



ЗАГОРОДНЮК

Ігор Володимирович — кандидат біологічних наук, провідний науковий співробітник відділу музеології Національного науково-природничого музею НАН України

ПРИРОДНИЧІ ТЕРЕНОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВОЄННОГО ЧАСУ В УКРАЇНІ: ЗМІНИ ПРІОРИТЕТІВ

У статті кризові явища проаналізовано в системі координат, що визначають актуальність та цінність поточних природничих досліджень, зокрема досліджень фауністичних угруповань та окремих популяцій у їхньому природному середовищі (з увагою до ссавців). Згасання парадигми вивчення унікальності регіональних біот та все більшої деталізації даних і уваги до загрожених видів і появи видів-вселенців — процесів, що посилюються потужними кліматичними змінами, а отже, до важливості аналізу ротації біоти та механізмів підтримання вихідного стану угруповань. Локдаун під час пандемії ковіду та нова хвиля агресії з боку РФ з окупацією 20 % території України, що супроводжується руйнуваннями екосистем, надвисокою смертністю всього живого й незворотними порушеннями природних комплексів, призвели до деактуалізації багатьох попередніх напрямів досліджень і усвідомлення потреби суттєвих змін у визначенні дослідницьких пріоритетів. Серед важливих особливостей — увага до вже наявних матеріалів, зокрема й колекцій, дистанційних досліджень, баз даних, прикладних аспектів дослідження, а також до вивчення змін біоти і довкілля, спричинених, зокрема, веденням бойових дій.

Ключові слова: польові дослідження, воєнний час, бойові дії, зміни біоти, наука в Україні.

У пошуках нових парадигм. Еволюція досліджень є віддзеркаленням багатьох процесів, у яких значну роль відіграють не лише традиції наукових центрів, технологічні можливості та пропозиції, а й зміни парадигм (за Томасом Куном). Вивчення природного біорізноманіття, в тому числі й фауністичні дослідження, у світі загалом і в Україні зокрема пройшло через величезну кількість особливих стадій, серед яких були і період натуралізму, і період «масових» описів нових таксонів та колекціонування серійних матеріалів, що відображають різноманіття, мінливість та поширення таксонів, і вивчення корисних та шкідливих видів, і програми збагачення біоти чужорідними видами, і період підвищеної уваги до зникаючих видів [1].

Останні два десятиліття, якщо не враховувати молекулярний повтор ліннеївського циклу реінвентаризації біорізноманіття, пройшли під гаслами вивчення змін біоти внаслідок глобальних

змін довкілля й клімату, і тепер на перший план виходить ідея ротації біорізноманіття [2, 3]. В ній поєдналися теми раритетів, вселенців, кліматичних та господарських змін довкілля, проблематика багатьох заново актуалізованих напрямів, як-от: засади острівної біогеографії, включно з фрагментаціями ареалів та екосистем, змінами ознак і меж мінливості видів тощо. Парадигмальним стало саме вивчення ротації, змінності видів та їх угруповань, а не «уточнення видового складу, чисельності та меж ареалів», чим тривалий час займалися до того.

Проте і ця епоха, ледь розпочавшись, в Україні згасла внаслідок війни, яка змінила і природу, і наукову спільноту. Окупація спочатку 10 %, а потім і 20 % території вивела певну частку географічних популяцій та екосистем із системи моніторингу й охорони, а відповідно — і з наукового спілкування з позбавленням доступу до матеріалу приблизно такої самої частки науковців і практиків, які були дотичні до вивчення, моніторингу чи охорони біорізноманіття. Зрештою, постала нова реальність, яка перебиває всі парадигми стазису чи динаміки, — неконтрольовані зміни популяцій, угруповань, екосистем і ландшафтів в умовах фактичного екоциду, відсутності систем моніторингу й контролю. Такі стохастичні процеси призводять до розхищення й руйнації екосистем і є значно сильнішими за всі «класичні» впливи, включно з «фоновим» антропогенним тиском і глобальними кліматичними змінами. Ба більше, по суті відбувся збіг двох протилежно спрямованих процесів — виникла велика кількість нових впливів при одночасному послабленні засобів їх виявлення та спостереження.

Сформувалося кілька процесів, які тут описано у форматі трьох груп по 5 позицій у кожній: 1) п'ятірка визначальних факторів поточного стану досліджень; 2) п'ятірка ключових змін активності; 3) п'ятірка першорядних змін пріоритетів.

1. Фактори та особливості поточного стану досліджень. Локдаун, спровокований пандемією ковіду, та нова ескалація війни РФ проти України внесли значні корективи в ритми й стилі наукового життя. Однак важливо

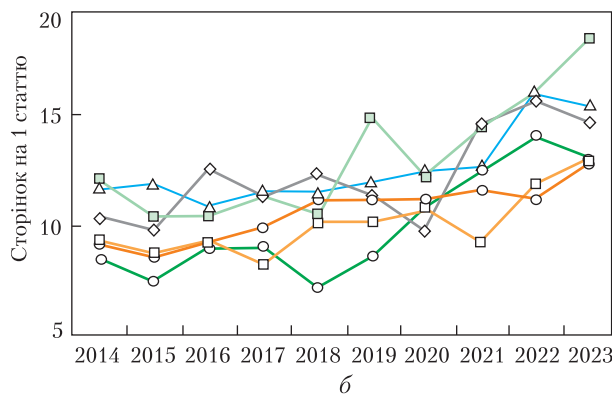
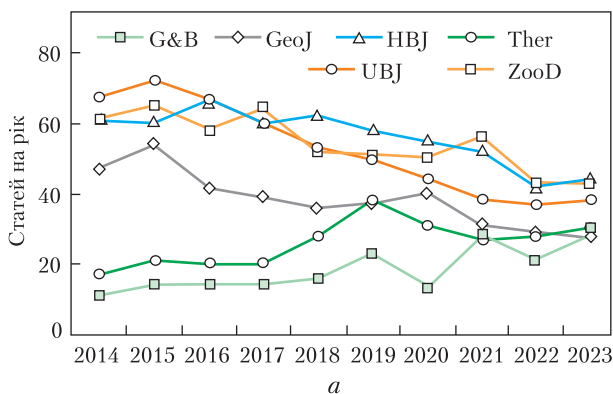
пам'ятати про неоднорідність процесів у просторі й часі — від абсолютних втрат у зонах окупації, руйнування колективів та інституцій у зонах, наближених до активних бойових дій, до стабільності віддалених від лінії фронту регіонів, де перебіг і ритми наукового життя практично не змінилися, включно з тріадою «дослідження—конференції—видання». Крім того, ситуація змінювалася також і в часі.

1.1. *Ритми наукового життя.* Відбулися кардинальні зміни усталених ритмів наукової діяльності, уповільнення або й припинення роботи, пов'язане, зокрема, із закриттям польових стаціонарів і практик, згортанням постійних та регулярних експедицій, обмеженням регіонів і способів збирання матеріалу, скасуванням низки циклічних конференцій. Ці процеси особливо болісно позначилися на більш «осілих» науковцях, проте стали трампліном для більш мобільних колег, які швидко зреагували на різні програми підтримки біженців.

1.2. *Інституційні зміни.* Значного розмаху набули процеси припинення діяльності низки наукових установ і підрозділів природничого профілю, зокрема закриття кафедр зоології, фактичне закриття (об'єднанням з іншими структурами) зоологічних музеїв, зникнення вузьких фахових спеціалізацій, зменшення кількості аспірантур (у тому числі й через надмірно високі вимоги до їх утримання), перепрофілювання й ліквідація низки структур у системі СЕС та ПЧС. Війна унеможливила не лише розвиток, а й утримання штатів, і коло зоологічних позицій критично звузилося як у вищій школі, так і в академіях, чому не в останню чергу «сприяло» припинення фінансування низки бюджетних тем і вкрай ускладнена політика щодо вивільнених вакансій.

1.3. *Людські ресурси.* Зважаючи на те, що поява кожного фахівця рівня кандидата наук *de facto* є вершиною піраміди з приблизно 50–100 бакалаврів, втрати наукового ядра на фоні скорочень у вищих спеціальностях і закриття аспірантур в академіях набули критичних масштабів¹. Відсутність перспективи і війна

¹ З огляду на приблизно 30-річний «цикл» фахової роботи науковця (від дисертації до пенсії) для колекти-



Зміни публікаційної активності в українських академічних виданнях інституцій, пов'язаних із вивченням природного різноманіття, за 10 років війни (2014–2023): *a* – кількість статей на рік; *б* – кількість сторінок на одну статтю. Позначення: G&B – журнал Geo&Bio; GeoJ – Геологічний журнал; HBJ – Гідробіологічний журнал; Ther – Theriologia Ukrainica; UBJ – Український ботанічний журнал; ZooD – Zoo-Diversity

спровокували небачений досі вплив фахівців (причини різні: еміграція, мобілізація, евакуація, перехід в інші сфери економіки, зневіра). Цьому сприяє також і постійне ускладнення бюрократичних процедур (звітність за темами, оформлення дисертацій тощо).

1.4. *Внутрішня еміграція науковців.* Популярні дискусії про міжнародні статуси, проекти, «скопуси» тощо завершилися закономірним розчиненням українських наукових шкіл у світовій науці. І якщо для одних галузей цей процес закономірний і відбувався протягом тривалого часу (наприклад, позарегіональні дослідження генетиків чи паразитологів), то природничі галузі з виразно регіональним знанням (передусім тріада зоологія–ботаніка–геологія) втратили чимало. Ознакою часу стали переходи фахівців у міжнародні (читай: позаукраїнські) групи й видання, що закономірно позначилося на обсягах «місцевої» наукової продукції. Як можна бачити з рисунку, локадаун

і війна призвели до зменшення кількості статей в українських академічних профільних виданнях, проте помітно зросли обсяги публікацій.

1.5. *Незворотні загальні втрати потенціалу.* Через окупацію 1/5 території країни втрачено співмірну кількість людських, інформаційних і дослідницьких ресурсів, природних зон, що істотно звузило дослідницький простір. Втрата 20% – це не лише про території, а й про наукові центри, заповідники, природничі музеї, університети, наукові колективи, видання й вебсайти, локації збирання матеріалу, місця проживання й роботи фахівців, дослідницькі теми, архіви, літописи природи заповідників, лабораторні журнали, звіти мисливствознавчих центрів, фототеки. Насамперед це незворотна втрата унікальних фахівців як носіїв інформації, наукової тягlostі, вчителів, експертів.

Окремо слід відзначити втрати власне природних комплексів та їхніх окремих представників (видів) як об'єктів моніторингу й охорони та носіїв природних цінностей (ендеміки, поширені виключно або переважно в межах України, види, що були відомі в Україні, а почасти і в Європі, тільки на територіях, які потрапили під окупацію чи на яких відбувається неконтрольоване природокористування й відсутні будь-які заходи з охорони природи). Отже, йдеться, зокрема, про неможливість доступу до цілих біогеографічних зон, відомих до

ву з 30 фахівців щороку потрібно мати не менш як одну заміну, тобто в НДІ зі штатом наукових співробітників порядку 100 осіб щороку має бути як мінімум 3–4 успішно завершених при них аспірантури (реальна потреба є більшою через різні демографічні чинники). Цього немає. Нині державна політика спрямована на припинення підготовки науковців в академіях за академічними традиціями і перетворення аспірантури на один з освітніх рівнів.

2014 р. в межах території України і важливих для аналізу, моніторингу й охорони.

2. Ключові зміни (адаптації) дослідницької активності. За 10 років війни тема вивчення, моніторингу та охорони біорізноманіття перейшла в розряд настільки ж проблемних, як і питання дієвості законів про охорону природи, заповідного фонду, Червону книгу чи міжнародних угод та програм із вивчення, моніторингу й охорони популяцій та угруповань. Усе це втратило сенс під розривами мільйонів снарядів, у багатокілометровій мережі військових укріплень та сотнях тисяч вивертів, в умовах припинення багатьох традиційних форм природокористування. Годі й казати про теренові наукові дослідження та роботу всіх дотичних до природи і біорізноманіття служб — природоохорони, екологічної інспекції, санепідеміягляду, станцій захисту рослин тощо.

2.1. Війна як пауза і час для узагальнень. Значне скорочення потоку нових фактів і нових матеріалів, змінення ритму наукових активностей привели до вивільнення часу та енергії науковців не лише для проведення поточних практик, а й для звернення їх до тих тем і узагальнень, на які в стандартних циклах роботи ресурсу зазвичай не вистачало. Так, локдаун 2020 р. став приводом зосередитися на «супутній» синантропній біоті, яка в умовах колишніх більш широких теренових досліджень нерідко залишалася поза увагою дослідників [4].

2.2. Посилення уваги до колекцій. Природничі (зокрема й теріологічні) колекції — джерело унікальних даних, накопичених упродовж багатьох років попередніх досліджень, а тому цінних для аналізу регіональних біот, попередніх станів та історичних змін угруповань, поширення і мінливості окремих видів, проведення таксономічних ревізій тощо [5]. У періоди, коли збирання нового матеріалу протягом тривалого часу є обмеженим або навіть неможливим, колекції набувають значення головного джерела даних, носіями яких стають і самі зразки, і їхні етикетки з відповідними унікальними записами.

2.3. Зростання ролі баз даних. Ще у довоєнний період розпочалося певне згасання прак-

тики тривалих польових досліджень і збільшення уваги до всіх форм швидкої акумуляції даних. Прикладами таких форм можуть бути різноманітні платформи накопичення інформації від аматорів (*inaturalist*, дата-центр «Біорізноманіття України» та ін.), формування інтернет-спільнот для швидкої комунікації та обміну фактами тощо. Спостерігається також помітне зростання рівнів співавторства як умови збільшення вибірок. Значного розвитку набуває також OSINT-аналіз, тобто аналіз даних з відкритих джерел (див. п. 3.2).

2.4. Посилення аналітичних досліджень. В умовах кардинальної зміни парадигм відбувається зниження інтересу до «мирних» тем і теоретичних («не прикладних») розробок і, навпаки, посилення уваги до розробок, спрямованих на виживання суспільства й зміцнення обороноздатності країни, зростання запитів на дослідження з очевидними практичними застосуваннями. Відповідно, підвищується роль аналітичних робіт, які виявлятимуть надалі нові актуальні напрями наукових досліджень і сприятимуть їхньому прогресу та впровадженню нових знань у практичну діяльність.

2.5. Посилення уваги до занедбаних проєктів. Зменшення потоків нової інформації і можливостей для отримання нового матеріалу (так само й витратних матеріалів для аналізу) змушує вчених звертатися до попередніх напрацювань, які свого часу не отримали належної уваги через неперервні цикли сезонних чи річних робіт і виконання поточних завдань. Фактично війна стала часом для доопрацювання раніше розпочатого й запущеного, що, до речі, дуже важливо. Загалом науковці відносять воєнний стан до явищ, що зумовлюють мобілізацію науки [6], проте соціальні та побутові негаразди, постійний стрес, зменшення фінансування, необхідність додаткового заробітку часто зводять нанівець подібні наміри вчених.

По суті цей комплекс змін є відгуком на виклики війни і відповідає зміщенню системи досліджень зі сфери *field research* до *desktop research*. Це дозволяє посилити раніше малорозвинені, але достойні уваги проєкти, напрями й методи аналізу даних, включно з роботами

з базами даних, збиранням і аналізом OSINT-даних, розвитком біотогоінформатики, новими методами вивчення колекцій (виділення ДНК із давніх зразків, 3D-морфологія, ревізія таксономії, оцифрування колекцій тощо).

3. Ключові зміни дослідницьких пріоритетів. В умовах війни найбільш виразно проявилися такі п'ять тенденцій у змінненні дослідницьких активностей, принаймні в тій частині інформаційного простору (публікації, конференції, розсилки), в якій працює автор.

3.1. *Увага до аналізу прямих впливів війни на біоту.* Це одна з найбільш очевидних активностей, проте такі відомості поширюються поки що лише в масмедіа та соцмережах, рідше — доповідаються на різних локальних конференціях. Проте в подальшому можна очікувати на появу подібної тематики й у фахових виданнях. І хоча інтерес до питань впливу війни на біоту є, висвітлюють їх не часто [7–9]. Крім аналізу наслідків війни як фактора порушень навколишнього середовища (белоїдний фактор), вкрай важливим стає і вивчення впливу потужного військового будівництва по всій країні (белігеративний рельєф) [10]².

3.2. *Увага до дистанційних досліджень.* У дослідницькій практиці набувають поширення дистанційні методи збирання фауністичних даних, особливо щодо макрофауни, зокрема проведення обліків з використанням дронів, фотопасток, відео- та аудіореєстраторів (в тому числі й ультразвукових [11]), все більш значущими стають OSINT-технології, за допомогою яких для пошуку потрібної інформації можна аналізувати соцмережі, різноманітні форуми, відеохостинги, фотобанки, медійні проекти. Такі масиви даних є дуже важливими для формування вибірок фактів для районів обмеженого доступу, зокрема зони бойових дій, окупованих територій. Прикладами можуть бути картування ссавців-інтродуцентів у басейні Дінця [12] або аналіз знахідок перегузні на південному сході України [13].

² Це стосується і розконсервації полігонів, і насичення військовими елементами природних комплексів (зокрема й віддалених від зони активних бойових дій), і облаштування державного кордону.

3.3. *Сплеск удаваних зацікавленостей.* Ознакою кожного нового актуалізованого напрямку досліджень незмінно стає поява величезної кількості інформаційного шуму і сплеск проєктів та публікацій низького рівня, що важливо враховувати при виборі порівняльних даних. За влучним висловом колеги, «наразі тільки лінивий не пише про впливи війни» (І. Мерзлікін), і, очевидно, далеко не всі достойні здобудуть визнання, а багатьох непричетних назвуть достойниками. Проте саме для цього й існують експертні ради, редактори та рецензенти — щоб контролювати ситуацію.

3.4. *Домінування прикладних завдань.* У кризові періоди завжди спостерігався крен науки у прикладні сфери. Визначається він як реальними потребами (запити замовників, пошук і пропозиції в межах власних компетенцій), так і соціальними факторами (підкріплення важливості своєї діяльності). Зазвичай це супроводжується занепадом попередніх планових тем, зокрема й теоретичних або з віддаленим прикладним значенням, і зростанням кількості пропозицій і розробок, орієнтованих на можливі запити ВПК. Це той рідкісний випадок, коли держава може не економити на наукових розробках³.

3.5. *Втрата сенсу в аналізі й охороні попередніх станів біоти.* В умовах воєнного стану, окупації 20 % території та протяжності лінії фронту на 3,7 тис. км втрачається актуальність законів про природно-заповідний фонд, Червону книгу України та інших нормативних актів, що регулюють природокористування й забезпечують природоохоронну діяльність. Більше того, моніторинг і охорона біоти в режимі довоєнних практик стають утопічними, і на перший план виходять питання порушень екосистем і розквіту популяцій чужорідних видів [14].

Чи є нинішня проблема новою? Воєнно-природнича тематика набула в Україні розвитку в часи Першої світової війни і росій-

³ Проте відсутність економії створює нішу для корупції та ґрунт для генерування псевдорезультатів, що підтверджується дуже довгою історією їх «впровадження» (госпдоговірні теми з віртуальними економічними ефектами, екологічні експертизи з гарантованими відсотками від інвестиційних кошторисів тощо).

сько-української війни 1918–1921 рр. [15], актуальна вона й тепер, в умовах нової війни 2014–2024+ років [13, 16].

Тема мобілізації науки в роки війни неодноразово ставала предметом аналізу в публікаціях про розвиток інтелектуального та виробничого потенціалів СРСР та Німеччини [6, 17]⁴. В евакуйованій під час Другої світової війни до Таджикистану «філії АН СРСР» за чотири роки (1941–1944) частка кандидатів і докторів наук зросла з 34 до 42 % [19]. В евакуації до Уфи у відновленому українському ЗооБіні (Зоолого-біологічний інститут) було захищено або подано до захисту 10 дисертацій, зокрема 4 докторські [20]. Натомість в Україні в умовах німецької окупації в науці сталася глибока криза, спричинена не лише евакуацією наукових установ, а й перепрофілюванням тих, що залишилися, зокрема й зоологічних, на забезпечення господарських потреб Рейху [21, 22]. За роки окупації було підготовлено лише одну зоологічну книгу «Ховрахи України» [23, 24], яка, на жаль, зникла в горнилі війни. Цю історію проаналізовано в розвідці «Ховрахи війни» про зоологічні дослідження в умовах окупації [22].

Війна суттєво змінює не лише значущість тих чи інших наукових напрямів, а й географію досліджень, яка в природничих науках є принципово важливим фактором. Так, на сьогодні вже спостерігається зміна «дослідницьких ареалів» та формування нових наукових груп і шкіл, що пов'язано з вимушеними міграціями науковців та їх працевлаштуванням в інших установах або у новостворених центрах (наприклад, на базі евакуйованих університетів). Такі вчені приносять нові знання і практики в місця, де відповідні дослідження до того не проводилися. Це дещо нагадує наведений вище приклад із ЗооБіном у 1941–1944 рр.

Щодо мобілізації науки в часи катаклізмів можна згадати ще й те, в яких умовах було підготовлено перші в Україні теріологічні видання. В буремні роки воєн та революцій початку ХХ ст. вийшла книга Олексія Мигуліна (перша теріологічна праця в Україні) «Ссавці Харківської

губ.» [25], весь наклад якої згинув у вирі подій російсько-української війни 1918–1921 рр. Тоді ж, у 1920 р., в період розгулу червоного терору і початку великого голоду в Україні було написано й перший визначник ссавців України [26]. Про надскладну історію своєї книги «Нарис фауни Степової Наддніпрянщини», яка не раз губилася й переписувалася, в передмові до неї пише І. Барабаш [27]. Гинули й колекції.

Нові реалії вимагають нових дій. Чимало дослідницьких тем втратили актуальність, інші, навпаки, її набули. Сформувалися нові запити до прикладної науки, нові державні програми, щоправда, далеко не завжди узгоджені з можливостями науковців, а почасти і не відповідні їхньому потенціалу. Показовими є дискусії щодо Каховського водосховища [28], Печенізького водосховища та багатьох інших менших водойм, знищених війною. Чиновники вірять лише в інвестиції, і навіть таке вандальне повернення екосистем до умовно первинного стану з перспективою його відновлення не надихає їх ні на що інше, крім повторення радянських рекордів у знищенні природи.

Розглядаючи сучасний стан розвитку науки і (вкотре) реформування НАН України, академік Г. Скрипник пише: «Метою реформування є употужнення наукової, науково-технічної та інноваційної складових діяльності НАНУ задля підвищення ефективності головних її дослідницьких векторів — зростання ролі доробку академічних наукових установ у промислово-економічній сфері та в безпеково-оборонній системі держави» [29]. Проте, чи є це мобілізацією науки, не зрозуміло. Хоча пріоритетність розвитку прикладних напрямів очевидна.

Друга частина назви цієї статті («зміни пріоритетів») мала б бути ширшою — «занепад, втрати орієнтирів чи зміни пріоритетів?», однак маємо зберегти надію на розвиток. Тому говоритимемо передусім про пріоритети, розрізняючи при цьому пріоритети державні, інституційні й дослідницькі. Як свідчить досвід багатьох країн світу, попри глобальність науки як системи знань, опікуються нею не стільки фонди, скільки держави (фонди мають преференції від держави через податкові пільги для

⁴ Насиченим фактами є аналіз В. Онопрієнка історії біологічних досліджень у першій половині ХХ ст. [18].

фундаторів, що полегшує завдання держави у конкурсному розподілі бюджетних коштів на неприбуткові програми). Історія, яка докладно описана у Е. Колчинського, переконливо доводить, що навіть в умовах воєнного стану всі держави — учасниці Другої світової війни (включно із Третім Рейхом та всіма країнами антигітлерівської коаліції) вважали науку державним пріоритетом [6]. Про потребу державної опіки над наукою, про науку як державну справу неодноразово «кричав» і В. Вернадський, про що детально пише В. Онопрієнко [18], але тепер про це й не згадують.

Інституційні пріоритети — це окрема тема, ближча до понять лобіювання й демонстрації значущості, що по суті є боротьбою за державне фінансування досліджень. Як приклад, хвилю такої демонстрації здійняли майже всі установи, які хоч якось дотичні до теми наслідків руйнації Каховської греблі, сподіваючись отримати фінансування на дослідження та пропагуючи інвестиції у відбудову греблі. Хоча є й інша точка зору — прийняти цю реальність як акт «декомунізації» природи з надією на відновлення Великого Лугу [28]. Подібні історії є прикладом змагань наукових установ і колективів за частку бюджету, що особливо яскраво проявилось наприкінці 2022 р. у «перезавантаженні» прикладних проектів НАН України за бюджетною програмою КПКВК 6541230. Тоді чимало установ подали пропозиції, які виглядали як надважливі (звісно, бо писали їх академічні люди). Проте важливо тут інше — як раптом усі виявилися готовими сприяти розвитку прикладних знань, спрямованих на посилення обороноздатності країни. Можливо, всі претенденти такими себе й вважали, якщо подалися на конкурс, проте як відрізнити справді цінні розробки від бажання просто отримати фінансування? Це проблема.

Загалом війна стала «ударом милосердя» (фр. *coup de grâce*) для низки напрямів і дисциплін, які до того з останніх сил намагалися зберегтися.

Проте, крім аналізу явних впливів війни або розрахунків втрат, природнича наука має зберегти й набуті десятиліттями успіхи у фун-

даментальних напрямках. Зараз як ніколи слід піклуватися про напрями, які можуть остаточно зникнути, про вже зібрані цінні колекції, створені бази даних, втрата яких буде непоправною. Потрібно говорити й про те, чим унікальні наші наукові напрями та школи, накопичені дані та наявні екосистеми. В цьому також є оригінальність (не глобальність, а саме оригінальність), яка й формує (без)цінність глобального, не розчиняючись у чужих виданнях, соціумах і лабораторіях, попри жахливі людські втрати і міграцію висококваліфікованих кадрів на Захід, де вони хоч і не на перших ролях, але почувуються в безпеці.

Про позитиви й пріоритети. Формування пріоритетів є надважливим завданням і для галузей, і для установ, і для наукових колективів та лабораторій, і для окремих дослідників. По суті, йдеться про можливості розвитку тих напрямів, які існували поміж інших, можливо й на маргінальних позиціях або як невеличкі елементи більш широких досліджень, про спроможність у разі виявлення їхньої важливості ампліфікувати їх у нові магістральні ідеї. Адже крім очевидної користі від воєнної екології, IT-військ чи коптерознавства цінність можуть становити і найрізноманітніші «невоєнні» проекти, які сприятимуть вирішенню актуальних проблем. Крім того, це і збереження наукового потенціалу — окремі напрями варто зберігати, щоб не допустити втрати наукових шкіл, важливих для повоєнного розвитку, особливо якщо вони є ефективними і не потребують надто великих обсягів фінансування. Тому держава, яка воює, має вести дуже виважену політику щодо визначення кола пріоритетних напрямів досліджень, принаймні на час воєнного стану.

Свого часу на прикладі чорнобильської проблематики член-кореспондент НАН України Л.І. Францевич запропонував виокремлювати теми, які справді важливі і які можна реалізувати в умовах Зони, визначивши їх як «позитивні завдання»: «в Зоні відчуження варто виконувати лише такі роботи, які або абсолютно необхідні для радіаційної безпеки населення, або нерозв'язувані на населених територіях, або дуже дешеві через малу частку вартості

праці у загальній вартості продукту» [30]. Чітко й лаконічно. Модель для академічної роботи в умовах війни.

Наразі подібний підхід демонструють колеги, які працюють у галузі «воєнної екології» і аналізують біоту в зонах бойових дій, на окупованих та деокупованих територіях фактично самотужки, без проєктів і базового фінансування, як додаткове навантаження до основних робочих тем або навіть перебуваючи у війську чи на наближених до фронту заповідних об'єктах (чому є багато прикладів). Тобто традиції і практики складаються не завжди відповідно до прописів чи офіційних можливостей, проте завдяки натхненню стають продуктивними, і дуже важливо, щоб такі дослідження також одержували підтримку поряд із вивченням інших важливих під час війни тем.

Про подальше. Цей рукопис було задумано як аналіз стану і можливостей розвитку досліджень в умовах локдауну, проте ескалація воєнних дій по всій території України вимагала розширення і, зрештою, зміщення теми, оскільки локдаун став лише репетицією тієї реальності, в якій тепер потрібно продовжувати наукову працю. Тому тема досліджень воєнного часу, хоч і продовжує тему локдауну, має значно більше змістове навантаження. Праць стосовно змін у дослідженнях воєнного часу поки вкрай мало, але вони необхідні для усвідомлення потреби згаданих вище «ударів милосердя» по напрямках, які в умовах війни остаточно втратили свою актуальність, і для формування нових циклів досліджень.

Варто навести три цитати з листів колег щодо цього тексту:

1) «війна робить реальними завдання, маломислими в мирний час, їх треба осмислювати, систематизувати, вивчати...» (О. Протасов);

2) «єдине, що залишається і що... ще можна зробити під час війни (для тих, хто не в окопі), це підбиття підсумків довоєнних досліджень» (С. Гащак);

3) «науковці із проблемних регіонів, які залишаються в країні та в професії, приносять на нові місця роботи свої методи, досвід, зв'язки та проєкти. Тим самим збагачують регіональ-

ні практики дослідження біорізноманіття» (Д. Вишневський).

Ці шляхи розвитку нашої природничої науки, схоже, є визначальними — підбиття підсумків досліджень, реалізація «занедбаних», відкладених задумів та актуалізація раніше неактуальних напрямів⁵. Сподіваємося, наука в Україні та її окремі галузі — зоологія в цілому і теріологія зокрема, попри вимушену циклічність, не повторюватимуть шлях міфічного Фенікса.

Очевидно, що одними з ключових досліджень у майбутньому стануть оцінки змін біоти в усьому спектрі повоєнних тем — від збереження популяцій раритетів до фрагментації ареалів «звичайних» видів та аналізу динаміки популяцій видів-вселенців; від аналізу рівня порушень екосистем та угруповань до заходів із відновлення станів, наближених до вихідних; реформатування концепцій раритетів, охорони природи, моніторингу та оцінок різноманіття.

Серед нових реалій — психологічне «звикання» дослідників, управлінців та природоохоронців до масштабних руйнувань природи, заподіяних війною, і тривалі (по суті безкінечні) перерви в даних моніторингу та режимах природокористування (включно з агросектором), катастрофічні зміни в умовах існування аборигенної біоти і безмежний карт-бланш у чужорідних видів. Зрештою, дослідники втрачають досвід польових досліджень, що знижує результативність будь-яких подальших дій і вимагає різних форм підтримання рівнів кваліфікації.

Зміни у завданнях і пріоритетах досліджень не просто на часі, вони — запорука виживання наукових центрів і можливість виявити нові актуальні проблеми, які стоятимуть перед науковцями і перед країною ще багато років.

Автор висловлює подяку Д. Вишневському (Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник), С. Гащаку (Міжнародна радіоекологічна лабораторія Чорнобильського центру, Славутич), В. Придатку-Доліну (НУБіП

⁵ Пригадується історія Д. Гродзинського [31], який у дочорнобильську епоху займався картуванням фонових рівнів радіації. Поки не гримнуло, він був по суті маргіналом.

України) та О. Протасову (Інститут гідробіології НАН України) за важливі дискусії про актуалізацію наукових напрямів і подальшу долю

науки в Україні. Окрема подяка академіку НАН України В.Г. Радченку за важливі зауваження до змісту рукопису і редактуру статті.

REFERENCES

[СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ]

1. Zagorodniuk I. Theriological research in pre-war Ukraine. *Novitates Theriologicae*. Pars 9. Kyiv, 2015. P. 5–6 (in Ukrainian). <https://u.to/Dzc5IA>
[Загороднюк І. Теріологічні дослідження в Україні довоєнного часу. *Дослідження ссавців степових регіонів*: збірник наукових праць. Київ: Українське теріологічне товариство НАН України, 2015. С. 5–6 (Серія: *Novitates Theriologicae*; Pars 9).]
2. Protasov A.A. *Bioraznoobrazije i yego otsenka. Kontseptualnaya diversikologiya* [Biodiversity and Its Estimation. Conceptual Diversicology]. Kyiv, 2002 (in Russian).
[Протасов А.А. *Биоразнообразие и его оценка. Концептуальная диверсикология*. Киев: Институт гидробиологии НАН Украины, 2002.]
3. Zagorodniuk I. Rotation of biodiversity through a prism of changes in knowledge, fauna and paradigms. In: *Dynamics of Biodiversity*. 2012. Luhansk, 2012. P. 37–43 (in Ukrainian). <https://u.to/b1E5IA>
[Загороднюк І. Ротація біорізноманіття крізь призму змін знань, фаун і парадигм. *Динаміка біорізноманіття*. 2012. Луганськ: ЛНУ ім. Т. Шевченка, 2012. С. 37–43.]
4. Mosyakin S.L., Mosyakin A.S. Lockdown botany 2020: some noteworthy records of alien plants in Kyiv City and Kyiv Region. *Ukrainian Botanical Journal*. 2021. **78**(2): 96–111. <https://doi.org/10.15407/ukrbotj78.02.096>
[Мосякін С.Л., Мосякін А.С. Ботаніка під час локдауну 2020 року: деякі варті уваги знахідки адвентивних рослин у місті Києві та Київській області. *Український ботанічний журнал*. 2021. Т. 78, № 2. С. 96–111.]
5. Zagorodniuk I., Emelyanov I., Chervonenko O. Zoological collections and museums as centres of biodiversity investigations. In: *Zoolohichni kolektsii ta muzei* [Zoological Collections and Museums]. Kyiv, 2014. P. 6–9 (in Ukrainian). <https://u.to/yFo5IA>
[Загороднюк І., Ємельянов І., Червоненко О. Зоологічні колекції та музеї як осередки дослідження біорізноманіття. В кн.: *Зоологічні колекції та музеї*. ННПМ НАН України. Київ, 2014. С. 6–9.]
6. Kolchinsky E.I. Mobilisation of Science during the Great Patriotic War. In: Baturin Yu.M. (ed.). *Vikhrevaya dinamika razvitiya nauki i tekhniki. Rossiya/SSSR. Pervaya polovina XX veka* [Vortex Dynamics of Science and Technology Development. Russia/USSR. The first half of the XX century]. Vol. 2. Moscow, 2019. P. 176–231 (in Russian). <https://www.researchgate.net/publication/331199765>
[Колчинский Э.И. Мобилизация науки в годы Великой Отечественной войны. В кн.: Батурин Ю.М. (ред.). *Вихревая динамика развития науки и техники. Россия/СССР. Первая половина XX века*. Т. 2. Москва, Саратов: Амирит, 2019. С. 176–231.]
7. Blaga A.B., Zagorodniuk I.V., Korotki T.R. et al. *Na mezhi vyzhyvannia: znyshchennia dovkillia pid chas zbroinoho konfliktu naakhodi Ukrainy* [On the Edge of Survival: Destruction of the Environment during Armed Conflict in Eastern Ukraine]. Kyiv: KIT Press, 2017 (in Ukrainian).
[Блага А.Б., Загороднюк І.В., Короткий Т.Р. та ін. *На межі виживання: знищення довкілля під час збройного конфлікту на сході України*. За ред. А.П. Бущенко. Київ: КИТ, 2017.]
8. Zavyalova L.V., Protoporova V.V., Panchenko S.M. et al. Synanthropisation of the vegetation cover of Ukraine as a result of military actions. In: *Podolannia ekolohichnykh ryzykiv ta zahroz dlia dovkillia v umovakh nadzvychainykh sytuatsii* [Overcoming environmental risks and threats to the environment in emergency situations]. Poltava, Lviv, 2022. P. 31–52 (in Ukrainian).
[Зав'ялова Л.В., Протопопова В.В., Панченко С.М. та ін. Синантропізація рослинного покриву України внаслідок воєнних дій. У кн.: *Подолання екологічних ризиків та загроз для довкілля в умовах надзвичайних ситуацій*. Полтава, Львів, 2022. С. 31–52.]
9. Afanasyev S.O. Impact of war on hydroecosystems of Ukraine: conclusion of the first year of the full-scale invasion of Russia (a review). *Hydrobiological Journal*. 2023. **59**(4): 3–16. <http://doi.org/10.1615/HydrobJ.v59.i4.10>
[Афанасьев С.О. Вплив війни на гідроекосистеми України: підсумки першого року повномасштабного вторгнення Росії (огляд). *Гідробіологічний журнал*. 2023. Т. 59, № 2. С. 3–16.]

10. Bayrak G. Modern beligerative relief (on the example of Yavoriv military training ground of Lviv region). *Problems of Geomorphology and Paleogeography of the Ukrainian Carpathians and Adjacent Areas*. 2020. **11**(1): 208–228. <http://dx.doi.org/10.30970/gpc.2020.1.3209>
[Байрак Г. Сучасний белігеративний рельєф (на прикладі яворівського військового полігона Львівщини). *Проблеми геоморфології і палеогеографії українських Карпат і прилеглих територій*. 2020. Т. 11, № 1. С. 208–228.]
11. Volokh A., Gorlov P., Siokhin V., Polishchuk I. Species diversity of bats (Chiroptera) in the Ukrainian Azov Region and features of their residence by seasons. *Theriologia Ukrainica*. 2021. **21**: 24–36. <http://doi.org/10.15407/TU2104>
[Волох А., Горлов П., Сіюхін В., Поліщук І. Видове різноманіття кажанів (*Chiroptera*) в українському Приазов'ї та особливості їхнього перебування за сезонами. *Theriologia Ukrainica*. 2021. Вип. 21. С. 24–36.]
12. Lazariev D. Alien mammal species in floodplain habitats of the Siversky Donets basin (Ukraine). *Theriologia Ukrainica*. 2023. **25**: 15–33. <http://doi.org/10.53452/TU2504>
13. Zagorodniuk I., Vyshnevsky D. Biodiversity losses and changes in the zones of prolonged hostilities in Ukraine: theriological component (2014–2022). *Visn. Nac. Acad. Nauk Ukr.* 2022. (11): 60–78. <https://doi.org/10.15407/visn2022.11.060>
[Загороднюк І., Вишневський Д. Втрати та зміни біорізноманіття в зонах тривалих бойових дій в Україні: теріологічна складова (2014–2022). *Вісник НАН України*. 2022. № 11. С. 60–78.]
14. Zagorodniuk I. *Terrestrial Vertebrates of Ukraine: Adventive Component*. Kyiv, 2023. <https://museumkiev.org/public/monogr/zag-2023-tetrapoda-aliens.pdf>
[Загороднюк І. *Наземні хребетні України: адвентивна складова*. Київ, 2023.]
15. Kotov M.I., Oksiuk P.F. How the civil war affected the distribution of plants and animals in Ukraine and Russia. *Znannya*. 1923. (2): 24–26 (in Ukrainian).
[Котов М.І., Оксіук П.Ф. Як вплинула громадянська війна на поширення рослин та тварин на Україні та в Росії. *Знання*. 1923. № 2. С. 24–26.]
16. Kucher O.O., Shevera M.V. *Invaziini vydy roslyn Starobilskoho Zlakovo-luchmoho Stepu* [Invasive plant species of the Starobilsk Cereal-Grassland Steppe]. Kyiv, 2023 (in Ukrainian).
[Кучер О.О., Шевера М.В. *Інвазійні види рослин Старобільського Злаково-лучного Степу*. За ред. В.В. Протопопової. Київ, 2023.]
17. Grunden W., Kawamura Y., Kolchinsky E., Maier H., Yamazaki M. Laying the foundation for wartime research: a comparative overview of science mobilization in National Socialist Germany, Japan, and the Soviet Union. *Osiris*. 2005. **20**: 79–106. <http://dx.doi.org/10.1086/649414>
18. Onoprienko V.I. Reflection on the book “The vortex dynamics of the development of life sciences in Russia / the USSR in the first half of the XX century”. *Istoriko-biologicheskyye issledovaniya*. 2019. **11**(3): 102–119 (in Russian).
[Оноприенко В.И. Размышление над книгой «Вихревая динамика развития наук о жизни в России/СССР в первой половине XX века». *Историко-биологические исследования*. 2019. Т. 11, № 3. С. 102–119.]
19. Abulhaev R. Science of Tajikistan during the Great Patriotic War. *Istoriik (Muarrih)*. 2015. (1): 15–24 (in Russian). <https://u.to/P0I5IA>
[Абулхаев Р. Наука [в Таджикистане] в годы Великой отечественной войны. *Историк (Муаррих)*. 2015. № 1. С. 15–24.]
20. Roll Y.V. Report of the Institute of Zoobiology of the Academy of Sciences of the UkrSSR on the work in evacuation. In: Onyshchenko O.S. (ed.). *Istoriia Natsionalnoi akademii nauk Ukrainy (1941–1945)* [History of the National Academy of Sciences of Ukraine (1941–1945)]. Part 1. Kyiv, 2007. P. 291–294 (in Ukrainian).
[Ролл Я.В. Звіт Інституту зообіології АН УРСР про роботу в евакуації [Док. № 130. 10.07.1944]. В кн.: Онищенко О.С. (ред.). *Історія Національної академії наук України (1941–1945)*. Частина 1. Документи і матеріали. Київ: НБУВ, 2007. С. 291–294.]
21. Korzun O.V. *Silskohospodarska doslidna sprava v Ukraini v roky Druhoi svitovoi viiny (1939–1945)* [Agricultural research in Ukraine during the Second World War (1939–1945)]. Vinnytsia, 2019 (in Ukrainian). <https://bit.ly/3h5xcU8>
[Корзун О.В. *Сільськогосподарська дослідна справа в Україні в роки Другої світової війни (1939–1945)*: монографія. За ред. В.А. Вергунова. Вінниця: Твори, 2019.]
22. Zagorodniuk I. Ground squirrels of the war: a history of zoological research and Spermophilus collections in the Reichskommissariat Ukraine. *Proceedings of the State Natural History Museum*. 2021. **37**: 17–38. <https://doi.org/10.36885/nzdpm.2021.37.17-38>
[Загороднюк І. Ховрахи війни: історія зоологічних досліджень та колекцій *Spermophilus* в умовах Райхскомісаріату Україна. *Наукові записки Державного природознавчого музею*. 2021. Вип. 37. С. 17–38.]

23. Khokhlova O.M. *M.V. Sharleman. Zhyttievyy shliakh. Naukova spadshchyna* [M.V. Charlemagne. Life path. Scientific heritage]. Poltava, 1998 (in Ukrainian).
[Хохлова О.М. М.В. Шарлемань. Життєвий шлях. Наукова спадщина. Полтава, 1998.]
24. Charlemagne N.V. *Pryroda y liudy Kyevskoi Rusy. Vospomynaniya. Avtobyohrafiyu. Perepyska* [Nature and People of Kievan Rus. Memoirs. Autobiographies. Correspondence]. Kyiv, 2014 (in Russian).
[Шарлемань Н.В. Природа и люди Киевской Руси. Воспоминания. Автобиографии. Переписка. Київ: Простір, 2014.]
25. Migulin A.A. *Mlekoritayushchiye Khar'kovskoy gubernii* [Mammals of the Kharkiv province]. Kharkiv, 1917 (in Russian).
[Мигулин А.А. Млекопитающие Харьковской губернии. Харьков, 1917.]
26. Charlemagne M. *Zviri Ukrainy. Korotkyi poradnyk do vyznachannia, zbirannia i sposterihannia ssavtsiv (Mammalia) Ukrainy* [Mammals of Ukraine. A Short Guide to Identifying, Collecting and Observing Mammals in Ukraine]. Kyiv, 1920 (in Ukrainian).
[Шарлемань М. Звірі України. Короткий порадник до визначання, збирання і спостереження ссавців (Mammalia) України. Київ: Вукоопспілка, 1920.]
27. Varabash-Nikiforov I.I. *Narysy fauny stepovoi Naddnpirianshchyny (kolyshnoi Katerynoslavshchyny)* [Essays on the Fauna of the Steppe Dnipro Region]. Dnipropetrovsk, 1928 (in Ukrainian).
[Барабаш-Никифоров І.І. Нариси фауни степової Наддніпрянищини (колишньої Катеринославщини). Дніпропетровське: Держ. вид-во України, 1928.]
28. Zagorodniuk I.V. Priorities in nature conservation in times of war: the situation with the Great Meadow and the Great Steppe. *Visn. Nac. Acad. Nauk Ukr.* 2023. (9): 12–23. <https://doi.org/10.15407/visn2023.09.012>
[Загороднюк І.В. Пріоритети в охороні природи в умовах війни: ситуація з Великим Лугом і Великим Степом. Вісник НАН України. 2023. № 9. С. 12–23.]
29. Skrupnyk H. National Academy of Sciences of Ukraine: Current state and scientific horizons of the future. *Folk Art and Ethnology.* 2023. (4): 7–19. <https://doi.org/10.15407/nte2023.04.007>
[Скрипник Г. Національна академія наук України: сучасний стан і наукові обрії майбутнього. Народна творчість та етнологія. 2023. № 4. С. 7–19.]
30. Frantsevich L.I. The Chernobyl Exclusion Zone in XXI century. *Radiation Safety in Ukraine.* 2001. (1-4): 113–136 (in Ukrainian).
[Францевич Л.І. Чорнобильська зона відчуження у XXI сторіччі. Радіаційна безпека в Україні. 2001. № 1-4. С. 113–136.]
31. Grodzinsky D.M. *Yestestvennaya radioaktivnost' rasteniy i pochv* [Natural radioactivity of plants and soils]. Kyiv: Naukova Dumka, 1965 (in Russian).
[Гродзинский Д.М. Естественная радиоактивность растений и почв. Киев: Наукова думка, 1965.]

Igor V. Zagorodniuk

National Museum of Natural History of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0523-133X>

NATURAL HISTORY FIELD STUDIES IN WARTIME UKRAINE: CHANGES OF PRIORITIES

The article analyses the crisis phenomena in the coordinate system that determines the relevance and value of current natural science research, including studies of the faunal communities and individual populations in their natural environment (with a focus on mammals). The fading of the paradigm of studying the uniqueness of regional biota to increasingly detailed data and attention to endangered species has gradually led to the recognition of the irreversibility of the loss of rare species and the emergence of invasive species, exacerbated by severe climate change, and therefore to the importance of analysing biota rotation and mechanisms for maintaining the original state of communities. The COVID lockdown and a new wave of Russian aggression with the occupation of 20% of Ukraine's territory, accompanied by ecosystem destructions, extremely high mortality of all living things and irreversible damage to natural complexes, have led to the irrelevance of many previous research areas and require significant changes in defining research priorities. The article considers three blocks of changes in the research development system: factors and features of the current state of research, key changes in research activity and changes in research priorities. Important features include attention to existing materials, including collections, and to remote research and databases, strengthening of applied aspects of research, and increased attention to research on changes in biota and the environment, in particular as a result of hostilities.

Keywords: field studies, wartime, Russian aggression, changes in biota, science in Ukraine.

Cite this article: Zagorodniuk I.V. Natural history field studies in wartime Ukraine: changes of priorities. *Visn. Nac. Akad. Nauk Ukr.* 2024. (4): 58–68. <https://doi.org/10.15407/visn2024.04.058>