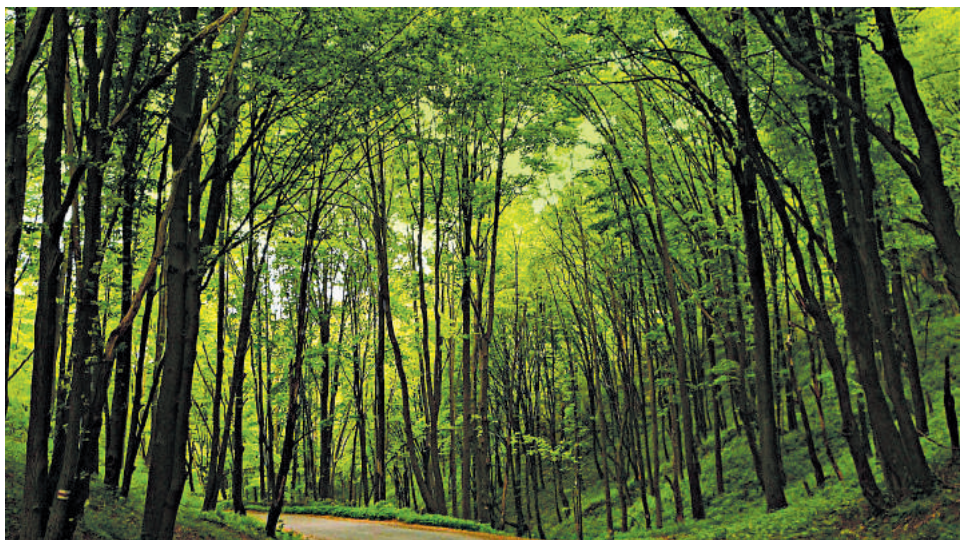
Юний Натураліст

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

№ 1(01), 2016

21 БЕРЕЗНЯ – ВСЕСВІТНІЙ ДЕНЬ ЛІСУ

У Північній півкулі це свято збігається із весняним рівноденням, що за традицією вважається початком весни і символом нового життя. У Південній півкулі в цей час, звичайно, осіннє рівнодення, але у будь-якому випадку даний період є сприятливим для посадки та росту дерев.



Вперше ідея відзначати Міжнародний день лісу виникла на 23-й Генеральній Асамблеї Європейської конфедерації сільського господарства у 1971 році. Роком пізніше Всесвітня Продовольча та сільськогосподарська організація при ООН *(ФАО)* підтримала ідею Міжнародного дня лісу як привід проінформувати суспільство про важливість збереження лісів. А 21 грудня 2012 року Генеральна Асамблея Організації Об'єднаних Націй прийняла резолюцію, у якій 21 березня, починаючи з 2013 року, було оголошено Міжнародним днем лісу.

За останні 500 років Україна втратила понад дві третини лісів і нині за лісистістю знаходиться на дев'ятому місці серед європейських країн. За даними Державного агентства лісових ресурсів України ліси в нашій державі займають 10,4 млн. га, тобто майже 16 % її території. Знищення їх зумовило не лише дефіцит деревини для промисловості України, а й початок процесів, які можуть стати незворотними. Вже зараз великі території, насамперед на півдні та сході України, відчувають нестачу води, що в свою чергу прискорює деградацію природного середовища.

Щоб зробити свій внесок у роботу по захисту та відновленню лісу, запрошуємо вас, дорогі друзі, взяти участь у святкуванні Всесвітнього дня лісу трудовою акцією «Посадимо дерева разом».

Пропонуємо для цього такі етапи:

• Визначити територію для садіння дерев.

• Погодити кількість та види дерев з органами державної влади чи місцевого самоврядування.

• Розмітити місця висаджування дерев та погодити їх з фахівцями-дендрологами.

• Підготувати територію для розміщення посадкових місць. Ділянку, призначену для садіння дерев і чагарників, у першу чергу очищують від сміття, у тому числі природнього.

• Підготувати посадкові ями. Під час копання ям верхні шари ґрунту складають в один бік, нижні — в інший. Якщо ґрунт із ям є зовсім непридатним *(будівельне сміття, важка глина та ін.)*, його замінюють доставленою з іншого місця родючою землею.

• Правильно вибрати час садіння залежно від погодних умов.

Дерева і чагарники можна висаджувати як ранньою весною, так і осінню. Але слід пам'ятати, що під час весняного садіння деревні породи краще приживаються, ніж під час осіннього.

Безпосередньо перед садінням рослини дно підготовленої ями необхідно розпушити на глибину 10—15 см. Потім у яму приблизно на дві третини її глибини насипають родючий ґрунт та ущільнюють його притоптуванням.

Кореневій системі рослин під час висаджування потрібно надати вільну форму розташування: без перегинів, загинів чи підвертання. Тому під час заповнення ями ґрунтом необхідно стежити, щоб через надлишок землі не довелося підрізати кореневу систему.

Саджанці перед садінням ретельно оглядають, пошкоджене та сухе коріння обрізають. Так само обрізають сухі, розмочалені кінці здорових коренів. Навскісні зрізи потрібно робити таким чином, щоб вони були повернуті до насипаної на дно ями землі. Перед садінням необхідно вмочити коріння рослин у бовтанку.

Саджати дерево зручніше вдвох. Одна людина ставить рослину в яму і розправляє корені. При цьому треба стежити, щоб коренева шийка була на 6—8 см вище рівня землі. Це для того, щоб після осаджування ґрунту в ямі, вона опинилася на одному рівні з поверхнею землі. Друга людина, після встановлення дерева в яму, рівномірно засипає коріння пухкою землею, а перша в цей час злегка струшує стовбур дерева, щоб земля краще заповнювала простір між корінням. Коли земля вкриє корені, струшування припиняють і яму заповнюють до кореневої шийки.

Навколо посадженого дерева формують валик висотою 10—12 см і виливають в ямку 2—3 відра води, що ущільнює ґрунт та краще зв'язує його з корінням. Не рекомендується ущільнювати землю ногами, тому що під час утоптування досить часто пошкоджуються дрібні корінці.

Удачі!

Євгенія БОЙКО,
методист Національного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді

ГРА ЗІ СМЕРТЮ ПО-САМУРАЙСЬКИ

ОТРУЙНА РИБА ФУГУ — ЛЕГЕНДА ЯПОНСЬКОЇ КУХНІ, ПРЕДМЕТ ЖАХУ, ЦІКАВОСТІ І ВОДНОЧАС ЖАДАННЯ ГУРМАНІВ

Ця риба має багато назв: голкопузі, фугу, чотирьохзубі, скалозуби, риби-собаки. Існує 26 родів і 188 видів голкопузих. Шкіра у них може бути як гладенькою, так і з шипами. Риби фугу мешкають в Тихому, Атлантичному та Індійському океанах, деякі види живуть у прісній воді. Головна їх особливість у тому, що вони здатні ковтати величезну кількість води і повітря *(іноді)*, що збільшує розміри тіла і перетворює їх на кулеподібних істот з гострими шипами. Збільшення розмірів тіла — не єдиний спосіб захисту, який використовується проти хижаків. Майже всі види риб фугу мають отруту — тетродотоксин, який у 1200 разів сильніший, ніж ціанід — найотруйніша неорганічна речовина. В одній рибці, яка легко вміщується на долоні, його достатньо, щоб отруїти 30—40 осіб. Це залежить від кількості отрути в рибі, яка визначається забарвленням тіла *(яскраві кольори часто пов'язані з великою кількістю отрути в тілі)*. Якщо доторкнутися голою рукою до нутрощів скалозуба, то загинути можна майже відразу. Смертельна доза тетродотоксину знаходиться в печінці, ікрі, жовчному міхурі і на шкірі. Він паралізує м'язи і викликає зупинку дихання. На сьогодні від тетродоксину не існує протиотрути. Єдиний спосіб зберегти життя людини — штучно підтримати дихальну і кровоносну роботу організму, поки дія отрути не закінчиться.

«Той, хто їсть фугу — дурень, але і той, хто не їсть — теж». (японське прислів'я)

М'ясо риби фугу є делікатесом. У Японії його їли ще більше двох тисяч років тому, потім на довгий час заборонили. І нарешті в 1958 році в цій країні фугу знову стала легальною. Але в сучасних країнах Південно-Східної Азії аналогічні заборони діють і зараз. Хоча в Таїланді, незважаючи на це, з 2002 року фугу без проблем можна придбати на місцевих ринках.

Готувати рибу фугу мають право лише кухарі зі спеціальною ліцензією. Щоб її отримати, людина повинна розбиратися в десятках різновидів фугу і знати найбезпечніші способи їх приготування. Щоб одержати ліцензію на приготування страви з цієї риби, треба вчитися 2 роки, після чого пройти суворі письмові і практичні іспити. Складне мистецтво приготування фугу передбачає проведення 30-ти різних операцій за 20 хвилин. Практичний іспит для отримання ліцензії полягає в тому, що кухар повинен сам повністю з'їсти приготовану ним фугу. А колись у давнину існував неофіційний закон: якщо відвідувач ресторану вмирав від приготованої страви, кухар повинен був вчинити сеппуку — ритуальне самогубство. Як бачимо, погані кухарі в Японії не затримувалися.

Особлива майстерність в приготуванні фугу полягає в тому, щоб залишити на поверхні філе рівно стільки отрути, щоб клієнт ресторану залишився живий, але при цьому відчув, як у нього терпне язик, піднебіння та іноді кінцівки. При цьому людина відчуває не тільки оніміння, але й легку форму ейфорії, схожу на наркотичну.

«Риба-смерть» — так називають фугу рибалки на Гаваях. Жовчю цієї риби воїни здавна змащували стріли, щоб неодмінно вбити ворога чи здобич на полюванні. Також приготована риба фугу — це єдина страва, яку заборонено вживати японському імператору.

Але, незважаючи на все це, фугу для жителів «країни, де сходить сонце» — риба священна. Хоч один раз у житті японець повинен скуштувати цей делікатес, аби показати смерті, що він її не боїться, адже це по-самурайськи.

Зараз споживання фугу в хороших ресторанах є порівняно безпечним. Але недооцінювати небезпеку скалозубих все ж не варто. Доказом цього

Пам'ятник рибі-фугу в Токіо

є японська приказка: «Хочеш з'їсти фугу — напиши спочатку заповіт». Адже в Японії щороку від отруєння гине понад 30 людей, але і щороку ці дивні японці з'їдають понад 2,5 тисячі тонн фугу. Журнал Time включив голкопузих в список десяти найбільш небезпечних страв світу.

Цікаво, що акули — єдині, хто мають імунітет до отрути риби фугу. Вони можуть з'їсти її без будь-яких негативних наслідків.

А ти, друже, ризикнув би довірити своє життя кухарю і з'їсти цей всесвітньовідомий делікатес?

Ольга ІЛЬКІВ

ОМАНЛИВА КРАСА

У світі є така рослина, в якої немає ні коренів, ні зеленого листя, де йшов би процес фотосинтезу. Вона відноситься до вищих рослин і належить до гетеротрофів, тобто організмів-паразитів, що харчуються готовими органічними речовинами.

Ця незвичайна представниця флори називається рафлезією. Таке ім'я вона отримала на честь сера Томаса Стемфорда Рафелза, який у 1818 році очолив експедицію в південно-західній частині острова Суматри, члени якої вперше знайшли та описали цю хижачку. Місцеві жителі її вже давно назвали по-своєму: «бунга Патмен», що означає «квітка лотоса».

Поширена рафлезія у вологих тропічних лісах Індонезії та Філіппін. Існує близько 20-ти видів цієї унікальної рослини. Серед них найбільш відомі Рафлезія Арнольді та Рафлезія Туан Муда, що мають найбільші квіти у царстві рослин *(діаметр від 60 см до 1 м при вазі до 11 кг)*. І навіть найменші квіти рафлезій *(Сапрії і Різантес)* дуже солідні — 15—20 см у діаметрі.

Рафлезія не здатна самостійно синтезувати необхідні органічні речовини, тому все потрібне для свого розвитку вона отримує, паразитуючи на пошкоджених коренях і стеблах інших рослин: випускає схожі на грибницю нитки, які проникають в тканини рослини-господаря. Причому цей процес не завдає господарю жодної шкоди, адже насіння рафлезії крихітні, не більше макового зернятка. З насінини виростають корінець, стебло і зародкові листочки, але згодом на проростку виникають особливі вирости — гаусторії, які проникають у кору і деревину господаря, а усе, що залишилося зовні, відмирає.

Квіти Рафлезії Кантлея на стеблах Винограду-чотириплямника рафлезієвого. Колаж ***Андрія М. ЗАМОРОКИ***

Вона розростається в дереві, обплутуючи його собою із середини, а коли набирає достатньо маси і сил, готується до цвітіння. Спершу кора товстих коренів дерева тріскається, і крізь ці тріщини з'являються бутони, вони ростуть дуже повільно — від дев'яти місяців до півтора року, формуючи м'ясисту квітку.

Квітка рафлезії складається з п'ятьох товстих червоних млинцеподібних пелюсток, покритих білими, як бородавки, наростами. В середньому пелюстка має товщину 3 см, а довжину — 46 см. Її квіти приваблюють комах-запилювачів переважно виглядом і запахом протухлого м'яса, через що цю рослину називають ще «трупною лілією». Після короткого періоду цвітіння *(2—4 дні)* рафлезія протягом декількох тижнів розкладається, перетворюючись на темно-коричневу або чорну слизисту масу.

Цікаво, що у розповсюдженні рослин можуть брати участь також великі тварини, наприклад слони, які розчавлюють плоди і переносять насіння в інше місце. Там потомство рафлезії знову повторить все коло свого розвитку, однак з багатьох тисяч насінинок проросте лише одна або дві.

Ольга КРАСІВСЬКА

ВЧИМОСЯ ДОГЛЯДАТИ. ГРАНАТ

Гранат — це екзотична невибаглива рослина, яка не потребує особливого догляду, квітує дуже довго і дарує плоди невеликих чи середніх розмірів, які висять на дереві і прикрашають його до грудня. У кімнатних умовах на сонячному підвіконні можна вирощувати карликовий різновид граната. Він належить до тих рослин, які практично не вимагають до себе особливої уваги. Плоди дозрівають в листопаді-грудні, внутрішні зерна мають рожеве забарвлення і придатні для вжитку. Плід кімнатного граната за властивостями і смаком нічим не відрізняється від звичайного.

Розмножується кімнатний гранат насінням і пагонами *(живцюванням)*. Насіння має бути свіжим і не пересушеним, можна його попередньо замочити в розчині стимуляторів. Посудину з висіяним насінням потрібно накрити плівкою або склом. Коли сходи вже матимуть справжні листочки, можна їх пересаджувати в окремі горщики. Саджанці, отримані посівом насіння, плодоносять на третій-четвертий рік, а саджанці, отримані шляхом живцювання, вступають в плодоношення в рік посадки, або на наступний.

Молоді рослини бажано щорічно пересаджувати, а старші — раз в 2—3 роки. Лютий-березень — найкращий час для пересаджування граната. Ґрунтова суміш, яка потрібна для вирощування граната — це дернова земля, торф, перегній, грубозернистий пісок *(у співвідношенні 1:1:1:1 з додаванням попелу)*. Під час посадки граната формують крону, вирізаючи відмерлі, сухі, пошкоджені чи сильно загущені гілочки. Обов'язково при пересадці повинен бути дренаж, оскільки коренева система граната боїться перезволоження.

У березні, після пересадки, гранат починає активно рости. Саме тоді йому обов'язково потрібно забезпечити світло і тепло. До підживлення кімнатний гранат не дуже вимогливий: це робити можна не частіше одного разу в місяць *(починаючи з травня)* комплексними мінеральними добривами. Весною для активного росту зеленої маси підживлювати краще азотними мінеральними добривами, а на початку літа для гарного квітування — добривами з вмістом фосфору.

Під час вегетації гранат потрібно регулярно поливати теплою відстояною водою. У цей період ґрунт не повинен підсихати і має бути весь час вологим на дотик. Можна поставити горщик у воду на декілька хвилин, а потім дати їй стекти.

Деревце кімнатного граната невисоке *(до 1 метра)* з трубчастими червоного кольору квітами. Квітує він усе літо, яке полюбляє проводити на вулиці. Тому гранат бажано винести в сад на добре освітлене місце, але не на палюче сонце. Ця рослина любить прямі сонячні промені, але треба слідкувати щоб не було опіків. Найкраще розмістити кімнатний гранат під негустим листям дерева, або, коли немає такої можливості, хоча б на балконі, лоджії чи просто на відчиненому вікні. Влітку також корисно періодично його обприскувати.

Осінню гранат заносять в приміщення на вікно і тримають там до листопада, при цьому полив скорочують до стану напівсухого ґрунту. При вирощуванні кімнатного граната слід пам'ятати що він — рослина листопадна, і коли в кінці осені починає скидати листя, не варто лякатися, оскільки це —природне явище.

Зимівлю треба забезпечити йому достатньо холодну: до лютого— березня гранат необхідно поставити в прохолодне приміщення і обмежити полив.

Любов ШТУРМАК,
завідувач лабораторією квітникарства Національного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді

ШОКУЮЧІ ФАКТИ ПРО ГІГІЄНУ В ЄВРОПІ ДО XIX СТОЛІТТЯ

Гігієна *(від грец. hygieinós— здоровий)* **— галузь медицини, яка займається дослідженням факторів навколишнього середовища, що впливають на здоров'я людини. Слово «гігієна» походить від імені Гігієї, грецької богині здоров'я, чистоти і санітарії. Її часто зображували з чашею, з якої вона годує змію. Саме це й стало символом сучасної медицини: кубок Гігеї, який обвиває змія. Історія гігієни — це літопис людських знань та досвіду, на основі якого сучасне покоління має можливість піднятися на вищий щабель свого розвитку.**

Сьогодні ми поговоримо про гігієну в Європі часів Середньовіччя *(V—XV ст.)* та Відродження *(XV—XVII ст.)*, адже для багатьох із нас цей період постає одним із найромантичніших, де були і благородні лицарі, і галантні мушкетери, і прекрасні дами в розкішних нарядах, і величні палаци з пишними королівськими прийомами та балами. Чого варті тільки Лувр чи Версальський палац з його садами. Признайтеся, кожен із нас хоч раз ловив себе на думці, що був би не проти жити в ті чудові часи. Але повірте, вам дуже пощастило, що так не сталося.

Забудьте все, що ви бачили у фільмах чи читали в романах, адже насправді до XIX століття в Європі панувала жахлива дикість. Якщо в античному світі догляд за собою був зведений практично в культ, то після падіння Західної Римської імперії *(476 р.)* та з поширенням християнських аскетичних ідей саме Європа стала центром антисанітарії.

ЯК ЛЮДИ МИЛИСЯ

У медичному трактаті XV століття писалося: «Водні ванни утеплюють тіло, але послаблюють організм і розширюють пори. Тому вони можуть викликати хвороби і навіть смерть». Вважалося, що в очищені пори може проникнути заражене інфекцією повітря. Ось чому найвищим декретом були скасовані громадські лазні. І якщо в XV—XVI століттях багаті городяни милися хоча б раз на півроку, то в XVII—XVIII століттях вони взагалі перестали приймати ванну. Це могло робитися дуже рідко і лише в лікувальних цілях. Усі гігієнічні процедури зводилися до легкого ополіскування рук і рота, але тільки не всього обличчя. «Мити обличчя ні в якому разі не можна, — писали медики в XVI столітті, — оскільки може трапитися катар або погіршитися зір».

Християнські проповідники закликали ходити буквально в лахмітті і ніколи не митися, оскільки саме таким чином можна було досягти духовного очищення. Митися не дозволялося ще й тому, що так можна було змити з себе святу воду, до якої доторкнувся при хрещенні. Вошей називали «Божими перлинами» і вважали ознакою святості. Але щоб на тілі не розводився «зоопарк», середньовічні жителі придумали спеціальні пристосування, в основі яких лежала приманка — просочений кров'ю шматочок хутра. Їх закладали в перуки, які одягалися на поголені голови. Європейці також почали носити шовкову білизну для того, щоб паразитам не було за що вчепитися. У якості засобу порятунку від вошей використовували і ртуть. Цей рідкий метал їли і втирали в шкіру. Правда, дехто вмирав швидше, ніж воші.

Історії відомі шокуючі факти про особисту гігієну деяких великих людей. Знаменитий французький Король-Сонце, син Анни Австрійської, Людовик XIV мився за життя два рази, і то через наполегливі рекомендації лікарів. Королева Іспанії Ізабелла Кастильська *(кін. XV ст.)* зізналася, що за все своє життя теж милася двічі: при народженні і в день весілля. Папа Климент V помер від дизентерії, а Папа Климент VII — від корости *(як і король Філіп II)*. Фердинанда II воші заїли живцем, а герцог Норфолк, тіло якого було покрите гнійниками, відмовлявся митися через релігійні переконання. А що вже говорити про простих смертних?!

КАНАЛІЗАЦІЯ І ВОДОПРОВІД

Каналізації і водопроводу в європейських містах до XIX століття не було, тому більшість людей справляли нужду прямо на вулицях, дорогах, в парках, садах і навіть в кімнатах. Вміст горщика виливався через вікно, і щоб випадково не облити зверху перехожого, дотримувалися правила: перед тим, як вилити помиї, городяни тричі голосно кричали: «Обережно, виливаю!» Саме в той час і придумали широкополі капелюхи, які були зовсім не примхою модників, а необхідністю міщан.

Тільки уявіть собі: у величезних палацах не було жодного туалету. Французький королівський двір періодично переїжджав із замку в замок через те, що в старому буквально нічим було дихати. У Версалі довгі коридори завішували важкими портьєрами, за якими всі й справляли нужду. Навіть сьогодні в деяких місцях палацу можна відчути сморід.

Вражений луврськими реаліями великий Леонардо да Вінчі, який відвідав Париж на запрошення короля Франсуа I, спішно спроектував для монарха туалет. Але, як відомо, багато ідей генія випередили його сучасність на століття. Водний туалет для французького двору — не виняток.

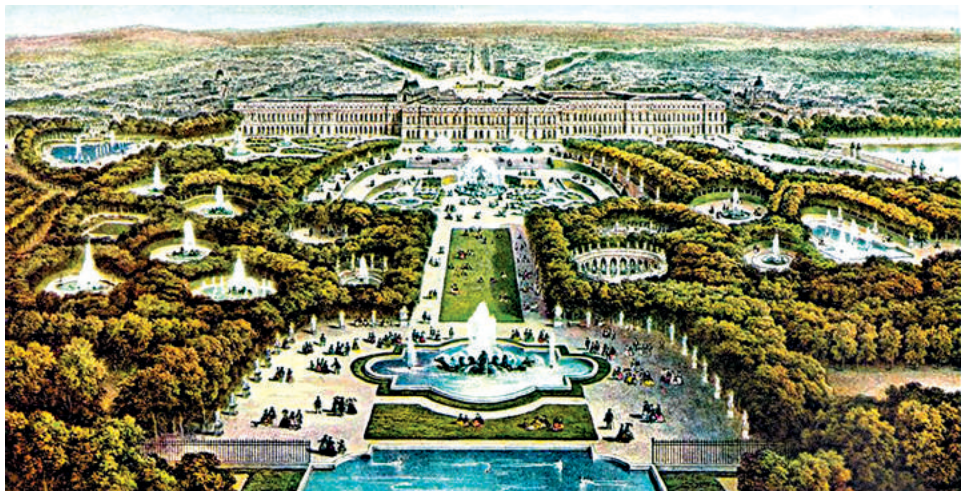
Пізніше від смороду люди рятувалися за допомогою парфумів. Але можна уявити собі цю гримучу суміш: рожеву воду, ароматну пудру і «пахощі» немитого роками тіла.

Нехтування гігієною обійшлося Європі дуже дорого: в XIV столітті від чуми *(«чорної смерті»)* Франція втратила третину свого населення, а Італія та Англія — до половини. Багато міст і сіл вимерли повністю. Але от парадокс — християни визнали чуму карою за гріхи, в тому числі і за відвідування бань.

Але це все, як кажуть, уже перегорнута сторінка в історії. Зараз європейські країни є одними з найбільш стабільних та благополучних країн світу, які відомі на весь світ розвиненою медициною та високим рівнем життя населення.

Ольга ІЛЬКІВ

Блохоловки



ЗДОРОВ'Я

Що значить здоров'я у житті кожного з нас? Чимало. Адже ми здатні на неабиякі звершення, якщо наше тіло здорове, міцне і витривале.

А чи знаєш, друже, що поняття здоров'я людини набагато ширше? Воно включає в себе не тільки стан тіла, а й духу. Мабуть, тебе це здивує, але поганий настрій, лінь, дратівливість, невміння контролювати свої емоції та егоїзм є сигналами початку захворювання людини, причому набагато серйознішого, ніж хвороба тілесна. Адже в таких станах у крові різко зростає рівень глюкокортикоїдів — стероїдних гормонів, що пригнічують імунну систему та знижують кількість лейкоцитів. Також напружуються м'язи, що в свою чергу призводить до руйнування клітин, накопичення токсинів і порушення кисневого обміну в тканинах. Біль, який виникає в таких випадках, є наслідком не тільки м'язової напруги, що впливає на нервові закінчення, але і браку кисню на клітинному рівні. Основне навантаження в таких ситуаціях лягає на серце: у спокійному стані воно перекачує 5—6 літрів крові, а у стресовій ситуації ці цифри зростають до 15—20 літрів. Ці всі зміни в нашому організмі призводять до одного — ризику підхопити якусь інфекцію, адже здатність організму протистояти вірусам знижується.

Тому дбати про своє здоров'я потрібно кожен день. Детальніше про те, як зберегти бадьорість духу у будь-якій ситуації та як це впливає на все наше життя ми поговоримо згодом. А зараз, для початку, давайте вже остаточно розберемося із фізіологією нашого тіла та підсумуємо все те, чого нас вчили і що ми знаємо з дитинства. Адже не кожен, на жаль, використовує ці знання на практиці. Пригадай, як досвідчений автогонщик під час змагань, знаючи усі тонкощі роботи автомобіля, використовує їх для досягнення перемоги. Так і ми можемо використовувати свої знання для покращення здоров'я та для досягнення високих результатів у будь-якій справі.

Усі ми добре знаємо, що потрібно чистити зуби, мити руки, приймати душ, виконувати фізичні вправи, збалансовано харчуватися, висипатися, дотримуватися гігієни зору, слуху, режиму праці та відпочинку.

Ця фотографія зроблена після тридцятисекундного миття долоні під струменем води. Світло-блакитний колір — це бактеріальний наліт.

Чищення зубів, миття рук, приймання душу являються профілактичними заходами для попередження розмноження патогенних мікроорганізмів, тобто тих, що можуть призвести до появи захворювання.

З фотографій видно, для чого батьки змалечку нас привчали мити руки з милом перед тим, як сісти за стіл.

Чому важливо дотримуватися режиму праці та відпочинку? Для початку треба відзначити, що мозок не знає втоми, він постійно працює. Відпочинок для нього — це зміна виду діяльності. Тому, друже, після занять у школі, гарним відпочинком для тебе може бути заняття якимось видом спорту чи творчості, і під вечір ти відчуєш, як в тебе відкриється «друге дихання» і тобі буде легко переключитися на інтелектуальну працю.

Гігієна зору. Гострий зір залежить від еластичності окорухових м'язів, які, як і будь-яка група м'язів, потребують чергування навантаження і відпочинку. Виконуючи п'ятихвилинну гімнастику для очей, можна зберегти зір гострим аж до старості.

Ця фотографія зроблена після тридцятисекундного миття долоні з милом.

Гігієна слуху. Людський організм — складна акустична система, де кожен орган працює на своїй частоті. Будь-який звук розкладається на частоти, обертони, шуми. Якщо звуки або композиції за своїми частотними характеристиками співпадають з частотами організму, то вони позитивно і заспокійливо діють на людей, оскільки створюють слабкі резонансні коливання, які стимулюють мозкову активність, «масажуючи» різні мозкові центри. Це такі звуки, як класична та народна музика, звуки природи, переспів птахів тощо.

Усі названі норми можуть забезпечити здоровий стан вашого тіла. Адже організм вважається здоровим не тільки тоді, коли всі органи здатні виконувати свої життєві функції, а й коли у людини гарний настрій та сильний імунітет. Тому ніколи не сидіть на місці, а вчіться, розвивайтеся, пізнавайте світ. Нові знання роблять нас сильнішими: з'являється розуміння будови Всесвіту, нас, як частини цього Всесвіту та будови нашого тіла, як частини нас.

Ганна ЩЕТИНІНА,
аспірантка кафедри вірусології ННЦ «Інститут біології» Київського національного університету імені Тараса Шевченка

ЦІКАВІ ФАКТИ ПРО ЛІС

• Одне дерево в рік в середньому виробляє від 100 до 700 кг кисню *(залежно від виду)*, пов'язує 33 кг вуглецю, нейтралізує 80 кг шкідливих речовин, абсорбує 20 кг пилу і фільтрує близько сто тисяч кубометрів повітря.

• Для виготовлення одного аркуша паперу формату А4 потрібно від 13 до 21 грама якісної деревини, а для виготовлення однієї книги — близько 5 кілограмів.

• Тільки для виробництва паперу у світі щорічно вирубується більше 125 мільйонів дерев. А скільки ж нікому не потрібних рекламних газет і листівок валяється по під'їздах, в сміттєвих баках і просто на вулицях наших міст...І підрахувати неможливо.

• Щоб врятувати одне дерево від вирубки, необхідно зібрати для вторинної переробки близько 80 кг паперу.

• За останні 300 років людство знищило 66 % всіх лісів Землі.

• Фінляндія — найбагатша лісом європейська країна, 70% її території покрито лісами. Найбідніша лісом *(в тому числі через діяльність людини)* — Великобританія, лісові угіддя якої займають всього лише 6% її території.

• НАЙТВЕРДІШЕ дерево — береза Шмідта, або залізна береза, яка росте на території Росії. На відміну від металу, ця береза не піддається корозії і не гниє. Її ні кулею не проб'єш, ні сокирою не зрубаєш.

• НАЙВИЩЕ дерево на Землі — Гіперіон — екземпляр Секвойї вічнозеленої, що росте в національному парку «Редвуд» в північній Каліфорнії, США. Висота дерева — 115,7 м.

• НАЙБІЛЬШЕ дерево на планеті — Секвойя Генерал Шерман, якій 2 тис. років. Висота — більше 83 м, окружність стовбура — більше 24 м, об'єм — 1487 м^3.

• НАЙСТАРІШЕ дерево на планеті — Мафусаіл, яке проросло у 2832 р. до н. е. Вік дерева — 4842 роки. Мафусаіл росте на висоті 3000 м. Точне місце знаходження дерева приховують задля його ж безпеки.

• Це Зелене озеро насправді є парком в Австрії, який літом наповнюється водою з гір. Місцями глибина озера досягає до 8 м. Осінню і зимою воно знову перетворюється на парк.

• У Китаї, щоб не вирубувати ліс, побудували чотирикілометровий міст не через річку, а вздовж неї.

Генерал Шерман

Мафусаіл

Гіперіон

Міст у Китаї

Парк в Австрії

ФОТОГРАФ-ПОЧАТКІВЕЦЬ. ЧАСТИНА 1

ПОРАДИ ФОТОГРАФАМ-ПОЧАТКІВЦЯМ

1. При попередньому перегляді фотографій на моніторі фотоапарата видаляйте всі неякісні фото. Наприклад, нерізкі знімки.

2. Остаточний відбір фотоматеріалу здійснюється на моніторі комп'ютера, де ми можемо розглянути усі нюанси знімка.

3. Відібраний матеріал посортувати по теках і підписати у наступній послідовності. Основна тека «Фотоархів за 2016». У ній заводимо чотири теки під назвою «Весна», «Літо», «Осінь», «Зима». У кожній з них заводимо теки «Натюрморт», «Пейзаж», «Портрет», «Макрофотозйомка» і так далі. Такий фотоархів дасть вам можливість швидко відшукати потрібний матеріал.

4. Окремо бажано створити теку «Фотофайли для монтажу». У цю теку збирається матеріал, який буде задіяний при створенні фотомонтажних робіт, де 2—3 знімки можуть збиратися за допомогою фоторедактора в один. Звичайно це зняті хмари або їх частини, листя, водна гладінь, краплі води, захід сонця, місяць, сніговий замет і т. д.

5. Намагайтеся якомога більше знімати світ, що оточує вас. Проглянувши зняті фотознімки, проаналізуйте, що вам сподобалося і чим ви невдоволені. Навчіться поважати свої помилки. Це кращі ваші учителі.

6. Виходячи на фотографування живої природи, беріть тільки найнеобхідніше. Зайві речі у поході — велика перешкода. Добре мати маленький рюкзак, де завжди є пляшка з питною водою і поліетиленова плівка від дощу *(не менше 2 метрів)*. Парасолька у польових умовах погано справляється з проливним дощем.

7. Фотограф живої природи повинен стійко витримувати будь-які негаразди, у тому числі укуси комарів або дотики пекучої кропиви. Одяг для фотографування необхідно підбирати відповідно до колірного оточення *(захисний одяг мисливця)*.

РЕКОМЕНДАЦІЇ З ФОТОГРАФУВАННЯ РІЗНИХ БІОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

Більшість грибів ростуть у лісі. Причому більшість з них віддає перевагу лісу певного типу, наприклад: буковому, дубовому чи хвойному. Пояснюється це тим, що гриби вступають у складний симбіоз з живими коренями дерев, утворюючи мікоризу. Тому певні види грибів можуть жити тільки зі специфічним деревом-хазяїном. Хоча гриби поширюються по всьому лісу.

Перед початком їх фотографування необхідно провести деякі «садові роботи». Оскільки гриби для свого розвитку не потребують світла, їх плодові тіла часто з'являються у досить недоступних місцях. Виявивши цікавий екземпляр, ми очищуємо місце зйомки від непотрібних перешкод *(гілок, листя і тому подібне)*. Обираємо точку зйомки і фіксуємо фотоапарат на штативі. У більшості випадків місця зйомки дуже затемнені. Тому рекомендуємо ставити на фотоапараті не менше 400 ISO, тим самим підвищуючи світлочутливість матриці цифрового фотоапарата. Непогано буде, якщо об'єкт підсвітити фотоспалахом *(фото 1, фото 2)*

Дорогі сучасні фотоспалахи працюють з фотоапаратом дистанційно без шнура. Такий фотоспалах необов'язково ставити на фотоапарат, його можна розмістити десь збоку об'єкта зйомки. Таким чином можна зімітувати бічне сонячне освітлення *(фото 3, фото 4)*.

Слід пам'ятати, що виставивши потрібну експозицію знімка, наприклад, діафрагма f=14, ми збільшуємо зону чіткості; зменшуючи діафрагму об'єктиву на f=5,6 — зменшуємо межу чіткості. У даному прикладі зйомка робиться у фотопрограмі «А». Змінюючи діафрагму об'єктива, залежно від поставленого завдання, ми маємо витримку фотоапарата, що автоматично змінюється залежно від діафрагми. Така зйомка називається пріоритет діафрагми. Це зручно під час фотографування зі штатива. Штатив не лише фіксує фотоапарат, але і дозволяє не поспішаючи обрати зручну точку зйомки, а також збудувати обдуману композицію знімка.

Фотографи-початківці часто плутають поняття «композиція», «експозиція» і «якість оптики» зі «світлосилою об'єктиву».

Композиція — це найбільш правильне розташування предметів або об'єктів у кадрі *(бувають лінійні, просторові, перспективні, світлові і так далі)*.

Експозиція — це освітленість знімка. Знімок за освітленням може бути темним, нормальним або світлим. Нормальний знімок говорить про правильно підібрану витримку і діафрагму фотоапарата.

Якісна фотооптика — це різке зображення як в центрі знімка, так і по краях, сфотографоване при відкритій діафрагмі об'єктиву. У таких об'єктивах зорові спотворення зводяться до мінімуму *(обераціа, дисторція і так далі)*.

Світлочутлива оптика — це оптика з великим отвором діафрагми об'єктиву. Наприклад, фікс-об'єктиви з відкритою діафрагмою f=1,4. Чим менші цифри діафрагми на об'єктиві, тим дорожчий об'єктив.

Отже, цього разу Ви дізналися, що потрібно мати і знати фотографу-початківцю і як фотографувати гриби. Наступного разу ми розкажемо Вам, як фотографувати різних комах, в тому числі павуків, слимаків, ос тощо.

СОЛОВЙОВ Г.В.,
керівник гуртка «Фотонатуралісти» Полтавського обласного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді

(Усі фотографії авторські і знаходяться у фотоархіві гуртка «Фотонатуралісти» Полтавського обласного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді).

Засновники:
Міністерство освіти і науки України,
Національний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді (НЕНЦ)
Головний редактор: Ольга Ільків
Шеф-редактор: Володимир Вербицький
Відповідальний секретар: Олександр Кузнєцов
Літературне редагування: Ольга Ільків

Газету можна придбати за адресою:
м. Київ-74, вул. Вишгородська, 19, НЕНЦ

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
www.nenc.gov.ua
E-mail: nenc@nenc.gov.ua

Надруковано в ТОВ «Нова Реклама».
Підготовлено до друку 02.03.2016