виспалась...

* * *

Хотілося б чогось незвичайного цієї зими. Снігу, наприклад.

* * *

4-річний хлопчик іде до батька і каже йому:

- Тату, я вирішив одружитися.
 — Чудово! І на кому?
 — На бабусі! Вона сказала, що любить мене, і я люблю її,



і вона найкращий кухар у світі, і вона розповідає найкрасивіші казки!

— Дуже мило, але ми маємо невелику проблему!

— Яка проблема?!

— Ну... вона моя мати. Ти не можеш одружитися з моєю мамою!

— Чому ні?! Ти ж одружився з моєю!

