

Рослини-прибульці. Як борщівник та амброзія захоплюють Землю

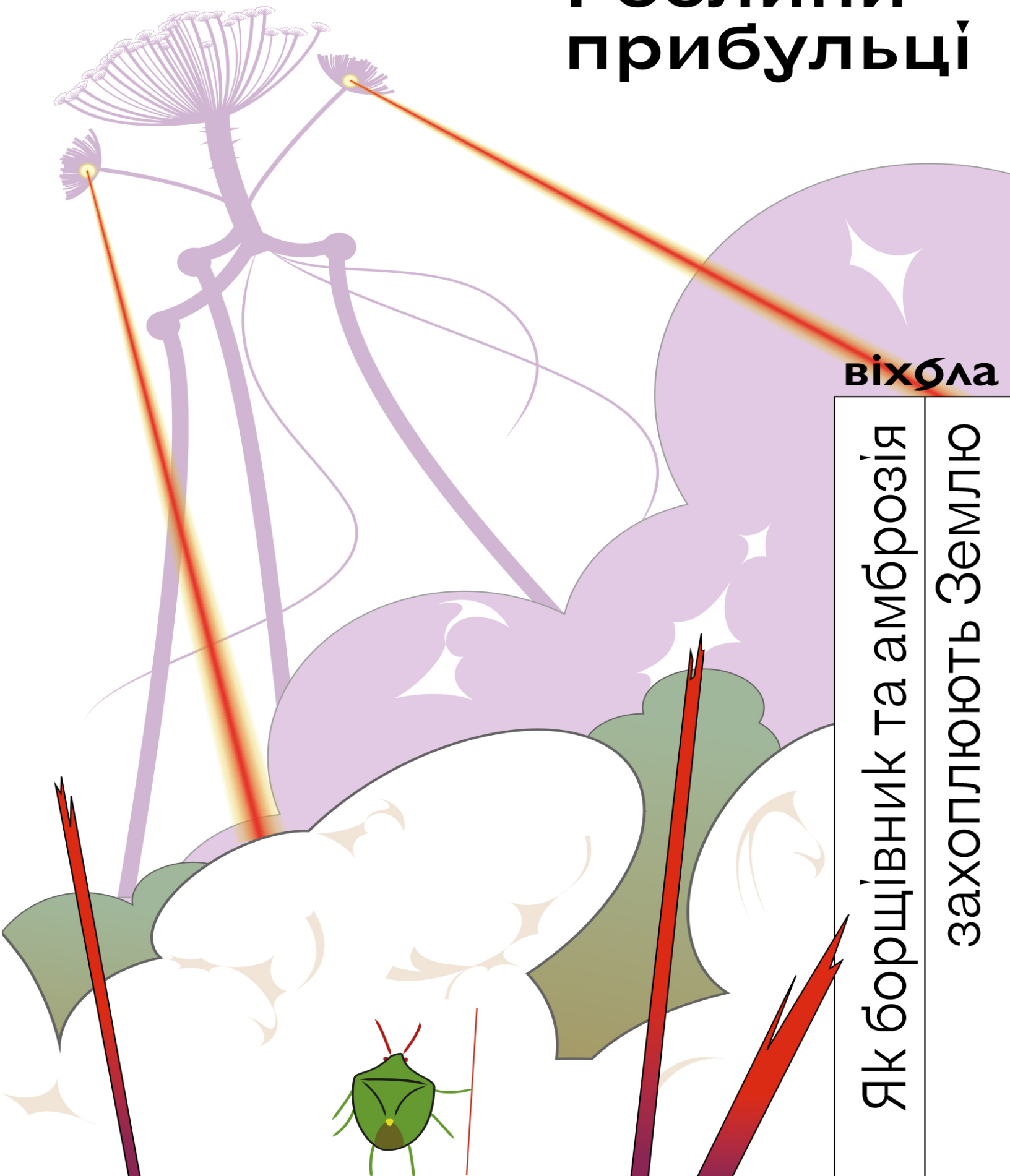
КУПИТИ

Вони легко долають простір та час. Під натиском їхніх армій падають цілі континенти. Вони зелені. Вони посеред нас. Вони прибульці. Беззахисна на перший погляд лобода чи волошка може виявитися ще тим загарбником. І вже за якийсь час ви просто не впізнаєте ані свій садочок, ані поле у бабусиному селі. Тендітні рослини прориваються навіть через асфальт та захоплюють усе на своєму шляху, не надто дбаючи про те, що росло на цій території до них. Одна мить і доведеться шукати в бюджеті зайвий мільярд, щоб нівелювати завдану шкоду.

Як північноамериканський клен захопив Україну? Чому не варто забігати в зарості борщівника голяка? Чим небезпечна водяна чума, що у квіткових магазинах маскується під мімозу та ромашки та який вид може зруйнувати фундамент вашого будинку? Особливості таких рослин-загарбників та механізми боротьби з ними, включаючи приготування їжі, у своїй новій книжці описує ботанік Олексій Коваленко.

Олексій Коваленко

Рослини- прибульці



Віх~~о~~ла

Як борщівник та амброзія
захоплюють Землю

Олексій Коваленко

РОСЛИНИ- ПРИБУЛЬЦІ

Як борщівник та амброзія
захоплюють Землю

Віхля

Київ · 2021

Відгуки про книжку

Під час прочитання книжки зрозумів, що я вперше істинно кайфую від ботаніки. Насичений гумор, яким просякнута кожна сторінка, змушує читати ще і ще. І справа навіть не так у мемах, як у легкості подачі матеріалу. Це книжка, котра змусить вас дивитись навколо і бачити не просто зелену масу з рослин, а конкретні види. А якщо у вас не така дірява голова, як у мене, то ще і справжню назву зможете сказати, а то і цікаву історію поширення, котрих у книжці ціла купа. «Рослини-прибульці», це однозначно ванлав, маствотч, мастрід та інші слова, через які на вас почне полювання Фаріон.

Тайлер Андерсон,
автор ютуб-каналу «Geek Journal»

Нова книжка відомого популяризатора науки і талановитого вченого Олексія Коваленка про моторошне, а саме про чужорідні види рослин, які інколи значно страшніші для нашої природи і нашого здоров'я, ніж прибульці з космосу. Вже добре впізнаваний за книжкою «Фрукти проти овочів» стиль автора, тексти якого, окрім цікавих фактів із посиланнями на найсучасніші вітчизняні й зарубіжні наукові публікації, наповнені блискавичним гумором, відсилками до широкого спектра художніх творів, від блокбастерів до шедеврів світової літератури, а також політичних і доколанаукових реалій, із жартівливими ілюстраціями і дотепними підписами до них, які вже можна вважати окремим видом мистецтва — ботанічними коміксами, робить книжку надзвичайно легкою для сприйняття. І з такою ж легкістю автор віртуозно доносить до читача такі глибокі та філософські речі, як цінність дикої природи, її вразливість до зовнішніх впливів і крихкість біологічної рівноваги, яку так легко зруйнувати і так важко відновити. Особливо рекомендую цю книжку тим, хто щиро переконаний, що рослини — це завжди добре. Безперечно, світ рослин дивовижний і чарівний, але цінувати його треба з розумом, не перетворюючи ці прекрасні створіння на жорстоких загарбників.

Анна Куземко,

докторка біологічних наук, громадська діячка,
співзасновниця Української природоохоронної групи

УДК 581.5
К56

Коваленко Олексій

К56 Рослини-прибульці. Як борщівник та амброзія захоплюють Землю /
Олексій Коваленко. – К. : Віхола, 2021. – 256 с. – (Серія «Наукопоп»).

ISBN 978-617-7960-35-4 (п. в.)

ISBN 978-617-7960-56-9 (е. в.)

Вони легко долають простір та час. Під натиском їхніх армій падають цілі континенти. Вони зелені. Вони посеред нас. Вони прибульці.

Беззахисна на перший погляд лобода чи волошка може виявитися ще тим загарбником. І вже за якийсь час ви просто не впізнаєте ані свій садочок, ані поле у бабусиному селі. Тендітні рослинки прориваються навіть через асфальт і захоплюють усе на своєму шляху, не надто дбаючи про те, що росло на цій території до них. Одна мить – і доведеться шукати в бюджеті зайвий мільярд, щоб нівелювати завдану шкоду.

Як північноамериканський клен захопив Україну? Чому не варто забігати в зарості борщівника голяка? Чим небезпечна водяна чума, що у квіткових магазинах маскується під мімозу та ромашки, та який вид може зруйнувати фундамент вашого будинку? Особливості таких рослин-загарбників та механізми боротьби з ними, включаючи приготування їжі, у своїй новій книжці описує ботанік Олексій Коваленко.

УДК 581.5

Усі права застережено. Будь-яку частину цього видання в будь-якій формі та будь-яким способом без письмової згоди видавництва і правовласників відтворювати заборонено.

ISBN 978-617-7960-35-4 (п. в.)
ISBN 978-617-7960-56-9 (е. в.)

© Олексій Коваленко, 2021
© Володимир Гавриш, обкладинка, 2021
© ТОВ «Віхола», виключна ліцензія
на видання, оригінал-макет, 2021

Передмова

Як же я ненавиджу передмови! Найчастіше в них письменники розповідають про те, як докотилися до такого життя, що вирішили написати книжку, і для чого взагалі весь цей хрестовий похід літер було затіяно. Нудно!

Тим паче я не хотів розкривати всі робочі плани із завоювання галактики і становлення на її теренах Ботанічної імперії, але, що вже поробиш: ніхто не казав, що доля оповідача — це мед та блаженне споглядання гербарію крізь новенький бінокляр.

Мета моєї другої книжки проста, наче оцвітина лободи. Так сталося, що я досліджую процеси проникнення чужинних видів рослин на територію України й наслідки таких вторгнень. На всіх доступних зборищах людей і парканах незаконних забудов намагаюся розповідати про цю екологічну проблему. Часто її висвітлення в медіа та дописах у соцмережах пускало борщівниковий сік з моїх очей, і саме тому я взявся за перо, а точніше за олівець у польовому щоденнику, напівживу клавіатуру ноутбука й нотатки у смартфоні.

В історіях цієї книжки на вас чекатимуть рослини, які, потрапивши на нові території, із чемних членів суспільства перетворилися на бунтарів та завойовників і надавали копняків місцевим екосистемам, дали під дихало здоров'ю багатьох людей. Та що там: гаманці ці гастролери теж чистять. Саме тому я пропоную ближче познайомитися з рослинами-чужинцями, звернути увагу на небезпеки від їхнього вторгнення й подумати над зменшенням впливу цих агресорів.

Зауважте, жодної частини цього тексту не написано з метою посіяти ненависть до будь-якої живої істоти, адже більшість халеп, які створюють чужинні види, виникли з помаху магічної палички нашого недалекоглядного природокористування. Вжух-х-х! Коні не винні, просто магія поза межами Гогвортсу — це точно не наш коник.

Я щиро дякую всім чудовим людям, які витримали горнила гумору та іронії «Фруктів проти овочів». Сподіваюсь, що на другому рівні цієї комп'ютерної гри вам буде так само весело й пізнавально. Щиро вітаю

всіх сміливців, які вперше знайомляться з моїми ботанічними оповідками.

Ці історії не були б можливими без мого вчителя біології Василя Монька, який навчив того, що щеплення рослин і щеплення людей — чудова річ, без ботаніка Олександра Сенчила, який провів мені, тоді ще шестикласникові, екскурсію та цим визначив мій фах, без першого наукового керівника Микити Перегрима, який навчив обожнювати рясти, без ученої Любові Крицької, яка майже зробила з мене пристойного науковця, без підтримки Національного науково-природничого музею НАН України та особливо тих колег, які завжди простягають руку допомоги й надихають лупати сю скалу, без Марії Калістої, яка буквально змусила мене захистити дисертацію, без Анни Куземко, яка тримає мене на світлому боці сили, без команди видавництва «Віхола», що змитає всі перешкоди на своєму шляху, без Анатолія і Тамари Коваленків, які відповідальні за ранні етапи мого онтогенезу й упевненість у своїх силах, без Марії Коваленко, яка надає мені крила, без Агента Маргарити, яка проілюструє одну з моїх наступних книжок.

Тому пропоную без зайвих слів починати, й оскільки ніхто не викупив місця для реклами у вступній частині, то скажу найважливіше: як же я ненавиджу передмови!

Розділ 1. Хто такі інвазійні види та де їх шукати

Вони легко долають простір і час. Використовують для свого пересування високотехнологічні штуки. Під натиском їхніх армій падають країни та цілі континенти. Вони зелені. Вони посеред нас. Вони прибульці.

Проте якщо ваша уява намалювала косміта в літальному патісоні, то ця книжка, на жаль, не про нього (відділ фантастики прямо й по коридору в приймальні найближчого до вас депутата з популістичної партії).

Мої історії стосуватимуться милих тендітних «квіточок», які поза межами своєї оселі перетворюються на агресивних монстрів (ні, тут я не маю на увазі підлітків), готових підкорити собі твоє улюблене місце відпочинку та перетворити його на зону екологічної катастрофи.

Вони ладні повправлятися в голковколюванні, перевіряючи практики акупунктури на бідолашних ступнях, можуть спричинити вимирання місцевих видів, викликати потужні опіки чи нестерпний алергічний нежить, а також завдати значних економічних збитків, ніби нам діяльності корупціонерів не вистачає.



У патісони ми віримо

Види рослин, які з'явилися на якійсь конкретній території, де раніше не зростали, називають **чужинними**, **адвентивними** чи навіть **алохтонними**. У цій книжці я вперто ігноруватиму мешканців квартир, затишних теплиць чи культури рослинних тканин у лабораторіях.

Це й не дивно, адже ваша фамільна сенполія, чи ж то пак узумбарська фіалка на затишному підвіконні, у нинішніх кліматичних умовах не спроможна здійснити нахабне вторгнення в довколишні екосистеми. Без цього самого підвіконня в умовах вулиці вона досить швидко вріже свого узумбарськофіалкового дуба. Поплаче, але знов не розцвіте.

Картопля, яку ви вирощуєте на своєму клаптику городу, у найближчому майбутньому теж навряд чи потрапить до списку прибульців-загарбників, бо поки що максимум її успішного успіху —

розкошувати на смітнику чи обабіч дороги до першого ліпшого морозу чи фаната дерунів на її шляху.

Але багато рослин з наших городів та квітників здійснюють свою втечу з курника й несміливо отримують посвідку на проживання у флорі України. А деякі з них плюють на всі закони країни й починають качати свої права в зруйнованих людиною екосистемах, а іноді — й у природних оселищах (офіційно — у цьому реченні жодних алюзій на сучасне суспільство). У такому разі говорять про **вторгнення**, або **інвазію**.

Чому рослини-чужинці стають такими успішними поза межами своєї домівки? На це питання є багато варіантів відповіді [Мосякін, 2009], і, як часто буває в ботаніці, найімовірніше, всі вони є правильними.

Досить популярною є **гіпотеза втечі від ворогів**. Це коли вид зазнавав цькування від грибів, тварин чи інших напастей у себе на батьківщині, але коли перебрався в новий район, без стримування старих ворогів відчув у собі сили, щоб наробити переполоху в місцевих рослинних угрупованнях.

Із шашки в дамки, очевидно, вискочило багато кар'єристів. От візьмемо до прикладу **їжакоплідник виткий** (*Echinocystis lobata*) [Виноградова, 2007]. Цей північноамериканець у себе вдома особливо не галасує. То його з бізнес-ланчем плутає **гарбузовий клоп** (*Anasa repetita*), лишаючи від цієї ліани «ріжки та ніжки». Не гребує ні листками, ні черешками, ні вусиками, ні стеблом, та навіть додаткові корені наминає своїм гризучим апаратом, аж за фасетковими очима лящить!

А плоди з радістю додає до свого меню ще одна комаха з поетичною назвою **коричневий смердючий клоп** (*Euchistus servus*). Це також фанат їжакоплідника з родини справжніх щитників (*Pentatomidae*).

Щоб цьому родичеві гарбузовому життя не видавалося медом, його ще й атакує бактерія *Erwinia tracheiphilla*. Звісно, з такою веселою компанією кривдників далеко не заїдеш.



Гарбузовий клоп побачив вільну касу

Не дивно, що їжакоплідник не взяв цих нахлібників із собою в турне Європою. І тепер його концерти на тутешніх луках проходять з неабияким успіхом. Потрапивши на віддалений континент як декоративна рослина, їжакоплідник виткий швидко зрозумів, що й без цих невдах-продюсерів з виду людина розумна (*Homo sapiens*) він зможе швидко заробляти. І почалося!

Без стримувальних гальм північноамериканський зайда ввімкнув агресивність на максимум. У 1946 році його вперше зафіксували в Україні — а тепер його можна побачити частіше за рекламу ютуб-каналу одного відомого космонавта й колишнього амбасадора горішків **гречки звичайної** (*Fagopyrum esculentum*) в Україні.



Їжакоплідник — це Джейсон Стетгем світу рослин

У певні роки сплески чисельності їжакоплідника такі високі, що, обплітаючи кущі **верби попелястої** (*Salix cinerea*), він відправляє її в тінь своєї величі — і метафорично, і в прямому сенсі. Закутує дерево в смертельну ковдру мороку. Без ресурсів колись кремезний кущ іноді навіть засихає, а епітафією до його короткого існування стає мовчазне шарудіння листків *Echinocystis lobata*. Ботаніка, який набачився подібного на луках із вторгненням їжакоплідника, уже жоден фільм жахів не вразить.

Але втеча від цькування шкідниками й паразитами — не єдиний ключ до успішного вторгнення на нові території. Успіх низки рослин-прибульців пояснює гіпотеза **еволюції інвазійності**. Звучить страшно, та суть описаного цією назвою явища ще страшніша.

Коли якась рослина потрапляє на нові території, найчастіше це трапляється неодноразово. Й іноді туристи одного біологічного виду з різних куточків свого природного ареалу перетинаються на чужині. У них можуть бути різні варіанти геномів, які не мали шансів поєднатися на батьківщині. Але на нових землях імовірність їхнього схрещування зростає. Іноді внаслідок цього утворюється гримуча суміш — «кров з молоком», перед конкурентоспроможністю якої не можуть устояти довколишні природні угруповання.

Щось подібне сталося на теренах США з тамариском [Gaskin, Shafroth, 2005]. Історія американських пригод цього роду почалася в XIX столітті. З півдня Європи та Азії до країни завезли 12 видів тамарисків, щоб захистити ґрунти від ерозії (і ще через те, що вони банально красиві рослини). Що могло піти не так? Та фактично все!

Тамариски звільнилися з ярма своїх насаджень та до середини XX століття зайняли прибережні території та інші вологі оселища на площі 600 000 гектарів! І зупинятися на досягнутому вони явно не збираються! Щороку тамарискове царство збільшує площі приблизно на 18 000 гектарів. А спроби боротися з кущами-загарбниками вирубуванням та хімікатами допомагають на рівні червоної ниточки на зап'ясті та пірамідки Ю-Шинсе.

Джон Гаскін і Патрік Шафрот [Gaskin, Shafroth, 2005] дослідили геном бунтівних тамарисків і виявили, що на території США відбулося схрещування **тамарисків гіллястого** (*Tamarix ramosissima*) та **китайського** (*Tamarix chinensis*).



Тамариск гіллястий (зліва) + тамариск китайський (справа) = інвазійна любов

Унаслідок цього утворився тамариск-суперлиходій, проти якого поки ніяк не збереться команда месників. За оцінками інвазійної здатності рослин-зайд у флорі США, рід Тамариск посідає почесне друге місце, відповідаючи на початкове питання «Що могло піти не так?».



Створення інвазійних гібридів. Недорого

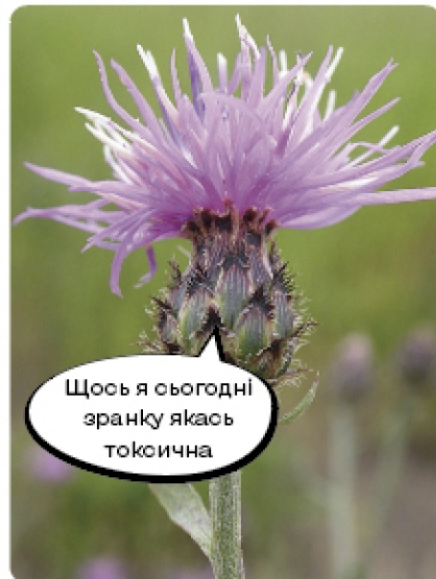
Іноді в протистоянні рослин-зайд і місцевих видів чужинцям допомагає ~~пробудження о-5 ранку~~ хімічна зброя!

Так, людство не першим вигадало використовувати смертоносні сполуки для демонстрації своїх переваг. Гриби за допомогою неї взагалі перетворюють деяких тварин на маріонеток, а рослини часто влаштовують шалену гонитву озброєнь, яка найчастіше завершується «замороженим» конфліктом, бо за прірву часу співіснування в одній екосистемі різні види настільки пристосувались один до одного, що панує певна рівновага. У когось є ніж, а в когось — мандалорська

броня від нього. І це справді шлях — шлях існування рослинних угруповань.

Але коли рослина — власник смертоносних сполук потрапляє на інші території, де захисту проти них ні в кого немає або він недостатній, починаються веселощі безконтрольного поширення агресора. Їх описує **гіпотеза нової зброї**.

Знайомтеся: **волошка плямиста** (*Centaurea maculosa* або ж *C. stoebe* у широкому розумінні). У наших степах ця симпатична рослина чемно співіснує зі своїми сусідами-злаками, а потрапивши в Північну Америку, буквально плює в криницю, з якої п'є. Волошка плямиста виділяє в ґрунт сполуки-катехіни, які пригнічують розвиток сусідів. Концентрація цих рослинних отрут у північноамериканських місцезростаннях виду вдвічі більша, ніж у європейських. Крім цього, злаки на батьківщині вже пристосувалися до свого токсичного сусіда, а от їхні американські колеги в шоці від його нахабства [Hierro, Callaway, 2003].



Рослини часто живуть за стереотипними принципами великих родин, у яких хто раніше встав, того й чоботи. Щоправда, екологи описують це явище **гіпотезою «порожньої ніші»**. Відповідно до неї адвентивні види здатні ефективно використовувати ресурси середовища, недоступні місцевим рослинам. Зокрема цей трюк викидає північноамериканська **череда листяна** (*Bidens frondosa*) з нашою рідною **чередою трироздільною** (*Bidens tripartita*). Але про деталі цієї

гри в одні ворота я розповім у розділі, присвяченому цьому двобою черед.

Існує ще один харизматичний вид, який сів на газову трубу та багатіє на ній. Для успіху йому вистачило навіть труби з вуглекислого газу. Інвазійні рослини черпають свої сили для створення капостей просто з повітря! Отримавши надбавку за складність і напруження від вторгнення на нові території у вигляді вуглекислого газу, вони стали ще токсичнішими, ніж були до цього.

Хто ж пустився такого берега? Та це представник Айстрових — **партеній колючконосний** (*Parthenium hysterophorus*).



Партеній закликає тебе збільшувати рівень вуглекислого газу в атмосфері

Він походить із теренів Америки, але вже кілька десятиліть перевертає все шкереберть в екосистемах Африки, Азії та Австралії.

До звичних екологічних проблем від видів-чужинців додається отруйність цього гастролера.

Він містить токсин партенін, який пригнічує розвиток рослин довкола, впливає на смак м'яса й молока тварин, що вирішили ним

перекусити, а людям дарує дерматити, алергічні полінози та напади астми.

Джулі Вольф з Міністерства сільського господарства США та її колеги припустили, що підвищення рівня вуглекислого газу в атмосфері могло спричинити успішний успіх рослини-вселенця, яка отримала більше будівельних блоків для створення свого токсину надурняк [Rice et al., 2021].

Дослідники вирощували *Parthenium hysterophorus* в умовах концентрації вуглекислого газу, характерної для 1950-х, і за нинішніх умов.

За сучасних концентрацій вуглекислого газу вміст партеніну був на 49 % більшим. Тому цьому виду, очевидно, підфартило із сучасними трендами зміни концентрації CO₂ в атмосфері.

Ще одну версію успішності рослин-прибульців дає **гіпотеза видового багатства**. Вона дуже близька до попередньої, але звертає увагу на те, що чужинці легше вторгаються в угруповання, де мало видів, адже в них є більше вільних ніш. Хрестоматійним прикладом є наша давня токсична знайома — волошка плямиста. Вона не тільки отруєє ґрунт, а й має перед американськими сусідами перевагу: її загребутий корінь може проникнути до глибини понад 60 см і дістатися запасів води, які недоступні багатьом рослинам. Але коли в рослинному угрупованні є однорічник **гемізонія скупчена** (*Hemizonia congesta*), яка теж воду хоч з-під землі дістане, то вся екосистема набагато краще опирається прибулій волошковій загарбниці [Wilson, Randall, 2005]. Ось хто добре знає вислів «Борітеся — поборете!».

Саме тому безліч учених укупі з автором цього тексту сидять на лавках під під'їздами й нудять, що молодь не та пішла, не шанує біорізноманіття, робить екосистеми вразливими до дії чужинних видів. Та навіть тут не варто уподібнюватися ситхам та зводити видове багатство в абсолют. Здатність рослинних угруповань опиратися загарбникам залежить від багатьох факторів. І про те, що чим більша шафа, тим гучніше вона падає, можуть оповісти сумні історії про крах екосистем Гавайських островів, Австралії чи Південної Африки [Мосякін, 2009].

Рослини-прибульці створюють проблеми по всьому світу. Ці чужинці неоднорідні, й оскільки ботаніки ладні класифікувати все підряд 24 години на добу 7 днів на тиждень, то, звісно, черга дійшла до них.

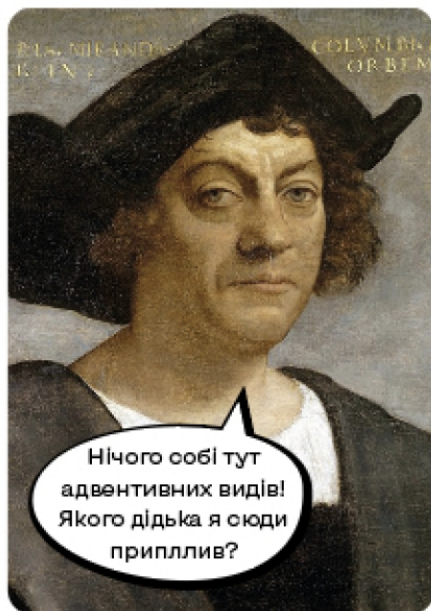
Один зі способів розрізнати занесені види — розподіляти їх за часом потрапляння на територію [Preston et al., 2004]. Зокрема у флорі України розпізнають таку групу, як **археофіти** — рослини, які отаборилися тут давно (до 1492 року). Ми до них настільки звикли, що іноді вважаємо за своїх.

Прикладом таких псевдодрузів є **верба ламка** (*Salix fragilis*). Безумовно, без верби та калини — нема України, але з поправкою на те, що верби ламкої це не стосується. Цей вид малоазійського походження давно став завсідником наших вербових лісів і лук. Але в цього чужинця в аборигенній шкурі теж писочок у пушку, адже на базі природних вербових угруповань він формує власні та ще й активно гібридизує з іншими вербами.



Верба ламка трохи обманює

Друга група рослин-прибульців — це **кенофіти**. Вони прикупили квиток у нашу прекрасну флору після 1492 року, тобто після відкриття Америки. Для нас важлива ця дата, бо Христофор Колумб разом з іншими мореплавцями відкрив портал у маленьке інвазійне пекло для природних екосистем.



Інвазії починаються через... один... два...

Усі ці чхальні амброзії, колючі ценхруси, всюдисущі клени ясенелисті, припхавшись до Євразії, почали розносити на друзки місцеві екосистеми не гірше за однокласників, яких я покликав до свого порожнього будинку після першого дзвоника у 2006 році.

Але страждати випало не тільки нашій природі. Бідосями є й північноамериканські екосистеми, у яких теж усе шкереберть через євразійських гостей.

Рослин-прибульців розрізняють і за способами їхнього потрапляння в нові землі. Не секрет, що більшість із них було перенесено цілеспрямовано завдяки геніальній ідеї — вирощувати вид як сільськогосподарську культуру. Такі вселенці називають **ергазіофітами**. І хоч би чим ви снідали — вівсянкою, смаженою картоплею чи буряковим лате — це все завдяки їм!



Шануймося, бо ми того варті

«Але з ними іноді не все так гладко!» — саме так я казав собі, у захисному костюмі продираючись через зарості **борщівника Сосновського** (*Heracleum sosnowskyi*) під час останніх польових досліджень.

Проте чимало видів потрапляють на нові території випадково — і їх тоді називають **ксенофітами**. Вони пробираються в нові країни «зайцями» у вантажах зерна, на підошвах туристів, а деякі з них океан наввимашки долають! Їх ніхто на вечірку не кликав, але вони припхалися! Тьху-тьху бути такими!

Таким, наприклад, є **чортополох** (*Onopordon acanthium*), хоч він далеко не найгірший чорт на території України.



Цей чортополох ще напише свої мемуари слобожанською

Якщо сталося диво і ви не закинули цей підручник із ботаніки через засилля термінів, то попереду ще одне випробування. Справа в тому, що рослин-прибульців розрізняють ще й за ступенем їхньої натуралізації — тобто наскільки вдало вони освоїлись на чужій території.

Зокрема є **ефемерофіти** — невдахи, які можуть протриматися в умовах нашого суворого Вінтерфеллу рік чи два, але самостійно не розмножуються та швидко зникають. Така доля раз по раз випадає на голову соняшникам, чорнобривцям чи житу на узбіччях доріг, а іноді — навіть фініковій пальмі на смітнику.

Трохи далі в колобковій місії втечі з культури чи випадкового місця занесення зайшли **колонофіти**. Вони можуть самостійно розмножуватися, але територія розповсюдження в них суттєво не збільшується. **Гіркокаштан кінський** (*Aesculus hippocastanum*), у якого насіялося трохи гіркокаштанчиків неподалік материнської рослини, — саме такий вид.

Вуличними хуліганами є **епекофіти**. Вони не просто спокійно виживають, а іноді й володарюють на порушених людиною угрупованнях, а от у природні екосистеми їм зась. Цим щиро обурюється **щириця звичайна** (*Amaranthus retroflexus*), але проти власного інвазійного потенціалу не попреш.

Однак таку капость можуть учинити **агріофіти**. Ніякі «Зупини Лося» на них не діють: паркуються, де хочуть, та освоюють природні екосистеми. **Клен ясенелистий** (*Acer negundo*) діє саме так — і навряд чи совість мучить його хлорофільну душу!

Саме представники останніх двох груп створюють найбільше проблем для нашого здоров'я, природи й економіки. Щоб ця фраза не звучала так бездоказово, трохи начинимо її фактами.

Зокрема через вторгнення чужинних рослин понад 800 аборигенних видів Гавайських островів перебувають під загрозою зникнення. Уже не витерпіли лихої долі інвазій і зникли 200 видів [Pimentel et al., 2005].

У США під загрозою опинилися 958 рослин, для майже половини з них основною причиною скорочення популяцій є адвентивні види [Pimentel et al., 2001]. Як тобі таке, Христофоре Колумбе?

Майже 80 % рідкісних видів фінбошу (чагарникової рослинності Південної Африки) можуть зникнути внаслідок рослинних інвазій [Виноградова и др., 2009].

Виходець з басейну річки Амазонки **водяний гіацинт** (*Eichhornia crassipes*) почувається в Європі так, неначе в бабусі на канікулах. Розростається до небачених масштабів! На поверхні водойм він створює такий щільний покрив, що цього досить, аби припинити судноплавство на річках, унеможливити зрошення, вивести з ладу дренажні системи [Perrings, 2005].

Наплавались!



Водяний гіацинт робить відпочинок на річці незабутнім

Проте це лише верхівка айсберга, на яку ми звертаємо увагу. А зменшення в доступі кисню, світла та інших ресурсів боляче б'є насамперед по водних жителях. Їхню драбину екосистем трясє дуже гарна рослина, посадити яку як декоративну, безумовно, було вдалою ідеєю.

Рідний нам **плакун вербовий** (*Lythrum salicaria*) дочвалав до США лише на початку XIX століття. Та й то довелося чекати на милість бджолярів, які надумали використовувати вид як медонос. Але на новому континенті він даремно часу не гаяв — розширював ареал із крейсерською швидкістю 115 000 гектарів на рік. Тобто щороку ареал виду розширюється на площу, яка дорівнює 16 Пирятинам. Масовий розвиток плакуна скорочує популяції місцевих видів рослин, обмежуючи харчові ресурси качок та прісноводних черепах [Pimentel et al., 2005].

Не інвазія, а мед!



Від вторгнення плакуна хоче плакати штат Массачусетс

Інвазія зелених прибульців не лише руйнує природні екосистеми, а й псує самопочуття та здоров'я людей. Алергії, пошкодження велосипедних шин та ніг, опіки — усе це можливо завдяки чужинним видам. Коли я розповідаю, що в мене болить за ботаніку, то маю на увазі саме це. Садистські подробиці знайомства з такими рослинами шукайте в розділах про амброзію, борщівник, ценхрус та якірці.

Боляче б'ють види-зайди й по кишенях пересічного громадянина. У 1993 році Управління з оцінки технологій Конгресу США вирішило дослідити шкоду від інвазійних видів. За період з 1906 по 1991 рік вони нарахували 97 мільярдів доларів збитків [Harmful..., 1993], але це стосувалося тварин і грибів також. Проте ця оцінка охопила лише 59 % відомих чужинних видів.

Вважається, що понад 120 000 адвентивних видів рослин, тварин, і мікроорганізмів було акліматизовано в шести країнах: США, Британії, Австралії, ПАР, Індії та Бразилії. Щороку бюджети цих держав втрачають 314 мільярдів доларів через безконтрольні поширення організмів [Pimentel et al., 2001]. Саме тому коли хтось вважає, що за життя обов'язково має посадити дерево, варто заздалегідь продумати, щоб воно не належало до інвазійного виду.

На долю лише рослин-прибульців припадає 4 мільярди доларів щорічних втрат бюджету Австралії, 38 мільйонів — Канади, 103 мільйони — Німеччини, 100 мільйонів — Нової Зеландії та 34,5 мільярда — США [Olson, 2006].

Китайці теж рахують збитки, і їхні суми не менш суттєві. Щорічні заходи з очищення водойм від водного гіacinта в одному лише місті Веньчжоу коштують 1,46 мільйона доларів. А витрати на обмеження поширення цього чужинця в масштабах країни сягають від 73,2 до 146,4 мільйона [Wei, 2009].

Коли викосив на городі всю амброзію



**А ти й далі кажи, що ботанічні знання не зроблять тебе
успішним**

Проте повернімося до України. На жаль, вторгнення на її територію здійснюють далеко не лише рослини, але й вони завдають значної шкоди! Виразити суму збитків у національній валюті поки немає змоги, оскільки відсутні подібні дослідження. Однак це саме той випадок, коли після нападу марнотратства в супермаркеті ти боїшся заглянути в чек. Близько 14 % видів флори України — чужинні [Протопопова та ін., 2009]. Від цієї компанії прибульців ми добряче відгрибаємо — це стосується і збереження природи, і статків, і здоров'я.

У наступних частинах книжки ми дослідимо цю журбу детальніше, але не з мотивів зрадофільства, а через те, що нам давно варто обрати червону пігулку та полишити «Матрицю». Прямуйте за білим інвазійним кроликом!

Розділ 2. Гігантські борщівники

Рослини далеко не завжди є тендітними та беззахисними створіннями. Іноді вони можуть дати прочухана неозізаному досліднику природи. Ї отримати на горіхи від представника автофототрофної братії можна не лише в далеких країнах, а навіть на найближчому пікніку на узбіччі. Особливо якщо його окупували гігантські борщівники!

Латинську назву роду *Heracleum* дав ще Пліній [Манденова, 1950] на честь давньогрецького напівбога Геракла. Перша ж зустріч із гігантським борщівником не дає причини сумніватися у вдалому виборі ім'я для такої кремезної рослини. Саме тому коли Карл Лінней офіційно описував рід *Heracleum*, він погодився з плінієвською ідеєю назвотворчості [Linnaeus, 1753, 1754].

В Україні є і місцеві види борщівників. Більшість із них мають обмежене розповсюдження на теренах України. **Борщівник карпатський** (*Heracleum carpaticum*), **борщівник європейський** (*Heracleum spondylium*) та **борщівник пальчастий** (*Heracleum palmatum*) трапляються лише в Карпатах (а останній вид із цього переліку ще й дуже рідко), **борщівник Стевена** (*Heracleum steveni*) є корінним видом Криму.

Єдиний вид із повсюдним поширенням в Україні — це **борщівник сибірський** (*Heracleum sibiricum*). Якщо якийсь із представників цього роду й пов'язаний із борщем, то це він, разом зі спорідненим видом — **борщівником європейським**, який часто незаслужено отримує більше уваги від істориків і дослідників національних кухонь Східної Європи.

Кінець безкоштовного уривку. Щоби читати далі, придбайте, будь ласка, повну версію книги.



КУПИТИ