Індекс 98146

ЮНий НАТураліст

№ 10(39), 2019

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

А ВИ ГОДУЄТЕ ПТАХІВ ХЛІБОМ?

Жовтень... На деревах жовкне листя і люди прощаються з останніми теплими днями, короткими ночами і птахами, які відлітають у вирій. Вважають, що у жовтні у теплі країни відлітають останні птахи.У зв'язку з цим сьогодні хочу поговорити про те, чи допомагаємо ми насправді диким птахам, беручи для них перед прогулянкою хліб.

Спостерігати за качками в ставку корисно для міського жителя з точки зору релаксу, зниження занепокоєння і спонукання до творчості. Багато хто намагається пригостити диких качок, підгодовуючи їх хлібом. Так роблять не тільки в Україні, але і в європейських мегаполісах. В Англії та Уельсі відвідувачі парків згодовують диким качкам приблизно 6 мільйонів батонів хліба щороку. У нашій країні ці цифри ніхто не рахував.

Орнітологи заявляють, що годування хлібом неприйнятно для диких птахів. Це може привести до проблем зі здоров'ям: ожиріння, і в той же час — недоїдання і, можливо, каліцтво, відоме, як «крило янгола». Надмірна кількість легкодоступної їжі може також загрожувати розвитку каченят. Вони звикають просити їжу, а не здобувати її. Крім того, хліб, який кидають у воду, розкладаючись, може погіршити її якість.

КІЛЬКА ПРОБЛЕМ ВОДОПЛАВНИХ ПТАХІВ В МЕГАПОЛІСАХ:

ХЛІБ ШКІДЛИВИЙ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ПТАХІВ

Природне харчування качок різниться за видами, але більшість з них мають досить різноманітну дієту. Кряки, наприклад, їдять суміш рослин і насіння, а також комах, черв'яків, равликів і ракоподібних. Хліб дуже калорійний, але у ньому мало поживної цінності в порівнянні з їжею, яку качки можуть отримати з навколишнього середовища.

«Білий хліб, зокрема, не має реальної харчової цінності, тому, хоча птахи можуть знайти його смачним, небезпека полягає в тому, що він заповнює шлунок замість інших продуктів, які можуть бути більш корисними для них», — зауважує представник Королівського товариства Великобританії з Охорони птахів *(RSPB)*.

У молодих птахів нестача поживних речовин може привести до «крила янгола». Це деформація крил, коли вони не можуть скластися, що унеможливлює політ. Таке захворювання може статися через висококалорійну дієту, особливо, якщо у неї низький рівень вітамінів D, E і марганцю. Поєднання великої кількості калорій і брак поживних речовин змушує пташині крила переростати свої суглоби, викликаючи каліцтво, яке, як правило, невиліковне в зрілому віці. Відносна поширеність «крил янгола» в деяких парках часто відбувається через хлібну дієту.

ПЕРЕПОВНЕНІСТЬ

Качки і гуси природним чином знаходять місця проживання, які пропонують досить їжі, але підгодовування може залучити великі зграї в райони, де неможливо прогодуватися самостійно. У природному середовищі існування їжа знаходиться на великих просторах, це дозволяє качкам харчуватися і вести відокремлений спосіб життя. У місцях штучного годування качок збирається велика кількість особин, що змагаються за їжу.

Хвороби

Велика кількість птахів означає занадто велике забруднення через послід. Це ризик для здоров'я, як у воді, так і на суші. Крім того, як зазначає нью-йоркський департамент охорони навколишнього середовища: «Хвороби, які зазвичай не передаються в дикій місцевості, виникають в антисанітарних умовах мегаполісів».

ВІДСТРОЧЕНА МІГРАЦІЯ

Відомо, що штучне вигодовування скорочує або навіть усуває міграційні ритми водоплавних птахів. Вони можуть неохоче залишати надійне джерело їжі, незважаючи на початок зими, а потім боротися за виживання при падінні температури.

ВИХОВАННЯ ПОТОМСТВА

Наші дари можуть також викликати ще кілька негативних змін в поведінці птахів. Наприклад, дорослі качки, одержимі вільним хлібом, можуть не дати своїм каченятам достатніх навичок в пошуку корму, таким чином прирікаючи їх на голодне життя. Коли птахи залежать від легкого, в буквальному сенсі, хліба, вони схильні втрачати свій страх перед людьми і вести себе більш агресивно.

ЗАБРУДНЕННІСТЬ ВОДОЙМ

Деяка кількість хліба, який ми кидаємо для водоплавної птиці, неминуче тоне. Якщо в ставку накопичується достатня кількість продуктів, багатих на калорії, вони — разом з усім цим качиним послідом — можуть викликати цвітіння водоростей, які поглинають кисень з води. Так звана гіпоксія водойми може знищити життя ставка і перешкоджає природному годуванню птахів.

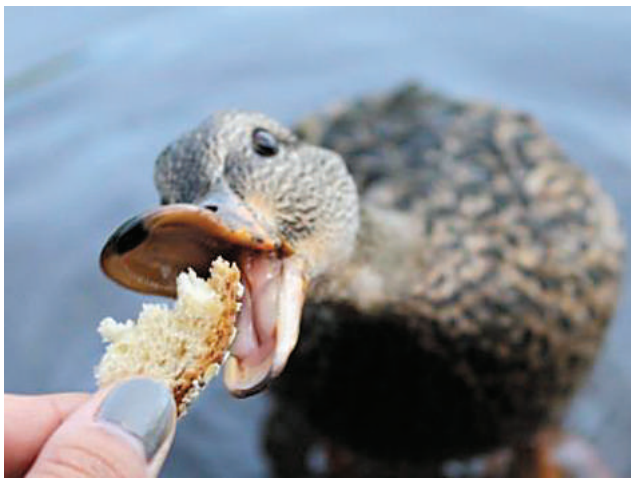
Будь-які запліснявілі залишки хліба, що лежать навколо берегів, можуть бути особливо небезпечні, якщо качки з'їдять їх.

«Деякі люди годують качок уже зіпсованим хлібом. Це потенційно небезпечно. Будь-яка невелика цвіль викликає хвороби легенів, і як наслідок — смерть», — зазначив біолог Стів Карр в інтерв'ю CBC News.

Природоохоронні групи перешкоджають годівлі диких птахів. Дотримуючись балансу в природі ми можемо зберегти багато видів диких птахів.

ЩО Ж РОБИТИ, ЯКЩО ХОЧЕТЬСЯ ПОРАДУВАТИ СЕБЕ І ДІТЕЙ, ПРИГОЩАЮЧИ ПЕРНАТИХ НА СТАВКУ?

Які продукти вибрати, щоб не нашкодити птахам? Точно варто відмовитися від товарів з підвищеним



вмістом жирів. Краще зробити вибір на користь наступних:

- тертого сиру;
- бананів, яблук, полуниці *(допускається використання інших м'яких фруктів)*;
- вівсянки в будь-якому вигляді.

Представлений перелік забезпечує птицю необхідними поживними речовинами.

Існує їжа, яка зовсім не впливає на організм. Вона не приносить ні користі, ні шкоди. Сюди потрібно віднести:

- картоплю;
- капусту;
- черв'яків;
- дрібну рибку.

ДЛЯ ТИХ, ХТО ХОЧЕ З БІЛЬШОЮ КОРИСТЮ ПІДГОДОВУВАТИ ДИКИХ ПТАХІВ

Оптимально використовувати їжу зернового походження або виготовлену з бобових культур. Непоганим варіантом буде і спеціальний комбікорм.

Варто пам'ятати, що диким качкам не можна давати один і той же вид їжі. Її слід періодично міняти, а ще краще — змішувати. Комбінований корм — ідеальний для пернатих. Відмінним кормом для качок будуть злакові культури. Відмінним кормом для диких качок послужать:

- ячмінь;
- овес;
- пшениця;
- кукурудза;
- горох.

Частка ячменю в кормовій суміші неодмінно повинна становити 30—35%. Склад і співвідношення інших компонентів змінюється за бажанням.

Не треба надто часто годувати качок на міських ставках. Варто пам'ятати, що вони — перелітні, а підгодовані особини можуть залишитися на зимівлю, яким в сильні морози важко буде вижити без допомоги людини.

Людмила КОЛОМІЄЦЬ

ЦІКАВИНКИ

В АВСТРІЇ ОВОЧІ ТА ФРУКТИ МАРКУВАТИМУТЬ ЛАЗЕРОМ

Австрійські супермаркети почали використовувати «лазерну етикетку», щоб відмовитися від синтетичних наклейок. Лазером маркують не усі продукти, а лише частину екологічно чистих, тобто вирощених без застосування хімічно-синтетичних пестицидів та інших сільськогосподарських хімікатів. Надалі лазером позначатимуть гранати, ківі та солодку картоплю.

Лазерне маркування застосовують у супермаркетах Spar, Eurospar, Interspar і HOFER. Поки лазерне обладнання не може повністю забезпечити їх потреб, адже середня пропускна здатність — 3000-3500 плодів на годину.

Утім, такий спосіб маркування значно зменшить використання пластику та паперу. Повністю перейти на лазерні етикетки планують протягом декількох наступних років.

НАЙБІЛЬШИЙ У СВІТІ ВІТРОВИЙ ПАРК БУДЕ ВИРОБЛЯТИ ЕЛЕКТРИКУ ДЕШЕВШЕ, НІЖ ВИКОПНЕ ПАЛИВО

Влада Великобританії оголосила, що компанія Equinor і її партнер SSE отримали контракти на розробку трьох великих морських вітрових парків в районі Доггер в Північному морі. Це буде найбільша в світі морська вітряна електростанція загальною потужністю 3,6 ГВт. Проєкт може забезпечити енергією 4,5 млн будинків у Великобританії.

Найбільший у світі вітряний парк, який планують побудувати біля узбережжя Англії, буде виробляти електроенергію дешевше, ніж вугілля. Як комунальні підприємства, так і великі енергетичні компанії планують витратити $448 млрд до 2030 року на восьмикратне збільшення потужностей зеленої енергетики. Проєкти від таких девелоперів, як SSE Plc, Equinor ASA і Innogy SE, виграли контракти на

закупівлю вітрової енергії, яка дозволить виробляти до 5,5 ГВт електроенергії, повідомили в уряді країни.

Підготувала ***Ольга ІЛЬКІВ***

ПООБІДАЄМО?

Їсти можна не тільки естетично й дієтично, а ще й екологічно. Адже користь — це баланс між впливом продуктів на організм і планету. Ми зібрали 5 тарілок здорового харчування для тих, хто хоче жити та споживати свідомо.

ЗЕРНОВА ТАРІЛКА

Цікава математика: щоб виростити кілограм тваринного білка, потрібно три кілограми зерна. І це не враховуючи виснаження земель і водні ресурси. Логічніше й екологічніше просто вживати зерно та рослини загалом. Але не менш важливо мінімізувати харчові відходи: плануйте свій раціон і закупи, щоб потім не викидати зайве і не збільшувати свій вуглецевий слід.

• Кукурудза — суперагент від злакових. Відома під назвою маїс в інших країнах, вона не містить глютену і єдина з родичів багата каротином *(привіт, майбутній вітамін А)*. Її найцінніша зброя — магній і вітаміни групи В. Останні разом із білком добре зберігаються навіть при варці, що допомагає нервовій системі та обмінним процесам в організмі.

• Цільнозернове борошно з пшениці, гречки, жита — обирайте на смак і колір. Воно все одно міститиме вітаміни Е та В, кальцій, залізо, хром, селен, калій, марганець, йод. Це набагато корисніше за біле борошно, змелене лише з внутрішньої частини зерна — в основному крохмалю.

• Льон — українська відповідь насінню чіа. Рідний суперфуд нічим не поступається американському, у ньому все ті ж суперкорисні ненасичені жирні кислоти омега-3, омега-6, вітамін А, ферменти, клітковина. Найкраще він засвоюється, якщо його перемолоти, — або ж просто купити вже готову олію.

• Зелена гречка — це шик! Вона легко обходить обсмажену на заводі за показниками БЖВ: білків — більше, а жирів і вуглеводів менше. У ній вища концентрація фосфору, калію, рутину й вітамінів групи В, а про повільні вуглеводи чули всі. Зелену гречку навіть можна проростити вдома й уже на наступний день збирати врожай корисних паростків.

• У перлової крупи багато спільного з перлами: по-перше, звучання, по-друге, оброблені зерна ячменю справді трохи схожі на прикраси, по-третє, вони такі ж дорогоцінні. Вітаміни Е, РР, клітковина, фосфор, магній, залізо та калій — ну і кому тепер потрібна та ювелірка?

ФРУКТОВА ТАРІЛКА

Сезонні фрукти та ягоди — ось справжній суперфуд, але не обов'язково відмовляти собі в екзотиці. Наприклад, банани та апельсини не заборонені навіть взимку, бо їх зазвичай перевозять морем, а не літаками, викиди яких частково відповідальні за парниковий ефект та глобальне потепління на Землі.

• Чим класні яблука? Вони довго зберігаються і мають майже дизайнерську палітру кольорів: червоне — то любов, зелене — вітамін С. І всі разом вони багаті клітковиною *(ваш кишківник уже вас любить)*, пектином, необхідними кислотами й антиоксидантами. А ще з яблуками дуже просто виконувати мінімум, заданий Всесвітньою організацією охорони здоров'я, — 400 г фруктів і овочів на день.

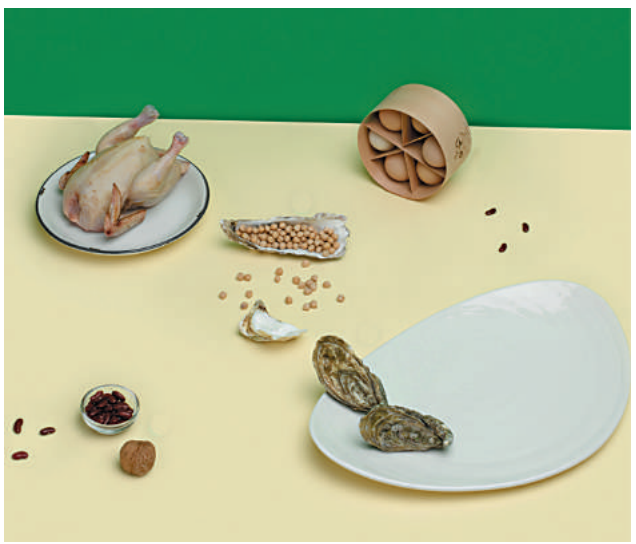
• Полуниця — подруга для всіх, хто хоче харчуватися здорово. У 100 г ягоди всього 5 г цукрів і 32 калорії. Ну і корисні речовини, звісно. Просто послухайте цю пісню: залізо, магній, кальцій, калій, натрій, фосфор, кремній, цинк і мідь. Про вітаміни вже мовчимо, там уся абетка, починаючи з А, В і С.

• Б'ємося об заклад, в українській культурі не менше творів, в яких оспівана вишня, ніж у ній — корисних речовин. Щоб зберегти максимум вітамінів А, С, Е, РР, В9, заморожуйте ягоди, краще — навіть з кісточками. А от будь-яка консервація має бути без них, щоб з часом не отруїтися синильною кислотою.

• З синіми сливами пов'язано багато складних, але хороших слів: антоціани — природні пігменти й потужні антиоксиданти, еллагінова кислота з протизапальними властивостями та кумарини, які перешкоджають утворенню тромбів. Ну а про чорнослив ви й самі все знаєте: допомога в роботі шлунка, калій для серця та судин.

• Чорна смородина — мабуть, найпоширеніша ягода в Україні й часто недооцінена. Про вміст у ній вітаміну С не написано хіба що в книзі рекордів Гіннеса, а дарма: жменька ягід повністю покриє вашу добову потребу. Якщо любите експерименти, зробіть із неї ягідний чай з медом і синім базиліком — нові враження та підвищення імунітету гарантовані.

БІЛКОВА ТАРІЛКА



Червоне м'ясо не тільки пов'язують з ризиком захворювань, а й із глобальним потеплінням: світова популяція корів та овець виробляє більше парникових газів, ніж авто, літаки та пароходи. Заради сільського господарства вирубають ліси й воно призводить до масового вимирання видів. Звісно, не всі стануть веганами, але можна надавати перевагу більш екологічним джерелам білка: курятині, бобовим і молюскам.

Курка чи яйце? Питання філософське, але ясно одне: в яйцях, крім білка, купа вітамінів *(А, В6, В12, С, D)*, мінералів *(кальцій, залізо, магній)* і навіть холестерол. В розумних кількостях він потрібний організму, тож одне яйце на день — це ок. І найкраще його варити, а не смажити, щоб не окислювати жири і зберегти антиоксиданти.

• Нут — рекордсмен за вмістом білків серед бобових. Тут його стільки ж, як у курці, — 19%. І в ньому одночасно присутні всі дев'ять незамінних амінокислот, що рідко трапляється в рослинних продуктах. Єдине, що доведеться вживати додатково, якщо ви зовсім відмовитесь від м'яса, — вітамін В12.

• М'ясо птиці зберігає оптимальний баланс між кількістю білків і жирів та має низький вуглецевий слід *(у 5 разів менше, ніж у яловичини)*. Сучасні курки спеціально виведені для ефективного відгодовування і майже не виділяють метану в процесі. До речі, як і свині, але їхнє м'ясо не таке дієтичне.

• З усіх тваринних білків молюски найменше впливають на екологію, адже їхній вилов не дає багато парникових газів, а популяції встигають відновлюватись.Мідії *(24% білка)*, устриці та рапани розводять в Україні, тож за транспортні нюанси можна не хвилюватись.

• Ви бачите горіх, ми бачимо мозок. Не менше 15 г білка на 100 г, клітковина, вітаміни С, В, Е, К, РР, плюс фосфор, йод, цинк — хороші помічники для голови. А ще це щиро український горіх, а значить, рідний і доступний. Тільки без фанатизму, все-таки в ньому мінімум 65% жирів. Хороша новина — майже всі вони ненасичені.

ОВОЧЕВА ТАРІЛКА

Авокадо в наш час став попіконою. З 2002 року споживання авокадо в світі виросло на 250%. У Чилі і Центральній Мексиці під авокадові дерева вирубують основні ліси, знищуючи складні екосистеми. Для його вирощування потрібно набагато більше води, ніж для будь-яких фруктових дерев. У деяких областях води перестало вистачати для інших сільськогосподарських культур. Тому, звичайно, авокадо — це чудово, але з'їжте деколи замість нього якийсь локальний овоч. Ви отримаєте максимум вітамінів і задоволення:

• Бурячок — це багато клітковини, фолієвої кислоти та майже рекордний вміст йоду *(а ще інстаграмний колір марсала!)*. І не забувайте про листя, воно теж їстівне. Якщо хочете модну гичку, беріть листовий буряк мангольд.

• Бета-каротин є не тільки в моркві. Всі жовті та помаранчеві овочі багаті ним, а значить, у вас буде вдосталь вітаміну А, хороший зір і здорова шкіра.

• Лікопен — могутній антиоксидант, що ховається в червоних овочах. Ваше завдання — дістати його звідти. Він найкраще засвоюється після термічної обробки, тому томатний соус до спагетті буде кориснішим за свіжі помідори.

• Так-так, в огірку 95% води, зате якої! Чистої і збагаченої кремнієм, калієм, органічними кислотами. Одночасно поїсти й втамувати спрагу — без проблем, тільки обирайте овочі, вирощені на відкритому ґрунті, а не в теплиці: в них і смак інший, і пухирців більше.

• Друге ім'я цвітної капусти — вітамінна бомба. Калій, магній, фосфор, залізо, пектин, вітамін В, харчові волокна — ось далеко не повний список того, за що вам подякує організм. А ще це просто красиво.

МОЛОЧНА ТАРІЛКА

Головне правило для молочних продуктів — не плутати «органічне» з «екологічним». Органічні продукти кращі з точки зору здоров'я, але часто ферми, які їх виробляють, використовують більше води та займають більше земель. Тож між місцевим, але звичайним, і закордонним, але organic, для планети краще обрати перше.

• Здоровий жир — звучить дивно, але це він. В сирі максимум білка й «правильні» жирні кислоти, а ще вітамін В12, рибофлавін і, звісно, кальцій із фосфором. Якщо не грішити з густою сметаною, виходить досить низькокалорійно.

• Моцарелу не назвеш найдієтичнішим продуктом, але без паніки, користь переважає. Білок, вітаміни, кислоти — усе на місці. А стандартна кулька майже повністю покриває добову потребу в кальції. Тільки остерігайтеся «моцарели для піци»: у цих словах надто багато Італії, щоб бути правдою.

• Не всі дорослі добре засвоюють молоко, а от кисломолочні продукти перетравлюються легше й швидше. І їхні бактерії — одні з небагатьох, кого ви точно не проти прописати у власному організмі. До речі, в кефірі справді є алкоголь, але щоб сп'яніти, доведеться випити літрів десять.

• Крутіше за твердий сир може бути тільки адигейський. Це концентрований протеїн, мінімум вуглеводів і солі та ще й усі незамінні амінокислоти. В тому числі триптофан — природний антидепресант для хорошого сну і настрою.

Стиль: ***Ольга СЮСЮРА****; Фото:* ***Юлія ВДОВИЧЕНКО***

ДО ВІДЗНАЧЕННЯ 200-РІЧЧЯ ВІДКРИТТЯ АНТАРКТИДИ В УКРАЇНІ

На початку 2020 року світ відзначатиме 200-ту річницю відкриття Антарктиди. Україна, як член клубу держав, які ведуть дослідження в Антарктиці, готує низку заходів, присвячених цій даті. У цій записці дається коротка довідка з історії відкриття Антарктиди, зокрема участі українців в експедиції першовідкривачів, а також з історії українських досліджень Антарктики.

ІСТОРИЧНА ДОВІДКА

Український період вивчення Антарктичного континенту, району Аргентинських островів та прилеглих архіпелагів, офіційно розпочався в 1996 р., коли британська станція «Фарадей» стала українською станцією «Академік Вернадський». Проте це зовсім не означає, що лише з цього часу українські вчені зайнялися вивченням Антарктики. Наші земляки брали участь у найперших експедиціях і в ранніх дослідженнях Антарктиди, а згодом протягом багатьох років українці працювали в рамках радянських антарктичних експедицій.

27 січня 1820 р. Перша морська експедиція Російської Імперії до Південного Льодовитого Океану і Південного Полюса, відправлена царем Олександром I, у складі корвету «Восток» під командуванням Михайла Лазарєва і шлюпа «Мирний» під командуванням німця — вихідця з сучасної Естонії Фабіана Беллінсгаузена, ймовірно, оглядала край льодових полів антарктичного континенту. Офіційним завданням Ф. Беллінсгаузена було дослідження південної приполярної області. Спочатку Ф. Беллінсгаузен дослідив Південні Сандвичеві острови, довівши, що це не частина континенту. Він також відкрив нові острови цієї групи — острови Лєскова, Завадовський *(названий згодом на честь Івана Завадовського)* та Високий. Після цього експедиція вирушила на схід, де цього ж дня оглядала край Антарктиди.

Високою є ймовірність того, що в команді кораблів російської імперії, які першими досягнули Антарктиди були українці. Як стверджує дослідник цього питання В. Придатко-Долін, більшість членів команди шлюпів «Восток» і «Мирний» могли бути рекрутами, вихідцями з 13 губерній, серед яких Київська та Перша Малоросійська. Серед них — росіяни, прибалтійські німці, євреї, поляки, українці й інші *(точно не визначено)*. Отже, Перша морська експедиція Російської Імперії до Південного Льодовитого Океану і Південного Полюса була багатонаціональною.

Другий за рангом офіцер після Фабіана Готліба Тадеуса фон Беллінґсгаузена на шлюпі «Восток», капітан-лейтенант Іван Завадовський, був вихідцем з Лівобережної України, можливо, козацького роду, нащадком старшини Війська Запорозького.

Тут варто докладніше зупинитися на постаті Івана Завадовського. Як встановив В. Придатко-Долін, географія його життя тісно пов'язана з Україною: Волинь *(Волинське воєводство, Волинське намісництво)*, Лівобережна Гетьманщина *(Гадяч)* — ймовірно, землі предків, і, одночасно, місто, де був старостою його онук, Віктор; «с. Крутьков Гадячского повета» *(сьогодні — кут Крутьки села Сари Гадяцького району Полтавської області)* — місце народження і хрещення першого, старшого сина, Михайла, і, ймовірно, місце розташування родинного, батьківського маєтку; Миколаїв *(Николаев)* — місто, де юнак виховувався і навчався, а також місце сьогоднішнього проживання родичів, у яких і зараз зберігається рідкісні сімейні фото, а також мінерал, привезений *(ним?)*, з острова Завадовського *(Антарктида)*, і де до пам'ятного списку адміралів міста включено його молодшого сина — Олександра; Севастополь; Херсон; р. Дунай; Чорне море; Ізмаїл; Одеса — місце служби і місто останніх років життя та поховання, і де поблизу Приморського бульвару є «будинок контр-адмірала Завадовського».

Зауважимо також, що і сам Ф. Беллінсгаузен до плавання в Антарктиці служив командиром фрегата «Флора» у Севастополі. Значні зв'язки з Україною мав також адмірал Михайло Лазарєв. Він підняв на належний рівень кораблебудування, картографію, створював адміралтейства в Миколаєві, Севастополі, Ізмаїлі, покращував навігацію, відбудовував навчальні заклади, інфраструктуру припортових міст, був почесним членом різних установ і спілок, у тому числі, Одеської спілки історії і старожитностей. У Миколаєві біля морського музею можна побачити бюсти Беллінсгаузена та Лазарєва. Однак бракує — Івана Завадовського.

Безумовно, першим загальновідомим українцем, який ступив на крижаний континент, був конюх експедиції Роберта Скотта — Антон Омельченко. Він працював жокеєм на кінному заводі і вважався кращим жокеєм на іподромі міста Владивосток, куди потрапив у роки російсько-японської війни. Часто брав участь у кінних перегонах і вигравав призи.

Випадково доля звела його з Вільямом Брюсом, який приїхав на Далекий Схід, аби придбати партію маньчжурських коней для експедиції Роберта Скотта до Південного полюса на судні «Терра Нова». Саме за його рекомендацією Скотт включив Антона Омельченка до складу експедиції «Терра Нова» в 1911 р. Антон Омельченко на конях провів її учасників до середини шельфового льодовика Росса. Оскільки далі коні пройти вже не змогли, Омельченко повернувся з ними на базу *(за іншими даними їх — неспроможних іти далі — забили на м'ясо)*.

І хоча Р. Скотту не вдалося досягти Південного полюса першим *(його випередив Р. Амундсен)*, але в Англії тих членів експедиції, які залишилися живими, зустрічали як національних героїв. У королівському палаці був влаштований урочистий прийом *(із врученням нагород)*, учасником якого став

Станція «Академік Вернадський» (до 1996 — Faraday Station) — українська антарктична станція, розташована на мисі Марина острова Галіндез за 7 км від західного узбережжя Антарктичного півострова. Вона працює цілий рік і є метеорологічною та географічною обсерваторією. Головне призначення антарктичної станції «Академік Вернадський» — проведення наукових досліджень в Антарктиці. Для виконання цих завдань підпорядковано всю життєдіяльність станції та роботу Національного антарктичного наукового центру.

і Омельченко. Нагороду разом з іншими членами експедиції він отримав з рук англійської королеви. Це була медаль, викарбувана на честь подвигу першопрохідців Антарктики, і довічна пенсія. З початком Першої світової війни Антон Омельченко потрапив на фронт. У рідне село Батьки Зінківського району Полтавської області він повернувся лише після закінчення Громадянської війни. Ім'ям Антона Омельченка названа бухта у Східній Антарктиці.

На сучасній карті Антарктики присутні й деякі інші українські назви: гори Вернадського, хребет Поповича, півострів Київ.

Згадуючи українських вчених, які першими почали займатися Антарктикою варто передусім навести ім'я Степана Рудницького *(1877—1937)*. Уродженець м. Перемишля Степан Львович Рудницький започаткував українську географію *(праці «Начерк географічної термінології, 1908 р., «Коротка географія України, 1910—1914 рр., «Завдання географічної науки на українських землях», 1927 р.)*. В 1904 р. у науково-популярному додатку №12 львівського часопису «Учитель» виходить стаття С. Рудницького «Дещо про Антарктиду». Це була одна з перших в україномовному друці наукових публікацій на тему тоді ще маловивченого материка. За результатами засідання Національної ради з географічних назв від 16.10.2003 р. щодо найменування географічних об'єктів Антарктики було прийняте рішення про присвоєння ім'я Рудницького острову з архіпелагу Фордж в районі Аргентинських островів *(Морська Антарктика, 65° 14.008′ S, 64° 16.795′ W)*.

У радянські роки Україна дала сотні полярників та спеціальну техніку для робіт на Антарктичному континенті, де починаючи з 1950-х рр. СРСР розпочав зводити свої полярні станції. А деякі наші співвітчизники, як наприклад тракторист Іван Хмара, поклали на вівтар вивчення Антарктиди свої життя.

Уродженець с. Вишняки Хорольського району Полтавської області 19-річний Іван Хмара під час військової служби на о. Діксон пройшов надзвичайно складний конкурс серед механіків різного віку на участь у першій радянській антарктичній експедиції. Він став механіком-водієм санно-гусеничного поїзда. З перших днів січня 1956 р., коли криголамні судна підійшли до Антарктиди і почали висадку для створення радянської станції Мирний, Іван Хмара був там, де кипіла робота. Навіть Михайло Сомов, який був начальником експедиції, з перших же днів запримітив українського хлопчину і вже планував включити його в антарктичну пересувну експедицію. Біда, як це часто буває, прийшла несподівано. 21 січня йшло розвантаження другого криголамного судна. Іван Хмара з напарником допомагали новоприбулим в розвантаженні. При вивантаженні будівельно-монтажного обладнання один з тракторів з причепленими саньми і раптово заглухлим двигуном застиг над проломом. Тракторист вискочив з кабіни. Іван не зобов'язаний був йти на ризик, це був не його трактор, але він же знав, що вся техніка дійсно на вагу золота. Хмара встиг заскочити в кабіну, завів двигун і направив трактор назад, до теплохода. Але тут пролунав тріск льоду і... Івана не стало. Глибина пролому в тому місці сягала 72 метрів. А проломи і сьогодні становлять ризик для полярників.

У 1966 р. на мапі Антарктиди з'явився ще один український топонім. Учасники радянської Антарктичної експедиції назвали скелю землі Королеви Мод на честь капітана-командора Платона Гамалії *(1766—1817)* — скеля Гамалії *(Gamaleya Rock)*.

Після розпаду СРСР Росія оголосила себе його спадкоємицею, а відтак на прохання України в рамках розподілу активів колишнього СРСР передати одну з п'яти функціонуючих на той момент антарктичних станцій відповіла відмовою.

Шостого лютого 1996 року над антарктичною станцією «Фарадей», яку Велика Британія передала Україні, уперше був піднятий синьо-жовтий прапор, і станція, вже під назвою «Академік Вернадський», почала свою нову історію. Перед тим з 1994 р. до лютого 1996 р. тривав процес передачі станції Україні. Це був жест доброї волі уряду Великої Британії.

* * *

Україні важливо поширювати інформацію як серед своїх громадян, так і в світі про участь і роль українців у відкритті шостого континенту та в дослідженнях, які ведуться в Антарктиці. З цією метою в ювілейний 2020 рік заплановано проведення низки заходів з популяризації українських антарктичних експедицій. Одним з таких важливих заходів може стати цикл лекцій в Національному еколого-натуралістичному центрі учнівський молоді. Оскільки ця позашкільна установа проводить навчально-виховну роботу в галузі біологічної, валеологічної, екологічної та аграрної освіти молоді, ознайомлення учнів з дослідницькою роботою українських полярників було б вельми корисним як для них, так і для української науки. Адже у перспективі частина з цих учнів може поповнити ряди українських дослідників Антарктики.

ДЖЕРЕЛА:

1. Придатко-Долін В. Розвідка з історії південно-полярної експедиції Фабіана Готліба Тадеуса фон Беллінґсгаузена *(1819—1821) (https://expedicia.org/rozvidka-z-istorii-pivdenno-polyarnoi/)*
2. Придатко-Долін В. Нотатки до біографії Михайла Петровича Лазарєва *(1788—1851) (https://expedicia.org/notatki-do-biografii-mikhayla-petrovi/)*
3. Парнікоза І. Українська Антарктида. Частина 4, Відкриття та вивчення Української Антарктики *(http://h.ua/story/403190/)*
4. «Українець з команди Роберта Скотта» *(https://expedicia.org/ukrainec-z-komandi-roberta-skotta/)*
5. Історія станції «Академік Вернадський» *(http://uac.gov.ua/vernadsky-station/station-history/)*

Богдан ОЛЕКСЮК

ДИНОЗАВРИ ЗЛІТАЮТЬ

Уривок з книги «The Rise and Fall of the Dinosaurs», автор якої, доктор Стів Бруссат з Единбурзького університету, розповідає епічну історію про те, звідки з'явились динозаври, як вони досягли світового панування, як деякі з них стали велетнями, а інші відростили пір'я і крила та перетворились на птахів.

За моїм вікном сидить динозавр. Я пишу і дивлюсь на нього. Це не фотографія на рекламному щиті, не копія скелета з музею, не одна з цих мерзенних моделей з парку розваг.

Справжній, живий, дихаючий динозавр. Нащадок тих відважних динозавроморфів, що з'явились на Пангеї 250 млн років тому, частина того ж родоводу, що і бронтозавр з трицератопсом, двоюрідний брат тиранозавра і велоцираптора.

На зріст з домашнього кота, але з довгими передніми лапами, складеними на грудях, і з короткими тонкими задніми. Більша його частина яскраво-біла, як весільна сукня, але передні лапи сірі по краях, а кінчики чорні. Динозавр стоїть на сусідньому даху з гордо піднятою головою, його королівський профіль різко виділяється на тлі темних хмар Східної Шотландії.

Коли сонце на мить проривається крізь хмари, його очі-намистинки блищать і зиркають туди-сюди. Без сумніву, це істота з гострими чуттями і розвиненим інтелектом і вона щось замишляє. Можливо, динозавр знає, що я за ним спостерігаю.

Потім, без попередження, він широко відкриває рот і видає тонкий вереск — сигнал тривоги для одноплемінників, а може, шлюбний заклик. А може, погроза мені. Що б це не було, сигнал зрозуміло чути навіть через подвійне засклення, і зараз я радий, що нас розділяє скло.

Покрите пухом і пір'ям створіння знову замовкає, повертає шию, і тепер воно дивиться прямо на мене. Істота безумовно знає, що я тут. Чекаю ще одного крику, але, на мій подив, вона закриває рот, її щелепи збираються разом і утворюють гострий жовтий дзьоб з гачком на кінці. Зубів немає, вигляд у дзьоба неприємний, такою зброєю можна завдати серйозної шкоди. Відчуваючи себе в безпеці, я легенько постукую по склу.

І тоді істота відправляється в дорогу. З витонченістю, яку можна лише спробувати описати, вона відштовхується перетинчастими ногами від черепиці, розкриває оперені передні лапи і стрибає назустріч бризу. Істота зникає з поля зору серед дерев, ймовірно, на шляху до Північного моря.

Динозавр, якого я побачив, — мартин. Навколо Единбурга їх тисячі. Я бачу їх щодня, іноді — як вони пірнають в море за рибою в кілометрі на північ від мого будинку, але частіше — як вони копаються в смітті на вулицях Старого міста. Іноді я помічаю, як один з них пікірує та вихоплює шматочок картоплі фрі у нічого не підозрюючого туриста, а потім злітає назад у небо. Така поведінка — хитрість, спритність, пустотливість — видає внутрішнього велоцираптора в нічим не примітній чайці. Мартини і всі інші птахи походять від динозаврів. Вони і є динозаври. Інакше кажучи, птахи можуть простежити свій родовід до спільного предка динозаврів, і тому вони такі ж динозаври, як тиранозавр, бронтозавр чи трицератопс. Аналогічно, мої двоюрідні брати і я — Брусатт, тому що ми можемо простежити свій родовід до одного і того ж діда. Птахи — це просто підгрупа динозаврів, як тиранозаври чи завроподи, одна з гілок на генеалогічному древі динозаврів.

Це настільки важлива думка, що її варто повторити. Птахи — динозаври. Так, це може бути важко усвідомити. Я часто бачу людей, які намагаються сперечатись зі мною і кажуть: звісно, птахи, може, і походять від динозаврів, але вони настільки відрізняються від тиранозавра, бронтозавра і інших знаменитих динозаврів, що їх не можна відносити до однієї групи. Вони дрібні, у них є пір'я, вони літають — не треба називати їх динозаврами. На перший погляд звучить мудро. Але у мене завжди напоготові відповідь. Кажани виглядають і поводяться зовсім інакше, ніж миші, лисиці або слони, але ніхто не стверджуватиме, що вони не ссавці. Ні, кажани — просто дивні ссавці, які відростили крила і навчились літати. Птахи — просто дивні динозаври, які зробили те ж саме.

І щоб точно не було плутанини, я зараз говорю про птахів — справжніх, істинних птахів. Мова не про інших знаменитих жителів епохи динозаврів, птерозаврів. Їх часто називають птеродактилями. Ці рептилії парили в повітрі на довгих шкірястих крилах, що спирались на подовжений четвертий *(безіменний)* палець. Більшість з них були за розмірами з середню сучасну пташку, але деякі розмахом крил перевершували невеликі літаки. Птерозаври виникли приблизно одночасно з динозаврами в тріасовій Пангеї і вимерли з більшістю динозаврів у кінці крейдяного періоду, але вони не були динозаврами, і вони не були птахами. Птерозаври — близькі родичі динозаврів. Птерозаври стали першою групою хребетних тварин, які відростили крила і навчились літати. Динозаври — у вигляді птахів — стали другими. Значить, динозаври і сьогодні серед нас.

Ми звикли говорити, що динозаври вимерли, але насправді більше 10 000 видів динозаврів залишаються невід'ємною частиною сучасних екосистем. Для нас вони служать їжею або домашніми тваринами, а у випадку з мартинами — і шкідниками. Дійсно, переважна більшість динозаврів загинула 66 млн років тому, коли крейдяний світ тиранозавра і трицератопса, гігантських бразильських завроподів і трансільванських острівних карликів поринув у хаос. Панування динозаврів закінчилось, і почалась революція, в якій вони поступились верховенством іншим. Але дехто вижив — кілька динозаврів, які мали потрібні якості, щоб вціліти. Їхні нащадки сьогодні живуть у вигляді птахів — спадщина мертвої імперії, що існувала понад 150 млн років.

Розуміння, що птахи є динозаврами, ймовірно, найважливіший факт, який встановили палеонтологи. Але хоча ми багато дізнались про динозаврів за останні десятиліття, це не якась радикальна нова гіпотеза, запропонована вченими мого покоління. Якраз навпаки: це теорія, яка з'явилась давним-давно, в епоху Чарлза Дарвіна.

Йшов 1859 р. Обдумавши зроблені спостереження, Дарвін нарешті був готовий опублікувати своє приголомшливе відкриття: види не є фіксованими структурами; вони еволюціонують з часом. Дарвін навіть міг пояснити механізм еволюції, процес, який він назвав природним добором. У листопаді того ж року він описав його в «Походженні видів».

Ось як це працює. Всі організми в популяції трохи розрізняються. Наприклад, якщо подивитись на зграю кроликів у природі, шкурка у них буде дещо відрізнятись за кольором, навіть якщо всі вони відносяться до одного і того ж виду. Іноді якась з відмінностей дає перевагу, наприклад, більш темне хутро допомагає кроликам ховатись, тоді особини з цією ознакою виживуть і залишать потомство. Якщо зміна успадковується — може бути передана потомству, то з часом вона поширіться по всій популяції і весь вид кроликів стане з темним хутром. Темне хутро було обране природним чином, і кролики еволюціонували.

Цей процес навіть породжує нові види: наприклад, якщо популяція якимось чином розділяється і кожна група йде своїм шляхом, розвиваючи власні природно відібрані ознаки, то з часом ці групи стануть настільки відрізнятись, що не зможуть схрещуватись між собою і перетворяться на окремі види. Всі живі істоти у світі з'явились в ході цього процесу за мільярди років. А значить, всі живі істоти — сучасні і вимерлі — пов'язані між собою, всі ми кузени на одному великому родовідному дереві.

Елегантна у своїй простоті сьогодні теорія еволюції Дарвіна за допомогою природного добору вважається одним з фундаментальних законів, які лежать в основі відомого нам світу. Природний добір створив динозаврів, породив фантастичне різноманіття їх видів і дозволив їм так довго правити планетою, адаптуватись до переміщення континентів, зміни рівня моря і температури, а також охороняти свою корону від конкурентів.

Ми теж плід природного добору, і не сумнівайтесь, він діє прямо зараз, постійно, всюди. Саме тому ми так турбуємось через мікроорганізми, які виробляють стійкість до антибіотиків, ось чому нам постійно потрібні нові ліки, щоб залишатись на крок попереду шкідливих бактерій і вірусів.

Деякі люди досі сперечаються з фактом існування еволюції *(не вдаватимусь у подробиці)*, але, які б розбіжності у нас не були сьогодні, вони блякнуть у порівнянні з тим, що творилось в 1860-х рр. Книга Дарвіна, написана гарною, доступною для широкої публіки мовою, викликала лють. Одні з найзаповітніших уявлень суспільства про релігію, духовність і місце людства у Всесвіті раптово виявились помилковими. Докази і звинувачення з'являлись то тут, то там, і обидві сторони шукали непереможний козир. Для багатьох прихильників Дарвіна остаточним доказом його нової теорії стала б «відсутня ланка», перехідна скам'янілість, в якій як на стоп-кадрі був би відображений перехід одного типу тварин в інший. Така скам'янілість не лише продемонструвала б теорію еволюції у дії, а й наочно донесла її до громадськості краще за будь-яку книгу чи лекцію.

Дарвіну не довелось довго чекати. У 1861 р. в Баварії робітники знайшли дещо незвичайне. Вони видобували вапняк, що розпадається на тонкі листи, які в той час використовувались для літографічного друку. Один з шахтарів, чиє ім'я історія не зберегла, розколов плиту і побачив скелет «чудовиська Франкенштейна» віком 150 млн років. Гострі кігті і довгий хвіст робили його схожим на рептилію, а пір'я і крила — на птаха. В інших вапнякових кар'єрах, яких чимало розташовувалось у баварській сільській місцевості, незабаром знайшли скам'янілості тієї ж тварини, зокрема вражаючий екземпляр з майже повністю збереженим скелетом. У нього була вилочкова кістка, як у птахів, але щелепи виявились всіяними гострими зубами рептилії. Чим би воно не було, зовні воно було схоже на помісь птиці і рептилії.

Цей юрський гібрид отримав назву археоптерикс і став сенсацією. Дарвін включив його в більш пізні видання «Походження видів» як доказ того, що у птахів була довга історія, яку можна пояснити лише еволюцією. Дивна скам'янілість привернула увагу одного з кращих друзів і найзатятіших прихильників Дарвіна. Томаса Генрі Гекслі, мабуть, найкраще пам'ятають як людину, яка придумала термін «агностицизм» для опису своїх релігійних поглядів, але в 1860-х рр. він був широко відомий як Бульдог Дарвіна. Так він сам себе назвав, тому що невпинно захищав теорію Дарвіна, кидаючись на кожного, хто критикував її, будь то в розмові чи у пресі. Погоджуючись, що археоптерикс став перехідною ланкою між рептиліями і птахами, Гекслі пішов на крок далі. Він зауважив, що археоптерикс страшно схожий на іншу скам'янілість з тих же літографських вапняків Баварії — невеликого хижого динозавра під назвою компсогнат. Тому він запропонував власну радикально нову ідею: птахи походять від динозаврів.

Дебати продовжились в наступному столітті. Деякі вчені пішли за Гекслі; інші не приймали зв'язок між динозаврами і птахами. Потім, в 1920-х рр., книга одного данського художника проголосила, що птахи не могли походити від динозаврів, оскільки у динозаврів нібито не було ключиць *(які у птахів зростаються у вилочку)*, і, хоча звучить трохи абсурдно, ця точка зору трималась до 1960-х рр. *(а сьогодні ми знаємо, що ключиці у динозаврів насправді були, так що аргумент одразу виявився неактуальним)*.

Все змінилось в 1969 р., в бурхливий рік Вудстока. Світ стояв на порозі революції, а традиційні підвалини тряслись по всьому Заходу. Бунтарський дух просочився і в науку, і палеонтологи поглянули на динозаврів по-новому. Не як на бляклих млявих тугодумів з безглуздої доісторичної епохи, а як на активних, динамічних, енергійних тварин, які господарювали у світі завдяки таланту і винахідливості, як на тварин, які виявились багато в чому схожими на сучасних — особливо птахів. Нове покоління на чолі зі скромним професором з Єльського університету на ім'я Джон Остром і його учнем Робертом Беккером повністю переосмислило те, що було відомо про динозаврів. Висловлювались навіть аргументи на користь того, що динозаври жили разом в стадах, мали гострі чуття, дбали про потомство і, можливо, були теплокровними, як ми.

Ірина ЛІННИК

КЛІМАТ І МИСТЕЦТВО

Зміна клімату відбувається тут і зараз, не в далекому майбутньому чи віддаленій географічній точці, але навіть знаючи це, людство продовжує прямувати до екологічної катастрофи. Тому сьогодні ми поговоримо про те, чому зараз скрізь чути про антропоцен і як мистецтво може вплинути на ситуацію.

Що таке антропоцен і чому про нього всі говорять?

Глобальне потепління, підняття рівня світового океану, закислення океанів, різкі зміни у біосфері на землі та у воді, що спричиняють шосте масове вимирання живих істот та руйнують життя людей, — усе це не просто тривожні дзвіночки, а екосистеми, які б'ють на сполох.

Деякі геологи наполягають, що масштаб цих змін вводить нас у новий геологічний період — антропоцен. Це вік, у якому людська діяльність змінила умови існування та процеси на Землі. Уперше термін використали у 2000 році дослідник планетарних систем, біолог Юджин Стромер і лауреат Нобелівської премії, хімік Паул Крутцен. З того часу слово вже викликало численні дебати, увійшло в культуру та стало джерелом для художніх, філософських та академічних робіт.

Антропоцен — це епоха, в якій найбільш розповсюджений птах на планеті — бройлерна курка, епоха, в якій цикли природних речовин кардинально змінені людською діяльністю *(нітрогену в природі в два рази більше, ніж за останні 2,4 мільярди років — привіт нітрогенним добривам!)*, радіоактивні ізотопи нагадуватимуть про себе ще сотні тисяч років, а клімат змінюється у безпрецедентних масштабах через спалення нафти, газу і вугілля.

Індустріальний капіталізм безповоротно змінює цикли біосфери, природа стає продуктом культури. Тепер вже не тільки астероїди, ціанобактерії та виверження вулканів спричиняють масові вимирання живих істот — це ми самі.

ЯКЩО ВСЕ ТАК ПОГАНО, ТО ЧОМУ МИ ДОСІ НЕСЕМОСЯ НАЗУСТРІЧ КАТАСТРОФІ?

Хоча вчені погоджуються з тим, що саме людина сьогодні є чинником зміни клімату, а перші підтвердження цього почали з'являтися ще у 1970-х роках, півстоліття потому ми все ще прямуємо до кліматичної катастрофи. Сьогодні питання вже не в тому, чи відбувається зміна клімату взагалі, а в тому, з якою швидкістю та з якими наслідками для живого світу. Чого ж нам не вистачає, щоб зупинитися?

Справа в тому, що наукового консенсусу та об'єктивних фактів просто недостатньо, щоб зрозуміти глобальний масштаб проблеми. Історія зміни клімату вже вийшла за межі кабінетної науки, вона влилася в політику, культуру, медіа і продовжує набувати різних сенсів, залежно від того, хто та в який спосіб її розповідає. Цілісну картинку можна отримати лише, якщо скласти разом фрагменти багатьох тенденцій і прогресивних ідей.

Так, необхідні структурні зміни у тому, як влаштоване суспільство, відмова від економіки, що базується на ідеї нескінченного зростання за рахунок усього живого світу, та створення абсолютно нових способів співіснування одне з одними так, щоб не руйнувати все довкола. І також потрібне мистецтво, яке підсилить ці ідеї та створить нові наративи зміни клімату.

Протест-перфоманс від Extinction Rebellion та Greenpeace на фестивалі Glastonbury (2019). Фото: Aaron Chown / PA

І ЯК ТУТ ДОПОМОЖЕ МИСТЕЦТВО? ЩО ЩЕ ЗА «АРТИВІЗМ»?

Мистецтво може зробити відчутним і зрозумілим зв'язок «усього з усім» в живому світі та особистий зв'язок людей і довкілля. Нам все ще не вистачає поезії, вистав, пісень, оповідань, картин і фільмів, які пов'язують повінь у Тернопільській області, продовження видобутку та спалення нафти і газу, піщану бурю в Одесі, споживацьку культуру, посухи в центральній Україні та зміну клімату.

Мистецтво також може бути спрямованим на дію та свідомо торкатися політичних і соціальних тем. Таку діяльність часто називають артивізмом або активістським мистецтвом. Воно може не мати відповідей, але ставить складні та потрібні запитання, що не менш важливо.

У XX і XXI століттях таке мистецтво стало потужним каталізатором соціальних змін. Ось лише кілька прикладів: Black Arts Movement 1960—70-х, революційне мистецтво 1968 року, гростросоціальні графіті Бенксі, славнозвісні тактики культурних провокацій, або «культурного глушіння» *(англ. — culture jamming)* Yes Men, протестне мистецтво під час кризи ВІЛ/СНІДу у 1980-х в США, яке вивело епідемію з підпілля та перетворило навмисне замовчувану та цензуровану проблему на пріоритетну. І те саме можна зробити з темою зміни клімату — показати її як негайне політичне питання, що потребує радикальних змін та захоплює уяву у спосіб, недоступний навіть найкатастрофічнішим прогнозам.

ХТО З ХУДОЖНИКІВ УЖЕ ПРАЦЮЄ З ТЕМОЮ ЗМІНИ КЛІМАТУ?

Олафур Еліассон, «Ice Watch» (2014). Фото: Martin Argyroglo

Наприклад, Олафур Еліассон. Однією з його іконічних робіт є Ice Watch — 12 блоків льоду, відколотих від Гренландського льодовикового щиту та спійманих у фйорді Нуук, розставлених на центральній площі Копенгагену *(а нещодавно і перед Тейт Модерн)* у коло так, що вони формують годинник. Робота слугувала наочним таймером, час на якому збігає: «Лід тане. Рівні моря піднімаються. Атмосфера гарячіє. Зміни клімату — факт».

До речі, в ПінчукАртЦентрі була ітерація цього проекту в межах виставки «І знову демократія?», й із замерзлого Дніпра, і не з блакитним відтінком, а багряно-жовтим.

Один із яскравих прикладів артивізму — Підпільна повстанська армія-клоунів *(Clandestine Insurgent Rebel Clown Army, CIRCA)*. На перший погляд ці люди можуть здатися купкою активістів в яскравому вбранні та перуках. У принципі, так і є, але на додачу це ще й антиавторитарна група професійних клоунів та перформерів, які використовують творчі тактики проти глобалізації, війни та віднедавна — зміни клімату.

Повстанська клоунада працює шляхом «заплутай ворога»: нібито серйозно налаштовані активісти йдуть блокувати вугледобувну шахту, поліція готова їх зупиняти, аж тут з'являються люди з розмальованими обличчями та червоними носами, веселяться, знижують градус напруги і морально підтримують активістів. В результаті робота шахти зупиняється, а отже, вуглецю в атмосферу викидається значно менше. Бодай протягом одного дня.

Трохи в інший спосіб працює арт-група Extinction Rebellion — міжнародний рух, який використовує ненасильницькі методи прямої дії *(nonviolent direct action)* для того, щоб переконати уряди адекватно реагувати на кліматичний і екологічний надзвичайний стан. Їхня зброя різна: від постерів з комахами на межі вимирання, людськими черепами та піщаними годинниками, які нагадують, що часу для змін лишається все менше, до мовчазних повільних перфомансів містичних фігур в яскраво червоних мантіях.

Cooking Sections, «Climavore» (2017). Фото: cooking-sections.com

Ще одна ініціатива — проект «Кліматоїдство» *(Climavore)* від об'єднання Cooking Sections, який досліджує взаємозв'язки між сезонним виробництвом і споживанням їжі та спричиненими людьми змінами у кліматичних циклах *(а від того й порах року)*. У результаті кількатижневого занурення в життя острова Скай у Шотландіїї митці Даніель Фернандез Паскаль і Алон Швабе разом із місцевими жителями створили інсталяцію, яка під час відпливу слугувала місцем зустрічей, обговорень й обідів, приготованих з локальних інгредієнтів — морської капусти, устриць, молюсків і мідій, — а під час припливу занурювалася під воду і нагадувала про природні цикли.

(Початок. Закінчення на стор. 6)

(Закінчення. Початок на стор. 5)

ДОБРЕ, А ЩО ВІДБУВАЄТЬСЯ У НАС?

В Україні про клімат часто говорять в контексті відмови від пластику, сортування сміття і переходу на відновлювальні джерела енергії. Це важливі елементи, але так само, як клімат, вже не є прерогативою екологів і політиків, він уже не тільки «про» повсякденні індивідуальні вчинки. Це щось, що стає частиною культури — свідомо чи ні.

Мистецтво починає поступово працювати з темою зміни клімату. Одним із перших кроків у цьому напрямку стали «Кліматично-мистецькі лабораторії» — проект, який залучає митців і мисткинь до співпраці з науковцями і активістами. Як результат, у червні цього року в Чернівцях і Києві відбулися виставки під назвою «Надзвичайний кліматичний рух». Протягом восьми днів резиденції п'ять тандемів митців з активістами або науковцями створювали роботи та шукали способи осмислення кліматичної кризи. І ось що в них вийшло.

«Від імені науки»
(колаж, текст, аудіо)

Карина Лазарук, мисткиня, активістка;

Світлана Краковська, учена-кліматологиня та метеорологиня, наукова співробітниця Українського гідрометеоінституту, делегатка від України до Міжурядової групи експертів з питань зміни клімату *(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)*:

«На листівці зображено кліматологиню, учасницю Міжурядової групи експертів з питань зміни клімату при ООН Світлану Краковську в трьох образах: в екіпіровці для експедиції до крижаної Антарктиди, у сукні для виступів на конференціях Міжурядової групи і в її улюбленій футболці Антарктичного товариства. Вона дивиться вперед, а в руках тримає глобус. На фоні — пара, крига, вода і космос, щоб унаочнити умови нашого *(людського)* існування.

Листівка містить важливе повідомленням про те, що нам загрожує небезпека у вигляді кліматичних змін, яку ми самі й спричинили своїм способом споживання/витрачання енергії. Текст закликає усвідомити, що ми є не просто свідками, а причиною кліматичних змін, повинні визнати це і нести особисту відповідальність за свої вчинки, змінити свої споживацькі звички та спосіб життя».

«Відлік»
(перфоманс, інсталяція, квест)

Тетяна Корнєєва, перфомерка і художниця;

Лідія Криштоп, екоактивістка, співзасновниця відкритої громадської майстерні PreciousLab:

«Вирубка лісу — агресивне вторгнення людини в природний ландшафт. У проекті досліджуються межі людської агресії щодо природи та Іншого як чужого, ворога, що змушує охороняти території власної держави. Так ми можемо говорити про власність ландшафту, коли будь-яка територія по праву належить природі.

Військові дії на Сході України — не лише вторгнення Іншого як чужого, але й викорінення ролі природи, її применшення та використання з власною метою, що змінює ландшафт, агресивно вписуючись у нього. У проекті досліджується можливість взаємодії зі зміненим ландшафтом через перфомативну практику, а також у міському просторі. Упродовж перфомансу художниця намагається вписати власне тіло у видозмінені внаслідок вирубок лісові зони Свидовецького хребта, а також у видозмінені внаслідок вирубок, замінувань та військових дій ліси Донецької області».

Світлана Потоцька, біологиня і дендрологиня;

мистецьке об'єднання «ruïns collective» *(антропологиня* **Тета Цибульник** *та режисер і дослідник кіно* **Еліас Парвулеско***)*:

«Zong»
(відео, інсталяція)

«Доіндустріальне сприйняття боліт асоціюється з образами нечисті, страху і загибелі. В індустріальні часи вивчення боліт спрямовується на їх стрімке осушення й освоєння. У 2000 році на території болота Замглай виникає заповідна ділянка — ландшафтний заказник загальнодержавного значення. Утім, століттю промислового видобутку торфу передувало приблизно 10–12 тисяч років, протягом яких він формувався із залишків живих істот. При спалюванні торфу виділяється діоксид вуглецю, який стає однією з основних причин парникового ефекту, нагрівання планети та глобального зменшення кількості біологічних видів.

Сьогодні ми не можемо сприймати природу як зручний, зрозумілий і цілісний об'єкт. Так само і слово «болото» втрачає свою однозначність та стабільність. Тож замість поняття «болото» ми вживаємо архаїчне слово «zong», вкладаючи в нього всю множину значень і ракурсів: болото як виразник страху в культурі аграрних суспільств; болото як експлуатований ландшафт у модерно-індустріальну добу; болото як складна система взаємозв'язків між сотнями видів у постгуманістичній перспективі; болото як поглинач і природний регулятор вуглекислого газу, що змінює склад атмосфери та перспективи життя на планеті».

Максим Ходак, художник;

Світлана Краковська, учена-кліматологиня та метеорологиня, наукова співробітниця Українського гідрометеоінституту, делегатка від України до Міжурядової групи експертів з питань зміни клімату *(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)*:

«Кліматична Окраїна»
(відео, інсталяція)

«Естетизація заводів, індустріалізації, важкої ручної праці, п'ятирічок — особливості суспільного життя в часи форсованої індустріалізації СРСР. Усі йшли до «утопічного майбутнього», не задумуючись, яку екологічну шкоду завдають такими діями. У ті часи ніхто не переживав через екологічну загрозу та глобальні зміни клімату. Перейматися екологією люди почали значно пізніше. Загалом період форсованої індустріалізації залишив нам величезний спадок. Не лише у вигляді виробничої інфраструктури, а й величезних викидів CO_2. Тому в нашій роботі ми намагаємося осягнути завдану шкоду з погляду сучасників, зрозуміти, як нам жити з таким спадком».

Семен Поломаний, архітектор і ландшафтний дизайнер;

Костянтин Васюков, режисер театру «Публіцист»;

Ірина Соколова, активістка пермакультури:

«Спустошення»
(відео, аудіо, інсталяція)

«Процеси зміни клімату стають дедалі більш помітними і на території України. Так, на півдні все частіше трапляються засухи та опустелювання. Як стверджують українські вчені, швидкість таких процесів збільшується, при цьому вони стрімко рухаються на північ. Пустеля в лісостеповій зоні незабаром може стати сумною реальністю.

За кадром чути вибухи снарядів й автоматні черги. Вони реальні: з часу анексії Криму та початку російської агресії на Донбасі частину Національного парку "Олешківські піски" зайняв військовий полігон. Його поява тут суперечлива, вона порушує спокій та сформовану екосистему. Це наштовхує на роздуми про питання, з одного боку, нового прикордоння *(яким стала Херсонська область після анексії Криму)*, з іншого — захоплення війною природи без її згоди на це, як і без згоди екологів. Війни є каталізатором зміни клімату, а їх розгортання в межах сформованих екосистем пришвидшує деструктивні процеси».

***Ірина ЗАМУРУЄВА**, PLATFOR.MA*

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

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

Реєстраційне свідоцтво КВ № 22094-11994Р від 16.05.2016
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 «НВП «Інтерсервіс»
Підготовлено до друку 16.10.2019