

The way of the Silver Age zoologist: practices of field work, capturing and collecting material

Igor Zagorodniuk

National Museum of Natural History, NAS of Ukraine (Kyiv, Ukraine)

article info

key words

field zoology, animal trapping, capturing methods, museum collections.

correspondence to

Igor Zagorodniuk; National Museum of Natural History, NAS of Ukraine; 15 Bohdan Khmelnytsky Street, Kyiv, 01030 Ukraine;
Email: zoozag@ukr.net;
orcid: 0000-0002-0523-133X

article history

Submitted: 23.10.2023. Revised: 04.12.2023. Accepted: 30.12.2023

cite as

Zagorodniuk, I. 2023. The way of the Silver Age zoologist: practices of field work, capturing and collecting material. *GEO&BIO*, 25: 3–31. [In Ukrainian, with English summary]

abstract

The article is an essay on the formation and development of professional zoological research in Ukraine, with a focus on the study of terrestrial vertebrates, especially mammals, in particular during long-distance and long-term expeditionary trips and under conditions of stationary field research at biological stations. The heyday of such research is equated to the well-known renaissance of cultural processes of the late 19th and first third of the 20th century, but in field zoology such processes continued throughout the second third of the 20th century. The key features of the zoologists and field zoology of the Silver Age were constant (in fact, year-round) route excursions around the vicinity of large cities or various types of biological stations, as well as long-distance wagon-type collective expeditions, constant presence in nature with a gun more than with any type of trap, high specialisation on objects that could be obtained by shooting and were not small-sized and generally traditional hunting targets, linking the objectives of expeditions to material collection more than to observations (and, in fact, feedback, i.e. justification of expedition goals by the needs of collections accumulation). Special attention is paid to the traditional methods and volumes of material collecting. The changes in the practices of large expeditions and the factors of their extinction are considered. In particular, the latter is associated not so much with the disappearance of the need for material as with changes in the tasks of its analysis and the emergence of alternative, primarily live methods of studying certain species, as well as a departure from paradigmatic guidelines for describing and analysing the biotic diversity of regions and revising the taxonomy of groups and studying species variability using traditional systems of features, criteria, and approaches. The article analyses the value of the samples collected during the Silver Age and the tasks, motives and sources of enriching modern collections after the loss of the classical system of mass collection of morphological material.

Шлях зоолога Срібної доби: практики польової роботи, добування і колекціонування матеріалу

Ігор Загороднюк

Резюме. Нарис про формування і розвиток в Україні професійних зоологічних досліджень з наголосом на дослідження наземних хребетних, а надто ссавців, зокрема під час дальніх і тривалих експедиційних виїздів та умовах стаціонарних теренових досліджень на біостанціях. Період розквіту таких досліджень прирівняно до відомого ренесансу культурологічних процесів кінця XIX і першої третини XX століття, проте в польовій зоології такі процеси тривали і всю другу третину XX ст. Ключовими ознаками (особливостями) зоологів і польової зоології «Срібної доби» були постійні (фактично цілорічні) маршрутні екскурсії околицями великих міст або різного типу біостанцій, а також дальні колективні експедиції обозного типу, постійне перебування в природі з рушницею більше, ніж з будь-якими типами пасток, висока спеціалізація на об'єктах, які можна було здобувати пострілом і які були недрібнорозмірними і загалом традиційними об'єктами полювання, прив'язка задач експедицій до збору матеріалу більше, ніж до спостережень (і, по суті, зворотний зв'язок — обґрунтування цілей експедицій потребами накопичення колекцій). Окрему увагу приділено традиційним способам і обсягам збору колекційного матеріалу. Розглянуто зміни у практиках великих експедицій і фактори їх згасання. Зокрема, останнє пов'язано не так зі зникненням потреб у матеріалі, як зміною задач його аналізу і появи альтернативних, насамперед прижиттєвих методик вивчення тих чи інших видів та відходу від парадигмальних настанов з опису й аналізу біотичного різноманіття регіонів та ревізії систематики груп і вивчення мінливості видів за традиційними системами ознак, критеріями та підходами. Проаналізовано тему цінності зібраних в період срібної доби колекцій і задачі, мотиви та джерела наповнення сучасних колекцій після втрати класичної системи масового збору морфологічного матеріалу.

Ключові слова: польова зоологія, здобування тварин, методи відлову, музейні колекції.

Адреса для зв'язку: Ігор Загороднюк; Національний науково-природничий музей НАН України; вул. Б. Хмельницького 15, Київ, 01054 Україна; Email: zoozag@ukr.net; orcid: 0000-0002-0523-133X

Передмова

Період великих експедицій XVIII–XIX століть, який став золотою ерою славних природознавців-мандрівників, в числі східноєвропейської когорти яких є такі відомі імена, як Йоган Еркслебен (1744–1777), Йоган Гюльденштадт (1745–1781), Петр Паллас (1741–1811), Едуард Еверсманн (1794–1860), Олександр Нордманн (1803–1866), Микола Миклухо-Маклай (1846–1888), Максиміліан Сила-Новицький (1826–1890) та ін., поступово минув. Фіналом цього періоду стало формування регіональних дослідних центрів та академій, що відбулося на межі XIX й XX століть. Уже наприкінці XIX ст. почалося формування нової когорти науковців, які продовжили справу своїх попередників, проте розвивали свої дослідження вже не як загально-природничі, а як орієнтовані на певні об'єкти, інколи й регіони, і які практично завжди базувалися на новостворених установах — університетах, краєзнавчих музеях, академіях тощо [Mazurmovych 1972; Zagorodniuk 2022].

Автор не раз задавався питанням, як науковці минулого шукали і здобували матеріал для досліджень, виявляли ті чи інші види тварин і описували їхню морфологію, будову, екологію, репродукцію. До цієї теми автор вже звертався 20 років тому у статті «Ціна життя тварини з точки зору зоолога» [Zagorodniuk 2003], проте викладені тоді міркування, хоч і пройшли випробування часом, потребують переосмислення, оскільки й практики польової роботи зазнали помітних змін. Передусім це стосується хребетних, бо саме для них, а надто ссавців, відбулися тектонічні зсуви у практиках і способах збору матеріалу. Ці нові сенси заперечують відлов диких тварин з метою їх колекціонування, попри збереження практик господарювання, що призводять до неконтрольованого нищення популяцій багатьох видів, а почасти й цілих екосистем. А до «традиційних» практик рурального господарювання з неконтрольованим нищенням шкідників сьогодні додалися й зони бойових дій, вплив яких на біоту набув катастрофічних масштабів, з чим ще належить розбиратися науковцям.

На початку 2000-х і згодом в Україні було організовано і проведено декілька Теріологічних шкіл, присвячених розвитку й поширенню нових сучасних форм теренових досліджень (зокрема, школи 2002 та 2017 років). Тепер живопастки, фотопастки, ультразвукові детектори, логери, дрони, визначення за рештками тощо стали нормою багатьох досліджень, надто в заповідниках, куди колись в першу чергу й їхали за матеріалом і де тепер заборонено збирати матеріал з вилученням з природи. Відбувається і переоцінка вже накопичених колекцій як основи уявлень про біорізноманіття, з пошуком і виявленням нових можливостей їхнього аналізу відповідно до нових задач (екстракція ДНК, 3d-морфологія, нові «тонкі» ознаки, тощо).

Ці цілком зрозумілі з погляду сучасності зміни затьмарили наше минуле і те, на чому формувалися сучасні знання, чим жили наші вчителі, як вони розробляли таксономію, морфологію, фауністику та інші аспекти, пов'язані зі здобуванням матеріалу в природі. У срібну добу навіть міські парки чи передмістя були як тепер деякі заповідники. Тоді зоолог-хребетник не мислив себе без рушниць й по суті був і польовиком, і мандрівником, і колектором, і мисливцем. Він довершено знав біологію й екологію «своїх» груп, вмів розрізняти види у всіх їх проявах, вікових і сезонних аспектах, був знавцем біорізноманіття.

Це такі самі люди, як і герої чи автори «Таємничого острова» Ж. Верна, «Супутника слідопита» М. Формозова, «Мисливця» Дж. Хантера, «Землі шарудіння» Дж. Даррелла, «Дерсу Узала» В. Арсенєва, «Науки джунглів» Дж. Корбетта тощо. Є й вагома полицка українських видань, як от «Понад берегами північного полярного моря» І. Барабаша-Никифорова [Barabash-Nykyforiv 1929], «Тварини-будівельники» Г. Сележинського [Selezhynsky 1969], «За рідкісними тваринами» М. Щербака [Scherbak 1977], «Мисливська атлантида Карпат» І. Чудійовича [Chudiyovych 2017]. Навколо і за участі таких фахівців і формувалися наукові школи, здійснювалися великі експедиції, створювалися колекції зоологічних музеїв. Врешті, саме ними формувалася і зберігалася погляд на незмінні цінності самого біологічного матеріалу як об'єктивної основи будь-якого дослідження.

Власне, в цьому всьому спектрі вирізняється одна тема, що по суті стала забутою, а в окремих проявах і табуованою, — організація великих експедицій з дослідницькою і колекторською метою та здобування матеріалу для колекцій і подальших досліджень, включно з пошуками й описами нових видів. Надто це стосується періоду досліджень, названого тут «Срібна доба» (або Срібний вік) за аналогією до періоду культурного розвою кінця XIX і першої третини XX століть. В зоології цей вік тривав до 1950-х або й 1970 років, коли було мінімум стаціонарних досліджень з налагодженим побутом і місцями роботи, а були великі або й малі експедиції, якщо не зовсім дальні, як от кавказькі, центрально-азійські, забайкальські, далекосхідні, мурманські, сахалінські або африканські, то у кожному разі у віддалених диких куточках «ближчих атлантид» — у гірському Криму, Карпатах, Поліссі, надморських заповідниках, степах Приазов'я і Слобожанщини. Фактично то все зникло десь на межі «епохи застою» 1965 та пізніших років, яка охопила всі заточені в СРСР країни, а, отже, й Україну.

У тексті вжито декілька скорочень назв установ, які згадані не раз по тексту й історія досліджень в яких тісно пов'язана як у сенсі експедиційної активності та місць роботи зоологів, так і місць формування зоологічних колекцій та експозицій, зібраних їхніми співробітниками:

ЗМАН — Зоологічний музей ВУАН,

Зообін (ЗБІ) — Зоолого-біологічний інститут ВУАН,

ІЗАН — Інститут зоології АН УРСР (згодом НАН України),

ННПМ — Національний науково-природничий музей НАН України,

ЗМКУ — Зоологічний музей Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

I. Загальна ситуація

У цьому розділі мова, насамперед, піде про ссавців, і не всіх, а про ту розмірну групу звірів, яку не здобувають звичайною рушницею, тобто не «традиційних» мисливських звірів, а звірів дрібніших, яких часто відносять до «мікромамалій» та «мезомамалій», тобто від землерийки чи нетопира до ховраха, сліпака або тхора. Щодо розмірної ієрархії птахів, то тут мова по суті іде про всі види, тому люди, які їх здобували, дуже часто були шанувальниками полювання по перу або й професійними орнітологами, які принаймні за сумісництвом мали інтереси в інших галузях зоології — теріології, паразитології тощо. Звісно, завжди існують межові варіанти, про які дискутувати тут не будемо. Тут про те, за чим «нормальний мисливець» не буде ходити і тим паче на що не буде витрачати набоїв, бо, окрім всього іншого, «зайві» патрони — то не тільки чимала вага¹, але й додаткові фінансові витрати, тому не тільки знання й уміння, але й влучність та розсудливість були в пошані.

Дослідники минулого не мали тих знарядь для виявлення і здобування звірів, які тепер мають всі. Ми дуже часто стикаємося з такою проблемою знову й знову, коли опиняємося в оточенні дикої природи, коли треба здобути тварин із будь-якою метою — хоч дослідницькою (або наближеною до цього), хоч з утилітарною (зокрема й аменсальною, для «зачистки» простору). Без пасток Геро або Шермана, без капканів або ловчих тенет. І, звісно, без фотопасток чи детекторів, які точно в такій ситуації не допомогли би. Бо потрібні власне здобуті тварини.

1.1. Умови і можливості

Багато можна й не писати. Достатньо уявити, що немає Інтернету, мобільного зв'язку, а телефонів є лише 10 на все місто, і всі на одному ручному комутаторі; немає поняття акумулятора, батарейок або світлодіодів; не існують маршрутки та електрички, а автомобілі або моторні човни є тільки в ексклюзивному вжитку; картонно-фанерний чемодан або брезентовий речмішок — це всі дорожні зручності, бо анатомічних рюкзаків, полару, карематів, вібрамів, зіперів, целофану, термобілизни, пластикових фляг, термосів, кемпінг-газу та репелентів ще не існує як поняття.

А ще це все помножимо на відсутність регулярних перевезень, доступних людських акомодаций, зручних інструментів, нормальної оптики, упаковок. Та часом навіть мати спирт, мило, засоби гігієни, віск для свічок чи гас для керосинок, дорожню медаптечку й навіть нормальний зошит для записів — все це часом ставало нереальними мріями одержимих і натхненних дослідників. Годі казати про неоднозначне ставлення до них пересічного люду або місцевої влади, рідних та сусідів по життю.

За таких умов їхати без сподівання легко влізти в потяг з громіздким вантажем, у важкому льоні чи брезенті, без нормальних побутових умов, часто без змінного взуття, але з кілограмами набоїв, і при тому таскати за собою десятки або сотні шкірок і нечищених черепів — все це могли далеко не всі. І все це можна було реалізувати головним чином групами, тільки в системі опорних точок (напр. стаціонарів системи захисту рослин, протичумної служби або лісництв, навчальних баз вузів, локальних музеїв тощо). Тому завжди була виразна спеціалізація дослідників на тих зразках, які легше добуваються і транспортуються, а заодно і дають (забезпечують) додаткові можливості, як-от їжу, обмін тощо.

Готуючи статті про науковців минулого (наприклад, про Богдана Волянського: [Zagorodniuk 2015] чи про Леоніда Портенка [Prydatko-Dolin 2021]), ми щоразу намагаємося уявити те, як вони організовували свою роботу, побут, переміщення; як вони здобували і опрацьовували матеріал, консервували зразки, як вони взаємодіяли з місцевими, як уникали проблем

¹ Для кращої стрільби по малих об'єктах (що й полегшувало й спорядження) використовували малі калібри (18 32) та напівзаряди з найбільш дрібним шротом.

у непрості часи соціальних катаклізмів і воєн, як музеєфікували зразки, а також як налагоджували комунікацію з колегами й «місцевими авторитетами», як писали і друкували статті². І як врешті зібрані ними зразки дійшли до наших днів, попри зміни політичних режимів, назв і підпорядкувань установ, війн та революцій, голодоморів і політичних репресій, епідемій та інших лихоліть.

Отже, 1) їхали своїм ходом і точно без експедиційного транспорту, якщо не рахувати коней чи волів, запряжених у підводу³,

2) працювали тільки у світлу пору і переважно в теплу пору року,

3) орієнтувалися на стаціонари, з якими треба було домовлятися або бути в їх системі,

4) пов'язували цілі й задачі з актуальними задачами країни, зокрема, займалися прогнозами чисельності шкідників та розробкою методів їх контролю (знищення), «покращенням мисливських угідь», вивченням тваринного населення лісосмуг або водосховищ і наданням рекомендацій щодо «покращення» складу фауни;

5) мали повну власну відповідальність за консервацію, транспортування та зберігання зразків і передачу їх до центральних музейних зібрань⁴.

Очевидно, що, окрім здобування, важливим засобом була й фотодокументація знахідок і трофеїв, а за відсутності такої можливості їх замальовка [Veselskyi 2022]. При загалом обмеженій інформації про далекі фауни, для вивчення яких й споряджали експедиції, особливо важливими ставали саме збір і фіксація зразків (а спочатку їх виявлення і здобування, чому присвячено наступний розділ), що дозволяло в подальшому і перевіряти визначення, і порівнювати матеріали з різних регіонів, виявляти та описувати нові для регіону або й для науки в цілому види.

Одним із найдоступніших і найдешевших способів пересування за відсутності автомобільного чи гужового транспорту і нормальних доріг був водний транспорт (передусім човни), який широко практикували у всіх регіонах, де були великі водні артерії, хоч на Поліссі, хоч на Далекому Сході (рис. 1). Так, водні зоологічні експедиції по Дніпру описано і у Миколи Шарлеманя та Л. Портенка [Charlemagne 1926; Portenko 1928]. У такому разі човни були й транспортом, і обозом. Звісно, у степах та інших аридних регіонах мандрівки здійснювали на підводах (вперше про це читаємо у Гійома Боуплана [Beauplan 1660]), а коли вже з'явився автотранспорт, то поступово експедиції стали перетворюватися на стаціонарні, і транспорт був лише засобом доставки загонів і постачання ресурсів.

² Нагадаю пару прикладів: Мигулін писав про те, що весь наклад видання «Сваців Харківської губ.» 1917 р. [Migulin 1917] пропав, проте, на щастя, окремі примірники збереглися; Барабаш-Нікіфоров у передмові до «Нарису фауни степової Наддніпряни» [Barabash-Nykyforiv 1928] пише: «... року 1918, дякуючи допомозі відомого місцевого видавця А. Г. Авчиннікова, рукопис було прийнято до друку й навіть віддано складати до друкарні Губерніяльного Земства. Однак, події, що незабаром після цього розгорнулися, і смуга виключно тяжких переживань, що спали на долю Катеринослава, в зв'язку з безперестанною зміною режимів, смерть самого А. Г. Авчиннікова й мій од'їзд з Катеринослава, одсунули видання книги на певний час. Року 1921 я спробував був розшукати й відновити свою роботу, але ці заходи мої лишилися майже без жодних наслідків. Рукопис, одданий до друку, було загублено, вдома в мене з нього збереглися лише уривки чорнеток, а досить чималий колекційний матеріал, як виявилось, нещадно знищено було махновцями.»

³ Іван Тарасович Сокур розповідав мені, що свою першу дисертацію [Sokur 1940] в зоні степових лісосмуг Приазов'я він робив на велосипеді зі щоглою і парусом — у такий спосіб він долав десятки кілометрів між точками обліку і таборування. Подібну історію повідав Василь Іванович Придатко-Долін, коментуючи його статтю про дослідження ведмедів білих [Pydatko-Dolin 2022]: «під час експедиції на Архіпеліг Північна Земля діставався далеких місць на лижах, із попутним вітром, закріплюючи лижні палки до бічних ділянок рюкзака і чіпляючи до них шматки брезенту, або навіть відкидаючи на них клапан рюкзака «Єрмак». Це вітрило дійсно допомагало. А під час експедицій у гори Дрім-Хед (о. Врангеля) в 1970-х усі ходили в маршрути із совковими лопатами: ними били сходи, розвідуючи барлоги, закривалися від хуртовини, і на них же з'їжджали вниз, у долину.»

⁴ Тут ми не торкаємося теми налаштування і транспортування спорядження, зокрема, зброї й набоїв, без чого неможливо було здобувати значну частину матеріалу, мати провіант, убезпечувати подорож.

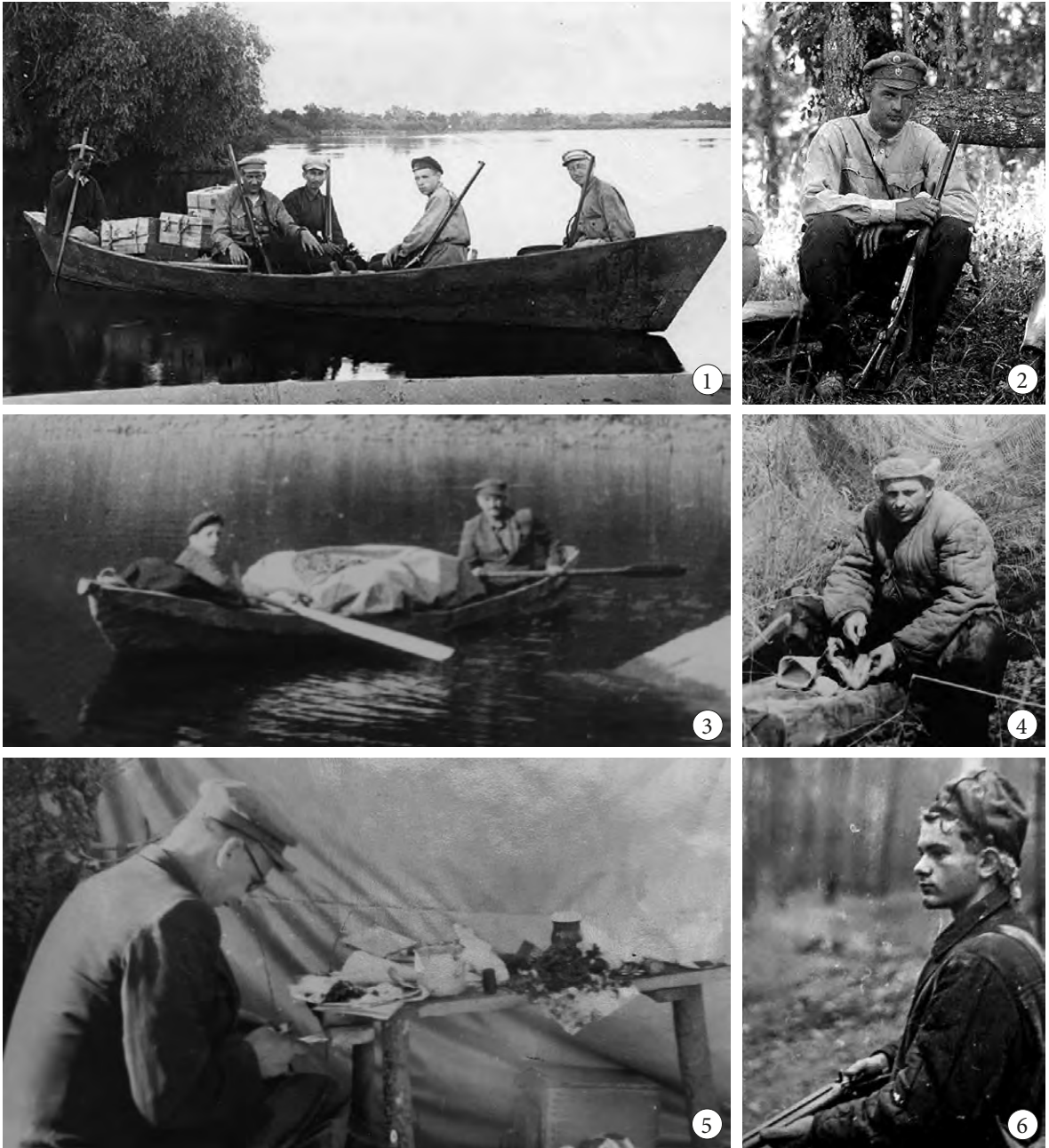


Рис. 1. Експедиційні миті з життя зоологів: 1) експедиція Анатолія Федюшина по Прип'яті (1928); 2) Михайло Розанов в Кримському заповіднику (1917); 3-5) експедиція Зоологічного музею КДУ на Амур 1961 р.: 3) один із експедиційних човнів (Леонід Смогоржевський та Богдан Кістяківський); 4) Леонід Смогоржевський за опрацюванням матеріалу; 5) Богдан Кістяківський за препаруванням зразків; 6) Юрій Яніш — один з активних учасників низки виїздів київських зоологів в поля, бл. 1960 р. (джерела: нарис про Федюшина <http://bio.bsu.by/zoomuz/2.phtm>, архів А. Сироткіної; амурські фото з архіву Л. Прокопчук, архів Є. Яніш).

Fig. 1. Moments from the life of zoologists during expedition: 1) Anatoly Fediushyn's expedition along the Pripiat River (1928); 2) Mykhailo Rozanov in the Crimean Reserve (1917); 3–5) expedition of the Zoological Museum of KSU to the Amur River in 1961: 3) one of the expedition boats (Leonid Smohorzhevskiy and Bohdan Kistiakivskiy); 4) Leonid Smohorzhevskiy processing the material; 5) Bohdan Kistiakivskiy dissecting the samples; 6) Yuriy Yanish, one of the active participants in a number of field trips of Kyivan zoologists, ca. 1960 (sources—essay about Fediushyn <http://bio.bsu.by/zoomuz/2.phtm>, archive of A. Sirotkina; Amur photos— from archive of L. Prokopchuk; archive of E. Yanish).

1.2. Доступні способи лову

Завданням будь-яких польових зоологічних досліджень є збір даних про видовий склад угруповань, присутність, чисельність, біотопний розподіл та популяційну структуру видів, особливості їхньої екології та репродукції (живлення, розмноження тощо). В попередні часи в основі більшості методик дослідження було добування і відлов тварин, як з метою прижиттєвих досліджень (мічення, біометрія, визначення репродуктивного статусу тощо), так і з метою накопичення порівняльного морфологічного та іншого матеріалу (для прикладу, шлунків для подальшого вивчення живлення або інших органів для виявлення паразитів). При цьому в експедиціях, що передбачали роботу на маршрутах і, відповідно, постійну зміну місць перебування, здебільшого практикувалися незворотні відлови, тобто здобування тварин із наступним їх препаруванням і виготовленням відповідних зразків (шкірки, черепи, препарати різних органів) або суцільну фіксацію у спирті або формаліні. Останній підхід, як і перетримання живих звірків у садках для подальшої передачі їх до віварію та лабораторних досліджень, звичайно застосовували тільки для дрібних тварин.

Згадані практики супроводжувалися кількома незворотними процесами, з яких важливо назвати такі п'ять: витрачання запасів провіанту, набоїв та інших розхідних матеріалів, переповнення ємностей (боксів, бідонів, садків тощо), накопичення поломок і втрат засобів здобування, включно з пастками, сітками, зброєю тощо, наростання втоми дослідників і різного роду проблем з екіпуванням і здоров'ям, а також обмеженнями в термінах проведення експедицій, пов'язаними з періодами активності або репродукції об'єктів дослідження. Звісно, завжди були можливості планування експедицій з базовими таборами та радіальними маршрутами, проте нерідко маршрут був одним великим колом або ламаною лінією, зі суттєво рознесеними точками його початку й кінця. Тому все це накладало обмеження на терміни і тривалість експедицій, обсяги та способи здобування тварин. І все це треба було чітко планувати, беручи до уваги безліч факторів — і біологію тварин, і природу регіону досліджень, і логістику.

Про алгоритми і способи здобування зоологічного матеріалу напевно варто було б готувати окрему велику статтю, якщо не посібник, який і тепер напевно став би корисним для всіх, хто вимушено або за характером діяльності має постійний контакт з дикою природою, включно з господарниками, лісниками, військовими. Проте основна мета наведеної далі інформації — саме окреслення й аналіз поширених практик збору наукового матеріалу в експедиційних умовах, тобто аналіз того, що практикувалося дослідниками в умовах індивідуальної (на маршрутах) або колективної (в умовах великих експедицій) польової роботи. Таких основних напрямків можна назвати сім.

Використання вогнепальної зброї. Цей спосіб здобування матеріалу був найголовнішим в усі періоди і в усіх умовах, і неможливо знайти хоча б один опис неозброєної належним чином експедиції Срібної доби. Очевидно, його головна перевага полягала у можливості точного прицілювання, дистанційного й точкового враження здобичі. При цьому для досягнення своєї мети дослідники також застосовували найрізноманітніші техніки, включно з традиційними мисливськими, такими як пошук і скрадування звіра, засідка, оклад, прогон, маршрут тощо. В залежності від розміру об'єкту для його здобування використовували різні типи набоїв і рушниць, включно зі зміною гладкоствольної зброї нарізною. Завжди були і тепер є шанувальники малокаліберних рушниць, важливих для здобування дрібно-розмірних тварин. І тепер така зброя, яку нерідко називають «садовою», дуже популярна у Північній Америці як один із засобів боротьби з небажаними коменсалами (таких як пацюки, інші дрібні гризуни, деякі горобині птахи)⁵. Від київських герпетологів не раз доводилося чути, як вони стріляли не по

⁵ Такі практики, що отримали назву вермінтерства (varmint — шкідник), прикитуються як фермерами, так і службами пест-контролю (pest-control), у нас відомими переважно як служби дератизації [Leopold *et al.* 1964; Hutton & Dobson 1993]. З огляду на добробут тварин і можливість появи і втечі «підранків» останніми роками при пест-контролі у переліку «відносно гуманних методів — ціанід, альфа-хлоралоз, електричні пастки і "добре продумані пастки", які зазвичай вбивають швидко і без особливих страждань» [Mason & Littin 2003].

об'єктах, а по присадах, у т.ч. по заздалегідь розкладених камінцях, що дозволяло упіймати шокованих струсом, фактично контужених тварин (наприклад, ящірок).

Холодна зброя — зброя наших пращурів, яка при вмілому використанні теж дозволяла отримати необхідні матеріали. Однією з її переваг було те, що вона дозволяла не тільки економити коштовні вогнепальні заряди, а й була більш безпечною і доцільною у межах населених пунктів та їхніх околиць. Тому є цілком вірогідним, що практики з використання окремих різновидів цієї зброї були дуже поширеними і досить ефективними. Так, було неочікувано дізнатися, що у щоденниках Вс. Великанова [Kuzmenko 2017] більшість записів про здобування тварин (переважно птахів) стосувалася його вмілого користування рогаткою. Свого часу серед зоологів також досить популярними були легкі пневматичні рушниці. Крім того, могли практикуватися й більш витончені методи, зокрема стрільба з арбалета та метання пращі. Згадки про використання арбалетів з мисливською метою в літературі зустрічаються доволі часто (наприклад, [Музыка 2021]), проте у давніших зоологічних виданнях автор про це не читав, хоча в моїй родині (батько з Поділля) практики використання арбалетів з метою добування поживи (голуби, зайці тощо) були відомі.

Немеханічні пастки в експедиційних умовах є одними зі звичайних знарядь, якими послуговуються в усіх випадках, коли є час, а також потреба економити набої. Такими є різного роду ловчі ями, канавки, петлі, сітки. Всі вони не тільки активно використовувалися в минулому, але й практикуються дотепер, проте з адаптаціями до поточних задач і вимог закону. Очевидними перевагами цього способу здобування є менше пошкодження упійманих тварин, можливість здобування більшого набору видів, зокрема з потайним або нічним способом життя, а також прижиттєве дослідження без потреби колекціонування.

Так, практику ловчих канавок, які в «класичних» описах представлені глибокими ровами (щонайменше на два штики лопати, тобто 50–60 см) з навісними стінками, тепер застосовують в мініверсіях для лову дрібних мишовидих і землерийок. Відповідно, канавки тепер риють лише на 0,5 штика (10–15 см) [Kondratenko & Foroschuk 2006] або рекомендують робити тільки неглибокі направляючі розміром з кулак, з 1,5–2-літровими ПЕТ-пляшками на краях і поворотах канавки [Zagorodniuk 2003]. Окрім того, канавки ефективні при розборі листя, сіна або хмизу, коли звір, що тікає, спрямовується канавкою до точки захоплення або наперед встановленої сітки чи пастки.

Одним із поширених методів лову були різного роду петлі, які ставили як на субстраті, так і на проходах, на різній висоті, залежно від об'єкту, на який йшло полювання; якщо для зайців вистачало й тонкої мотузки, то вже на хижих і ратичних потрібно було використовувати жорсткі дроти, троси різного перетину. Такі петлі досі збереглися в багатьох регіонах у користуванні «сільського» браконьєрства. Так само до вельми поширених засобів лову належали різного роду сітки, якими ловили, зокрема, зайців: такі опадні сітки (з комірками по 3–8 см) накривають жертву при її ударі, і їх використовували не тільки для здобування, але й для відлову тварин з метою їх переселення [Radchuk 1963]. Сучасні «павутинні» сітки для лову кажанів та дрібних птахів використовують той самий ефект, проте в них застосовано принцип кишеньок, утворених провисаннями сітки між натягнутими мотузками, завдяки чому кажан або птах зависає в сітці [Tyschenko 2002].

Методики лову сітками важливі в усіх випадках, коли бажану здобич неможливо заманити на приманку; окрім того, вони малотравматичні, але зоологи (на відміну від браконьєрів) використовують їх надзвичайно рідко. Виключення складають павутинні сітки та може ще спеціальні великі пастки з сіток, що використовуються на пунктах відлову та кільцювання птахів. Ще із сіткових і петельних ловчих засобів варто згадати самозатяжну петлю на тичині [Prokopenko 1989] та найзвичайніший сачок — ці два знаряддя особливо ефективні при виявленні тварини на присаді або біля нори і дозволяють здобути живу особину. (До речі, орнітологи і тепер нерідко використовують сачок для відлову птахів, які гніздяться в норах, наприклад,

ластівки берегової. Також пригадую неодноразові розповіді про лови тушканів у світлі фар мотоцикла, про що колись розповідали егері Чорноморського заповідника.)

Механічні пастки, самостріли. Різноманіття таких механічних засобів лову надзвичайне, проте далеко не всі вони можуть бути сконструйовані в експедиційних умовах з підручних засобів, а тому їх в експедиціях використовували обмежено. Проте вони є дуже вигідними, якщо види йдуть на приманку і якщо такі пастки можна зробити на місці (нерідко траплялися не тільки брак наперед готових пасток, але й обмежені можливості комплектування ними обозу експедиції). У частині випадків такі пастки важливі не тільки для лову звіра з метою дослідження або колекціонування, але й задля зменшення небажаних контактів у випадку постійних відвідувань тваринами місць базування та продуктових запасів. Приклад пастки на дрібних ссавців, зробленої з підручних матеріалів, показано на фото (рис. 2, а); її ідею привезено від тайгових колег (І. Шейгас, особ. повід.). Власне, саме мешканцями лісів — поліщуками й тайговиками було розроблено велику кількість пасток-самоловів для різного звіра, про що можна дізнатися у низці спеціальних довідників [Dementiev 1971; Gerasimov 1990]. Зокрема, у першому з них є розділи «Знаряддя добування мисливських тварин» та «Способи здобування мисливської продукції», а в другому — детально окремими розділами описано такі засоби, як (за змістом) «дугові защемлені капкани, давильні капкани, дерев'яні переносні самолови, дерев'яні стаціонарні самолови, живоловки переносні, стаціонарні живоловки, ловчі садки та двори, сітки» [Gerasimov 1990]⁶. Такі засоби по суті не старіють і не втрачають своєї ефективності, проте більшість із них заборонені сучасним законодавством.

Активне здобування, тварин — це по суті ручна робота, яка вимагає знань біології видів і спеціалізації на тих чи інших їх групах. Серед таких підходів — розкопування нір, розбір сіна, виливання водою, використання вудилищ, махалки, а також загін тварин у вже згадані сітки або ями та лов сачками. Всі ці методики неодноразово апробовані чи не кожним зоологом (зокрема й автором) і пов'язані з пошуком місць регулярного перебування тварин, передусім захистків, сховищ та інших місць відпочинку або й місць підгодівлі.

Слід окремо згадати такий важливий у недавньому минулому вид господарської діяльності, як скиртування сіна та соломи. Копиці, стоги та скирти були характерним місцем мешкання багатьох дрібних ссавців (полівок, мишаків та мишей), для яких вони були і середовищем, і кормовим «біотопом», і прихистком від хижаків, проте, так само там часто влаштовували свої нори лисиці, мешкали й різного роду мустели (надто ласки і тхорі), землерийки (зокрема й білозубки). Біля них часто трималися зайці, крутилися копитні, а круки та хижі птахи використовували їх в якості спостережних пунктів. Регулярно частину скиртів не встигали використати, і вони упродовж багатьох років залишалися на своєму місці, поступово руйнуючись (їх «переточували миші»). Такі оселища фактично були частиною ландшафту, місцезнаходженнями фауни, стаціями переживання багатьма тваринами несприятливих умов і сезонів, чому присвячено не одну статтю [напр., Naglov & Tkach 1998]. (За спогадами Р. Підопригори (особ. повід.), у скиртах існували стійкі вогнища туляремії і у повоєнні роки стоги і скирти буквально ворушилися від надмірної кількості в них гризунів.)

Розкопування нір є практикою, поширеною здавна, яка дає швидкий результат, проте вимагає спритності ловців (зазвичай це варто робити удвох, один копає, інший на сторожі) і багато фізичної роботи. Автор таким способом відловив не одну сотню польових гризунів, проте в біотопах з чагарниками, деревами або потужними дернинами така практика не дає суттєвих успіхів, а тому це зручно лише на ріллі або на супісках (напр. при розкопуванні нір полівок, хом'ячків, строкаток, мишей, кандибок, де заодно можна зловити й інших дрібних ссавців, напр. білозубок). Виливання водою (часто оптимально з аміаком, що дозволяє економити

⁶ На жаль, у відповідних українських виданнях (напр. [Novytsky & Domnich 2011]) є лише переліки способів лову, без їх пояснення. Інше ще більш відоме керівництво з мисливствознавства [Bondarenko et al. 1993] взагалі не містить даних про способи лову.

воду) — один із давніх методів вигонки з нір середньорозмірних гризунів (ховрахів, хом'яків, тушканів). Поширений колись метод використання вудлиць для лову (збивання) кажанів, час-то з приманкою у вигляді прив'язаних на коротких нитках великих комах, є надто травматичним, і в сучасних практиках його замінено на «махалки» — парні вудлиця з натягнутими між ними шматками сітки розміром до 1,0 × 1,5 м [Tyschenko 2002]. Звісно, до активного здобування відноситься й використання вогнепальної або холодної зброї, що згадано вище.

У колекціях нерідко знаходимо кажанів із переламаними кістками крил (переважно передпліччя) або численними дірками в криловій болоні (рис. 2, с). До певного часу це залишалося загадкою, аж поки на окремих етикетках не було знайдено записи «збита вудлицем» або «вбита на вильоті з дупла». Бамбукові вудлиця не раз виступали в якості засобів лову, надто на вильоті зі сховищ кажанів, проте і рушниця не раз ставала засобом враження цілі, свідком чого принаймні двічі був і автор. У серії «Фауна України» у випуску про кажанів [Abelentsev *et al.* 1956] знаходимо такі приклади:

«Тварини [*Myotis bechsteini*] перебували в стані заціпеніння, а коли були збиті зі стелі жердиною, кволо рухали кінцівками...» (с. 295; з посиланням на: [Tatarynov 1951: 198], проте у праці К. Татарінова цих деталей немає); «Вагітна самка [*Myotis daubentonii*], застрелена 6.V 1948 р. на р. Латориці в Ужгородському районі, мала 30–35-денний зародок 12 мм завдовжки...» (с. 325).



Рис. 2. Вгорі — приклади механічних пасток з підручних матеріалів: 1) дерев'яна «давилька» (для наземних дрібних ссавців); 2) дротяна живоловка (для підземних ссавців) (перше фото — І. Шейгаса; друге — авторське); внизу — активно здобуті тварини і жертви обставин: 3) здобутий у польоті кажан у колекції ННПМ, зі слідами перфорації крил шротом (*Pipistrellus nathusii* № 8972 із Закарпаття, с. Тростник, 9.05.1948, leg. В. Абененцев); 4) вовчки сірі (*Glis glis*) в антропогенній пастці (бак для води в лазні на садибі Поліського природного заповідника, фото С. Жили, 24.04.2006).

Fig. 2. Top—examples of mechanical traps made from improvised materials: 1) a wooden trap (for small terrestrial mammals); 2) a wire trap (for underground mammals) (first photo by I. Sheihas; second photo by the author); bottom—actively captured animals and victims of circumstances: 3) a bat captured in flight housed in the collection of NMNH, with traces of wing perforation by meal (*Pipistrellus nathusii* No. 8972 from Trostnyk, Transcarpathia, 9.05.1948, leg. V. Abelentsev); 4) edible dormouse (*Glis glis*) in an anthropogenic trap (water tank in the bathhouse on the estate of the Polissian Nature Reserve, photo by S. Zhyla, 24.04.2006).

«Відвідувача денних сховищ звичайного довгокрила [*Miniopterus schreibersii*] вражає його довірливість і необережність. Навіть після пострілу тварини дозволяють брати себе в руки і лише стурбовано ціркають та виділяють сечу.» (с. 349); «Часто клопів виявляли на літальних перетинках особин [*Nyctalus noctula*], застрелених під час вечірнього льоту (під Києвом, у Закарпатті, в Самарському лісі та в інших місцях).» (с. 391).

Антропогенні та природні пастки. Антропогенні пастки — особливий, майже неконтрольований і такий, що стає все більш значущим, фактор загибелі тварин [Zagorodniuk 2006]. Тому він є одним із важливих, а останнім часом — одним із ключових джерел поповнення колекцій, надто в антропогенному ландшафті. Серед таких колізій — загибель на автошляхах від зіткнень з автотранспортом, загибель на лініях електропередач та від ударів у різного роду поверхні (паркани, стіни, маяки, башти, дроти) або від падіння з високих місць чи потрапляння до ям (колодязів, дренажних систем тощо) і підземних частин будівель. Антропогенні пастки (інколи їх називають «екопастками», що некоректно) не були поширеним фактором у «срібну еру» зоології, принаймні на маршрутах експедицій, а урбоценози і технологічні майданчики майже ніколи не ставали об'єктами уваги зоологів, якщо не говорити про дератизаторів та подібні спеціалізації біологів.

Природних пасток насправді небагато, проте «природні» способи травмування або знерухомилення (падіння, крига, бітуми тощо) — це важливий фактор виявлення і колекціонування тварин. Є численні приклади того, як у печерах у внутрішніх водоймах знаходили десятки втоплених кажанів, що врешті ставали колекційним матеріалом і основою описів локальної фауни (напр.: [Godlevska & Ghazali 2009]). Частими жертвами як природних (у печерах), так і штучних водойм і навіть мікроедойм стають вовчки сірі та соні лісові. Подібні випадки відомі як в печерах (В. Тищенко, особ. повід.), так і при очистці баків із водою (рис. 2, *d*) або при перевірці ентомологічних пасток на основі ПЕТ-пляшок, заповнених водними розчинами фіксаторів з атрактантами [Lazariev 2022]⁷.

Звісно, одним із важливих джерел надходження зоологічного матеріалу були й приватні колекції та різного роду звіринці. До того ж у Срібну добу був величезний розквіт уваги пересічних громадян до таких об'єктів, як розправлені комахи (особливо жуки й метелики), живі риби, аксолотлі або співочі птахи, опудала птахів (надто хижих), медальйони з мисливськими трофеями (препаровані голови, черепи і роги, ікла тощо). Все це ставало атрибутикою й всіх освітніх центрів, наукових установ, лісництв, тощо, а також деяких респектабельних закладів харчування і відпочинку і, звісно, багатьох садиб заможних осіб. Варто пам'ятати й те, що в ті роки контакт людей з природою був значно більшим, щільність популяцій багатьох видів суттєво перевершувала сучасну, а кількість мисливців і колекціонерів була на порядок вищою⁸. Врешті, значна частка перших колекцій більшості природничих музеїв починалася саме з приватних зібрань, за рахунок передачі яких і відбувалося передусім їх поповнення [Karavaev 1926; Shydlovskyy 2012 та ін.].

Здобич хижих та навчених ловчих тварин — останній з проаналізованих тут ключових способів збору даних про склад фауни, чисельність видів, їх поширення, мінливість тощо. У стосунку до ссавців, при вивченні яких особливе значення має остеологічний матеріал, це джерело даних є важливим і широко використовуваним, надто завдяки стійності таких зразків до біопшкоджень і високій інформативності, оскільки дозволяє однозначно ідентифікувати види і набирати морфологічний матеріал для нових досліджень.

⁷ За повідомленням колег-орнітологів (М. Осипова, особ. повід.), періоди великих снігопадів і заморозків в Ленкоранському районі Азербайджану призводили до загибелі великої кількості зимуючих там птахів, збирання яких спеціально відрядженими туди науковцями суттєво поповнило колекції київських музеїв.

⁸ Це важлива тема, яку варто розглянути окремо. У огляді І. Сокура [Sokur 1961] знаходимо описи княжих полювань, коли за один вихід здобували десятки великих копитних; старожили з числа егерів Чорноморського заповідника розповідали автору, що з будь-якої точки можна було бачити до 10 оленів; наразі на полях часом важко знайти нору полівки, годі казати про ховрахів, сліпаків або більшого звіра.

Окрім традиційного збору та огляду зразків з поїдей хижаків, як ссавців, так і птахів, які часто можна виявити біля лігв або гнізд, ще одним шляхом отримання нового матеріалу може бути використання приручених хижих тварин, що приносять здобич до господарів. Щонайменше це можна сказати про тхорів та ловчих птахів (сов, соколів, яструбів, беркутів тощо). Утримання й використання останніх є дещо екзотичним і непростим для реалізації, зокрема й через ризики втрати птаха, проте степовики нерідко послуговувалися таким способом лову і загалом він досі є досить популярним у вузьких колах [Enaleev 2006].

Слід згадати також свійських котів і мисливських псів. Стосовно впливу перших на дику фауну і величезні обсяги їхньої здобичі існує багата література [Bonnaud *et al.* 2011; Krauze-Gryz *et al.* 2012]. Здобич, яку приносять коти, може становити цікавий і цінний для зоологів матеріал, серед якого можуть зустрічатися й надзвичайні види [Lerczyk *et al.* 2023]. Собаки ж є звичними компаньйонами і помічниками багатьох зоологів-польовиків. Вони допомагають виявляти та здобувати тварин, знаходити місця їх перебування, відшукувати підранків і є дуже корисними при проведенні обліків та пошуку нір деяких видів (напр. хохуль, борсуків, лисиць, полівок). В останньому випадку пси не тільки знаходять нори, але й своєю поведінкою вказують хазяїну, чи є вони жилими. До речі, цей досвід став однією з тем 18 Теріошколи, на якій йому була присвячена доповідь Є. Скоробогатова [Korobchenko 2010]⁹.

1.3. Ставлення до матеріалу

Дослідники «срібної доби» мали величезний досвід польової роботи і, звісно, прекрасно знали особливості біології й екології багатьох тварин. Власне, в експедиціях цей досвід неймовірно розширювався і знання поглиблювалися, що врешті знаходило своє відображення і в розвитку наукових шкіл, і в наукових працях. Проте дальні експедиції мали ще одну особливість — їхні учасники часто мали справу з недослідженою чи з фрагментарно дослідженою до них біотою, у складі якої було чимало маловідомих або й невідомих видів, які належало описати або осучаснити поверхневі описи попередників.

Тому незмінною задачею було здобування зразків для їх подальшого докладного вивчення і порівнянь у камеральних умовах. У тогочасних дослідників не виникало жодних сумнівів щодо добування тварин, що не властиве сучасним містянам, які вірять, що соковита телятина чи чедеризований сир на столі та кумедне теля в соцмережі — це різні історії. Наразі цінність життя піднята на небачену для початку ХХ ст. висоту, попри ряди курячих і риб'ячих тушок у супермаркетах. І тому всі нормальні зоологи того часу були кмітливими мисливцями і влучними стрільцями, знали сотні способів здобування матеріалу і, звісно, надавали перевагу влучному пострілу (рис. 3).

Формування таких професійних навиків визначалося як загальними мисливськими традиціями й практиками, так і можливістю «дістати» на відстані бажану здобич, вибрати її, визначити точку ураження і забезпечити моментальність такого враження, а, отже, отримати свіжий матеріал (менш ефективними є практики з капканами, ловчими ямами або живопастками). Все це дуже складна для дискусій тема, тому у вжитку була звичною нейтральна фраза «взяти в колекцію» [Zagorodniuk 2003], без обговорення способів здобування. Ефір та подібні помічні речовини були важливі насамперед для дрібних або незручних для усиплення об'єктів (напр., їжаків), проте й асфіксію, прийняту у іхтіологів та інших гідробіологів, ніхто з фахівців по наземних хребетних не практикував, хоча зворотне — потоплення — є звичною практикою, проте не зоологів, а господарників.

Важливо відмітити ще одну примітну особливість представників того покоління зоологів Срібної доби: неминуче контактуючи з місцевими жителями, мисливцями, промисловиками, господарниками, вони за всіх обставин мали тримати високу планку, чим заслуговували

⁹ Врешті, на це було отримано патент: Скоробогатов, Є. В., М. Д. Палькіна. 2017. Спосіб оперативного моніторингу розповсюдження хохулі звичайної (*Desmana moschata* Linnaeus, 1758). База патентів України (вебсайт). Номер патенту: 118821 (28.08.2017). Online: <https://shorturl.at/xKNV5>

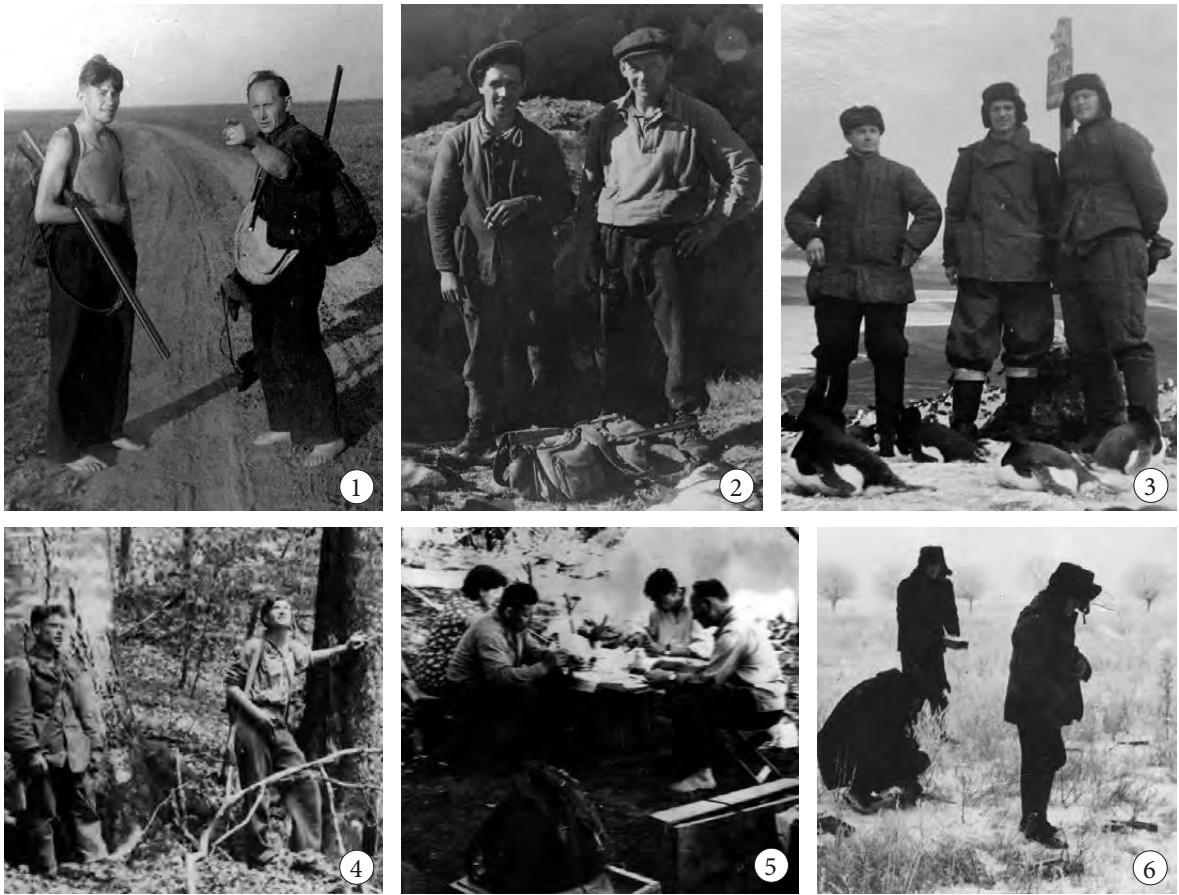


Рис. 3. Експедиційні будні зоологів академічних установ Києва: 1) Віктор Шарпило (ліворуч) з егерем у причорноморському степу (кінець 1960-х); 2) Михайло Воїнственський (праворуч) з місцевим провідником в Дальніх Зеленцях (Біле море, 1960-ті роки); 3) Владислав Монченко з колегами-гідробіологами на острові Завадовського в Південному океані (близько 1957 р.); 4) колеги зоомузею (ймовірно, Віктор Антонович та Василь Абененцев) у пралісах Закарпаття (близько 1947 р.); 5) зоологи в таборі за камеральною обробкою матеріалу (Лідія Черноус [Панова], Михайло Воїнственський, Віктор Шарпило, Всеволод Жежерін; ймовірно 1960-ті роки); 6) теріологи відділу екології ІЗАН на зимових обліках дрібних ссавців в Асканії-Новій (стоять Олег Котлярів та Орест Михалевич, бл. 1980 р.). Колекція фото в архіві автора з різних джерел: колекція О. Лісціної, фото з архіву відділу екології (по суті фото І. Сокура) та музейного відділу ІЗАН (фото з архіву М. Воїнственського).

Fig. 3. Expedition days of zoologists from academic institutions of Kyiv: 1) Viktor Sharpylo (left) with a game-keeper in the Black Sea steppe (late 1960s); 2) Mykhailo Voinstvenskyi (right) with a local guide in Dalni Zelenetsi (White Sea, 1960s); 3) Vladyslav Monchenko with fellow hydrobiologists on Zavadovsky Island in the Southern Ocean (ca. 1957); 4) colleagues from the museum (probably Viktor Antonovych and Vasyl Abelentsev) in the virgin forests of Transcarpathia (ca. 1947); 5) zoologists in the camp processing the material (Lidia Chernous, Mykhailo Voinstvenskyi, Viktor Sharpylo, Vsevolod Zhezherin; probably 1960s); 6) mammalogists of the Department of Ecology of IZAN during winter surveys of small mammals in Askania-Nova (standing Oleg Kotliarov and Orest Mykhalevych, ca. 1980). Collection of photos in the author's archive from various sources: O. Lisitsyna's collection, photos from the archives of the Department of Ecology (essentially photos by I. Sokur) and the Museum Department of IZAN (photos from the archive of M. Voinstvenskyi).

повагу й довіру, отримували необхідну підтримку і пораду. Вони завжди були готові надати фахову консультацію місцевим природокористувачам, були і залишилися знавцями біології та екології видів, їхніх ознак, особливостей пошуку, можливостей дистанційної діагностики, володіли різноманітними методиками опрацювання матеріалу. Набуті ними знання і навички передавалися тільки між близькими колегами, не поширювалися ні усно, ні в публікаціях, що обмежувало їх застосування з браконьєрською метою, хоча, на жаль, зворотні приклади низької фаховості також відомі. Особливою цінністю і чесною, (що згадується всіма, з ким

автор обговорював ідеї цієї статті), була високопрофесійна робота, дотримання планів експедицій, досягнення мети, зважений підхід до кількості необхідних зразків, максимально повне опрацювання і використання всього здобутого матеріалу для різних задач не тільки самого здобувача, але й його колег, які потребували певних даних для власних наукових цілей (морфологія, репродукція, живлення, паразити тощо).

Наразі нормою стало проводити спостереження та різноманітні прижиттєві дослідження тварин, включно з вивченням ендопаразитів, живлення чи фізіології, все інше — практикування на лабораторних тваринах та трупах, отриманих із зоопарків (норма — порядку 10 % живої ціни) або знайдених на автотрасах, де частота вбивств незмінно стабільна — порядку 5 особин хребетних на 100 км за добу (і сотні тисяч безхребетних, як збитих чи роздавлених транспортом, так і накопичених в радіаторах), або в різного роду антропогенних пастках.

Від своїх університетських наставників Л. О. Смогоржевського та Л. М. Прокопчук автор добре знає, що все здобуто у пройдених ними експедиціях мало бути по можливості одразу відпрепароване. Це стосувалося навіть птаха або звіра з сильно розбитою від пострілу шкіркою. Тоді цінними були і сам матеріал, надія зустріти який вдруге могла бути вкрай малою, і набої, по закінченні яких експедиція по суті мала згортатися. І тому всі учасники експедиції незалежно від статусів мали опрацьовувати весь здобутий матеріал, хоч зі свічками, хоч із зашиванням дірок хрестиком, і тільки після того можна було заповнювати щоденники, їсти, спати, займатися різними іншими побутовими справами.

1.4. Збір і зберігання матеріалу, музеєфікація

Очевидно, що «дикі» польові умови, тобто віддалені від лабораторій, таксидермічних майстерень або просто якоесь обладнаних і пристосованих для такої роботи приміщень (машин, вагонів, наметів, кімнат) були реальністю. Все робилося «на колінах», без освітлення, води чи нормальних столів, якими звичайно слугували пні, повалені дерева, продуктові ящики тощо (див. рис. 1, 3). Тому, окрім ретельної підготовки, вкрай важливою була кооперація з колегами. Це майже завжди була колективна праця. Врешті, треба було встигати все опрацювати до темряви, до дощу, до розгулу комарів, до нового переходу чи переїзду на нове місце таборування.

Інструменти й матеріали були відповідними часу. Картон, папір, вата, бинт, коробки, папки — все це часто було недоступним. Автор добре пам'ятає й власні уроки з набивання шкірок птахів на основі жмута трави, якому надавали форму численними обкрутками ниткою, або бавовняної вати з драних матраців, а ідеальним папером для етикеток були відбраковані фотографії та інша цупка вторсировина. Приклади етикеток на найнеочікуваніших «носіях» автор нещодавно згадував у історії «Іжак з Люксембургу» [Zagorodniuk 2023a]; деякі показано на фото тут (рис. 4). Годі казати про зразки, з яких мали робити опудала — пап'є-маше для фігур, глина чи пластилін для м'яких тканин (напр. язика) та матеріал для «очей» у до-плексигласову епоху, а потім і набори форм для витискання очей із плексу і фарб для розмальовки райдужки — це все було щоденними турботами. Але всі ці зразки існують й досі складають чи не більшість у кожній відомій музейній експозиції чи фондовій колекції.

Не менш складною задачею було зберігання зібраного матеріалу і доставка його на місце призначення. Проблеми виникали зі всім — пакуванням, запобіганням біопшкоджень, ящиками, шафами, а також із транспортуванням. Виручали газети і валізи (іншого не було), згадані в окремих описах експедицій¹⁰. Сучасні підходи орієнтовані передусім на лабораторні умови [Bondarenko & Rizun 2006], на можливості варки кісток та препарування будь-яких зразків. І розглядаючи зразки першої третини ХХ ст., інколи із захопленням оцінюємо і якість шкурки, і чистоту кісток, і акуратність етикеток, навіть не усвідомлюючи, за яких умов ці зразки зібрано, препаровано і музеєфіковано.

¹⁰ Насправді, «ручне» транспортування завжди складало непросту задачу, яку наразі ніхто й не уявляє як проблему. В цій частині згадалося, що й у автора та у всіх старших колег, яких ми намагалися наслідувати, були фарбовані (для дизайну й від розкисання) «зоологічні» валізки з пап'є-маше, з якими ми не раз їздили в експедиції (риболовлю, полювання).



Рис. 4. Приклади стандартних і нестандартних етикеток від зразків ссавців в колекціях ДПМ (перше фото) та ННПМ (всі інші). Коли була можливість, дослідники замовляли етикетки на цупкому папері, надруковані типографським способом. Проте часто використовували будь-які доступні матеріали. В екзотичних випадках це були проїзні білети, мапи, фотографії, бланки установ, на яких була вільна сторона, придатна для записів.

Fig. 4. Examples of standard and non-standard labels of mammal specimens in the collections of the State (first photo) and National Museum of Natural History (the rest). Whenever possible, the researchers ordered labels on thick paper, made by a printing company. However, they often used whatever materials were available. In exotic cases, these included travel tickets, maps, photographs, and institutional letterheads that had a free page suitable for writing.

Сьогодні непросто уявити, як колись зоолог, направляючись на польові роботи, тягав за собою вантаж, який складався зі спальника, зброї, валізи чи рюкзака на чверть куба, зберігаючи там і шкірки, і набивку для них, і пастки і сітки для лову тварин, інструменти і набої, і крупу, і сорочку, і все побутове, включно зі свічками, ножами, нитками, примусами. З усім цим знаряддям треба було потрапити у переповнені потяги, під'їжджати на підводах, тягатися по селищах і містах, вантажити у човни. Все це відбувалося за будь-якої погоди і без будь-яких спеціальних захисних плівок чи навіть целофанових кульків. І за щастя вважалося потрапити і облаштуватися в сухих і теплих приміщеннях лісництв, станцій захисту рослин, учбових закладів і їхніх учбових баз, місцевих музеїв, прикордонних застав.

Звісно, збір і накопичення матеріалу вимагали й вимагають обліку і загалом всіх процедур, пов'язаних не лише з його здобуванням і препаруванням, але й описом та музеєфікацією. І тут з нездоланною актуальністю постає нова група задач, яку має «розрулити» дослідник: потрібні журнали обліку, якісні етикетки, посуд для варки кісток чи розмочування пелеток, шкірок тощо. Дуже важливим, непростим і відповідальним завданням є запобігання пошкодженню зборів шкідниками, бо як не моль, то шкіроїди та інші комахи чи миші їх поточать¹¹, знищуючи цінний матеріал і зводячи нанівець зусилля тих хто його збирав. Зоологи старшого

¹¹ Богдан Волянський, описуючи польові будні у Балті, зазначав, що пацюки постійно бігали по ліжках, на яких спали люди [Voliansky 1924]; про шкіроїдів у колекціях (*Dermestes*, *Anthrenus*) див: [Zolotarev et al. 1978].

покоління добре пам'ятають баночки з мильним миш'яком, яким зсередини обробляли шкірки здобутих тварин.

Багато хто з науковців збирав і тримав при собі власні колекції як «робочі», без строгого обліку та каталогізації. Саме такими були і в такому стані надходили до музейних зібрань численні приватні колекції багатьох дослідників. У даному відношенні мало що змінилося й дотепер, через що сотні робочих колекцій зникають після відходу колег у небуття. Тому одна з задач музейних працівників — відслідковувати такі колекції і давати їм шанс отримати друге життя. Це дуже непросто, і досвід автора показує, що для цього треба докласти спеціальні зусилля або проявляти певні турботи, які не завжди поділяють інші колеги чи посередники, від яких залежать передача, транспортування та власне музеєфікація. Так, зокрема, в практиці автора було з колекціями В. Денщика, А. Пірхала, В. Сулика, С. Гащака, С. Філіпенка, В. Пархоменка, В. Мацуя, І. Кравченка, Г. Панова та інших, проте на щастя всі вони врешті потрапили до музейних сховищ. (Але скільки не потрапило — краще й не говорити).

Обговорення. Поточні тенденції

2.1. Занепад системи великих експедицій

Система експедиційних досліджень та теренових знань і вмінь є унікальною, вона має (мала) свої особливості і традиції і наразі фактично зникла. З розвитком технологій і способів виявлення і здобування тварин зникла й необхідність організації великих експедицій з обозами, кооперацією та колективним розподілом функцій. Понад те, наразі колекторство перейшло в ранг «шакалячої» роботи, коли науковцям фактично дозволено (і то з відповідним складанням актів) займатися збором і препаруванням тільки виявлених у природі трупів, проте і таку необхідність часом вкрай непросто доводити¹².

Школи польової зоології є предметом особливого інтересу соціальних антропологів. Серед таких досліджень стосовно України є унікальні праці Олени Соболевої [Soboleva 2017a-b] щодо існуючих до останнього часу традицій польової роботи в українських зоологів (переважно «хребетників», зокрема й теріологів). Це безцінні доробки, які висвітлюють і тему інтерпретації польових досліджень, і практики реалізації професійної ідентичності у польовій зоології. Йде очевидна втрата такої школи і загалом згасання колективних досліджень. Через спад інтересу до фауністики і дедалі більше переважання стаціонарних досліджень локальних фаун (передусім у природних заповідниках) потреба в них поступово зменшувалась і до кінця ХХ ст. згасла. Про грандіозні експедиції київських фауністів до Центральної Азії під керівництвом Миколи Щербака (1960–1980-ті роки) зооморфологів на Сахалін і Курили під керівництвом Георгія Агаркова (1970–1980-ті роки), палеонтологів до місцезнаходжень Поділля, Бессарабії, Причорномор'я, Криму і Приазов'я під керівництвом Вадима Топачевського (1970–1990-ті роки) тепер мало хто знає. Але є люди, які ще добре пам'ятають всі події, пов'язані з підготовчими процесами і клопотом при спорядженні експедицій, їх проходами, і участю у них, саме дякуючи їм цей текст було суттєво доопрацьовано і, головне, в ньому були розставлені відповідні акценти.

Серед останніх відомих автору великих експедицій київської когорти зоологів — експедиційні «десанти» в Забайкалля, до Азербайджану, на Далекий Схід і Курили, які організував М. Головушкін, та фактично постійно діюча «чорнобильська» експедиція лабораторії

¹² Вперше автор мав справу з подібним в одному з нацпарків Австрії навесні 2006 р., коли з радістю підібраний біля екостежки череп ховраха європейського провідники змусили покласти назад, бо це така ж частина екосистеми, як і жива тварина, і це може бути фактором існування інших видів (аж згадав про гадюку в легенді про череп коня на дорозі «віщого Олега»). Закон України про Червону книгу не дозволяє збирати будь-який матеріал, напр. підбирати загиблу на дорозі рідкісну тварину або тварину, знайдену в поїдях хижака (в законі не уточнено, охороняються тільки живі, чи мертві також, тому — за роз'ясненням колег з Управління біоресурсів Міндовкілля — виключень для мертвих тварин немає; врешті, здобуті тварини так само часто є мертвими, тож людина з рідкісною мертвою твариною в руках виявляється порушником закону).

мисливствознавства Інституту зоології НАНУ, започаткована одразу після чорнобильської катастрофи (Г. Панов, І. Легейда та ін.; рис. 5). Такими ж експедиціями були кілька автомобільних виїздів співробітників відділу хребетних ІЗАН до Криму (1960–1970-ті роки), де в рамках роботи по базовій прикладній тематиці проводився збір різноманітного колекційного матеріалу (який і тепер зберігається у фондах ННПМ). Такими були й багаторічні й всесезонні (чотири рази на рік протягом приблизно 1967–1988 рр.) виїзди відділу популяційної екології ІЗАН до Асканії-Нової та експедиції цього ж відділу по степовому Приазов'ю, а в подальшому — серія експедицій з дослідження польових гризунів лабораторії Сокура (1984–1990) та дві дальні експедиції по степу на схід до південного Уралу. Останні такі акції, в яких брав участь автор, мали місце в колективних експедиціях по річищу Дінця 2000–2001 років та в печерах Поділля у 2001–2002 роках, а також у маршрутній експедиції, організованій Євгеном Писанцем (ННПМ) спільно з мелітопольською командою герпетологів та іхтіологів по сході України (передусім уздовж Дінця) у 2007 р.

Важливо також звернути увагу ще на таку особливість зоологів Срібної доби, як непереборне бажання побачити нові для себе світи, познайомитися з їх фауною та привезти її зразки додому. Для цього використовували будь-яку можливість і проявляли максимальну наполегливість і готовність терпіти всі складнощі, в тому числі вкрай ненадійні зв'язок і логістику, відсутність нормальних мап, мінімально придатні побутові умови та ризики контакту з небезпечною місцевою фауною або й непривітними тубільцями. Аби потрапити у якийсь цікавий для них важкодоступний регіон, вони приєднувалися до найрізноманітніших проектів і кооперувалися з фахівцями будь-якого напрямку. Цим вони виявляли не лише допитливість і здоровий авантюризм, але й велику цілеспрямованість і відповідальність, завдяки чому наука збагачувалася не лише описами, але й доступними для подальших досліджень рідкісними й екзотичними експонатами.

Були й примусові, але не менш цікаві експедиції, в які споряджали колег з обласних СЕС та протичумних станцій й НДІ, і про такі поїздки чимало автору розповідали такі високофахові колеги, як Володимир Наглов, Олександр Михайленко, Іван Русев та ін., про подібне згадували у своїх спогадах Ілля Барабаш-Никифоров, який очолював під час і після радянсько-німецької війни групу з моніторингу туляремії та популяцій гризунів-переносників (зокрема, й у складі Військово-санітарного управління Південно-західного фронту), та Микола Калабухов, що працював з популяціями ховрахів у природних вогнищах зоонозів у Передкавказзі й Казахстані [напр. Kalabukhov 1978]. Звичайно це була важка робота в загонах з придушення вогнищ чуми, і матеріали звіди «в нормі» не надходили, оскільки мали бути знищені за протоколом. Проте деякі колекції все ж створювали, йшло накопичення зразків, включно з остеологічними матеріалами, препаратами ектопаразитів тощо. Обов'язково велися щоденники, заносили й дані щодо обліку ссавців і птахів, що ставало предметом окремих (поза протичумною темою) публікацій [напр. Gavrilov *et al.* 1968].

Проте всі нові практики, що розвинулися в останній чверті ХХ ст., вже не були схожими ні на класичні експедиції Миколи Пржевальського та інших мандрівників ХVIII–ХІХ ст., ні на потужні дослідницькі десанти групи Володимира Станчинського у степах півдня України, ні експедиції товариства вивчення Сіверського Дінця, ні навколосвітні подорожі Зоологічного музею ІЗАН, ні дальні експедиції групи Миколи Щербака. Помалу все стиснулося до меж України та стаціонарів у академічних заповідниках — Дунайському, Луганському, Чорноморському, Українському Степовому, Асканії-Новій (рис. 6). Тим скорішим було «стискання» експедицій і польових практик у вишах, зокрема в Канівському природному заповіднику. Дальні краї залишилися доступними одинакам, які обходяться малими обсягами інструментів і матеріалу, передусім ентомологам.

В історії зоологічних досліджень в Україні були й особливо дальні «заморські» експедиції, проте фактично всі вони були індивідуальними, у складі різних збірних груп. Як приклад згадаємо декілька: а) виїзди на Кубу (і, звісно, привезені колекції) Володимира Тарашука [див.:



Рис. 5. «Останні з могікан», здобувачі матеріалу з відділу фауни хребетних ІЗАН. Верхній ряд: 1 — Михайло Головушкін зі здобутими лисицями (окол. с. Оране, Іванківський р-н, 5.12.1972), 2 — Марія Осипова на рейді в Забайкаллі (09.1979); 3 — Герман Панов в експедиції (бл. 1990 р.); 4 — Іван Легейда на човні в експедиції по р. Прип'ять (2007); 5 — команда учасників постійно діючої чорнобильської експедиції на зустрічі з нагоди 25-річчя чорнобильських досліджень, біобаза «Теремки», 26.04.2011 (О. Колісник, І. Легейда, Г. Панов, О. Малєга, В. Оліфір, В. Архипчук, внизу — водій С. Мамаєв). Фото з архіву М. Головушкіна та І. Легейди.

Fig. 5. 'The Last of the Mohicans', collectors of the vertebrate department of IZAN. Top row: 1) Mikhail Golovushkin with captured foxes (near Orane, Ivankiv Raion, 5.12.1972), 2) Maria Osipova on a raid in Transbaikalia (09.1979); middle row: 3) German Panov in an expedition (ca. 1990); 4) Ivan Leheida on boat during an expedition along the Prypiat River (2007); bottom row: 5) participants of the standing Chernobyl expedition at a meeting on the occasion of the 25th anniversary of research in Chernobyl at Teremky Biobase, 26.04.2011 (O. Kolisnyk, I. Leheida, G. Panov, O. Maleha, V. Olifir, V. Arkhipchuk, driver S. Mamayev, below). Photos from the archives of M. Golovushkin and I. Legeida.



Рис. 6. Експедиційні миті з життя зоологів у «напівстаціонарних» експедиціях — з автомобілями і базовими таборами: 1) Микола Клевстов з чотириляпим помічником обстежує острови Канівського водосховища (70-ті роки), 2) одна з експедицій київських палеонтологів, Юрій Семенов на розкопі місцезнаходження гіпаріонової фауни в Одеській обл., 1975; 4) автомобільна експедиція відділу екології ІЗАН до Гірського Криму, Карабі-Яйла, 1981 р.; 5 — Марія Осипова опрацьовує здобутого птаха, поруч Ю. Семенов, Трахтемирів, бл. 1980 р.; 6 — Ігор Поліщук і Олег Котряров на виставленні живопасток для дрібних ссавців на полі в околиці асканійського степу, бл. 1980 р. Джерела: архів автора, Марії Осипової та Юрія Семенова.

Fig. 6. Moments from the life of zoologists during 'semi-stationary' expeditions with vehicles and base camps: 1) Mykola Klestov with his four-legged assistant examines the islands of the Kaniv Reservoir (1970s); 2) one of the expeditions of Kyivan palaeontologists in 1975, Yuriy Semenov at the excavation of the hyparion fauna site in Odesa Oblast, 1975; 4) automobile expeditions of the IZAN Ecology Department to the south of Ukraine to Crimean Mountains, Karabi-Yayla, 1981; 5) Mariia Osypova is processing a captured bird, next to her is Yurii Semenov, Trakhtemyriv, ca. 1980; 6) Ihor Polishchuk and Oleh Kotryarov at the installation of live traps for small mammals in the field near the Askanian steppe, ca. 1980. Sources: archive of the author, Maria Osypova, and Yuriy Semenov.

Shevchenko & Zolotukhina 2005], б) гідробіологічні дослідження 1958–1959 рр. Владислава Монченка в Тихому океані, Новій Зеландії, Антарктиці [Emelyanov *et al.* 2022], в) 30 (!) походів із китобоями Валеріана Бондаренка протягом 1956–1987 рр., звідки він привіз велику кількість зразків для різних зоологічних музеїв [Zagorodniuk & Prokorchuk 2022]. Подібні походи здійснювали і харків'янин-музеолог Лев Корабельников та одесит-китознавець Юрій Михайлов [Mikhalev 2008, 2019]. А з 1996 р. сформувалася група, znana як український антарктичний центр (НАНЦ), проте це вже стаціонарна робота зі певним рівнем комфорту.

Проте сказати, що епоха, названа тут Срібною добою, не залишила жодних слідів, не можна. Час від часу такі ідеї продовжуються або відновлюються. Звісно, в умовах всюдисущої цивілізації все менше бажаючих гуртуватися навколо багаття, човнів або підвод; такого явища як каравани тим паче немає. Василь Придатко-Долін присвятив арктичним дослідженням 10 зим (!), а потім мандрував у пустелі Центральної Азії, здобуваючи і там, і там безцінні матеріали, публікуючи їх (напр. про лігва ведмеда білого [Prydatko-Dolin 2022]), а наразі ведучи «арктичні» сторінки на сайті «Експедиція XXI» (напр. <https://shorturl.at/oDHW5>).

«Останнім з могокан», відомих автору, у 1990-х роках був Сергій Жила, який їздив на волах по слідах поліських вовчих зграй, охоплюючи спостереженнями фактично все Центральне Полісся. Чи не останніми науковцями, які мандрували і привозили безцінні матеріали, з київської когорти зоологів стали Євген Писанець, Михайло Головушкін, Вадим Чиколовець. У добробку останнього понад 10 книжок про метеликів різних країн, переважно азійських (напр. [Tshikolovets 2005]).

Поступово всі науковці перейшли до стаціонарного життя і найбільшими здобутками стали збори у форматі наукових шкіл (теріологи, орнітологи, ентомологи) та малоформатні поїздки в далекі краї, які нерідко більше нагадують туристичні мандри, ніж наукові експедиції, і цим змінам дедалі більше сприяє розвиток регіональних наукових центрів, які є самодостатніми і ревниво ставляться до приїжджих за матеріалами чужинців.

По суті, всі ті традиції й практики, що були у період кінця XIX і перших двох третин XX ст., пішли безповоротно в минуле, і факторів їх відновлення взагалі немає, оскільки змінилося все, що збирало фахівців у такі мандри і роботу в полях. Неухильний розвиток цивілізації це відправив у минуле. Разом із втратою такого фактору, як експедиції, настали часи переоцінки стану популяцій багатьох груп організмів та запровадження все більших обмежень на їх вилучення з природи. Це також наклало свій відбиток на практику польових досліджень. Якщо у Срібну добу зоолог без рушниці сприймався по суті як ледар, який сам не дбає ні про матеріал, ні про їжу, ні про безпеку і загалом не вписується в образ польовика, то тепер все змінилося. Тепер всі озброєні детекторами, фотоапаратами, вебкамерами і логерами, від яких ніхто не сховається, а рушниця і навіть мишоловка тепер є ледь не зброями екоциду і викликають обурення навіть у шанувальників м'яса чи риби по можливості невідомого їм походження. Вбитий заєць або куріпка тепер сприймаються з точністю до навпаки, ніж у Срібну добу. А любителі дичини вимушені менше демонструвати свою пристрасть і мимоволі ставати спонсорами птахофабрик та виробників крабових паличок для задоволення потреб тих, хто проти вживання дичини¹³.

2.2. Колекції як система знань і джерело знань

Музей — це не лише експозиція. Це перш за все фонди, які є уособленням того, що дослідники вважають найбільш цінним надбанням. Музейні зібрання почасти демонструють й цілі «зрізи» фауни, бо, як зазначено вище, дослідники у класичних великих експедиціях

¹³ За логікою якщо всі захочуть дичину, то, як показують авторські розрахунки на основі статистичної звітності «2тп-мисливство», мисливська фауна буде з'їдена за один день. При цьому важливо розуміти і адекватно оцінювати внески мисливців у підтримання мисливських господарств і популяцій мисливських звірів, їхню роль в обмеженні поширення зоонозів, оскільки раціональне ведення таких господарств базується виключно на забезпеченні приросту популяцій мисливських тварин і вибіркового ліцензованому здобуванні «приросту».

часто опрацьовували весь здобутий матеріал. Спектр можливих досліджень на основі колекцій надзвичайно широкий. В огляді 2014 року запропоновано розрізняти щонайменше сім ключових напрямків їх «традиційного» аналізу [Zagorodniuk *et al.* 2014], тобто без вилучення ДНК, вивчення ультраструктури емалі чи 3d-аналізу кісток (зокрема й черепів). Надалі цей перелік деталізовано і укрупнено до п'яти основних напрямків, якими є (за: [Zagorodniuk & Chervonenko 2015], зі скороченнями):

- 1) аналіз природного різноманіття будь-якого регіону, свого часу охопленого експедиційними зборами, — фактологічне забезпечення досліджень з оцінками минулого чи поточного різноманіття (зокрема й геологічного та біотичного), описом його складу і змін;
- 2) виявлення та опис нових таксонів та унікальних знахідок, зокрема й на основі аналізу накопичених завдяки експедиціям матеріалів, які можуть бути досліджені за новими технологіями і критеріями, у т. ч. з нових для науки, окремих регіонів або геологічних періодів;
- 3) аналіз матеріалів попередників за новими сучасними критеріями таксономії й діагностики, що дозволяє диференціювати гносеологічні (зміни поглядів) та фактичні історичні зміни природного різноманіття, вивчення його динаміки та аналіз її причин;
- 4) ревізія таксономії й систематики на основі порівнянь типових серій та вивчення мінливості об'єктів природи (просторової, часової, онтогенетичної тощо) — розробка класифікацій та концепцій виду, типології, критеріїв діагностики матеріалу;
- 5) аналіз раритетного різноманіття завдяки накопиченню матеріалів про рідкісні об'єкти природи, у т. ч. рідкісні види живих організмів, з можливістю аналізу їх поширення, мінливості, динаміки ареалів та відносної рясноти у просторі й часі.

«Істівна фауна». При вивченні колекцій ссавців звертає на себе увагу явно підвищений інтерес до так званих «істівних» та «комерційних» видів. Наприклад, це добре видно при аналізі колекцій, зібраних когортою харківських дослідників з групи Віктора Аверіна, у бессарабської когорти Миколи Гороневича й Олександра Браунера тощо. В таких колекційних серіях явно домінують зайці (а з птахів — передусім куроподібні та гусеподібні). Звісно, принагідно здобували й хутрових звірів, надто лисиць, черепи яких (як правило, без шкір) представлені в них у достатній кількості. У автора є також гіпотеза, що пояснює виражену увагу дослідників до їжаків та ховрахів в голодні роки російсько-української війни 1917–1921 рр. присутністю в ній гастрономічного аспекту (напр.: [Zagorodniuk 2023a])¹⁴. Про важливість останніх як джерела жиру і про заготовку такого жиру згадує син Євдокії Решетник — Еміль Хоменко [Korobchenko 2015].

Щоправда, завжди були й дослідники, які звертали увагу саме на «дрібноту» або принаймні її не пропускали, як от Аргиропуло, Вальх, Волянський, Великанів, Виноградов, Оболенський тощо. «Дріботу» завжди була присутня і у колекціонерів, які почасти самі не були колекторами (хоча формально ними значаться), — у Браунера, Підоплічки, Шарлеманя. У кожному разі «внутрішній мисливець», присутній у абсолютної більшості дослідників минулого, їхній мисливський статус, а також необхідність забезпечувати себе їжею принаймні у польових умовах немалою мірою визначали інтерес багатьох із них до вказаних об'єктів, завдяки чому ті потрапляли до колекцій.

Про раритети. Попри всі складності з вибором наукових тем, маршрутів та способів здобування матеріалу і незалежно від цього незмінним предметом уваги всіх без винятку дослідників-зоологів є раритетні представники фауни. Поява нових видів або здобування рідкісних видів — все це становило постійний інтерес і знаходило своє відображення в музейних зібраннях. Понад те, бувало й так, що рідкісні види стають об'єктом уваги з часом, завдяки існуванню в колекціях доволі гарних серій, що стали результатом роботи багатьох експедицій.

¹⁴ Про голод 1920 р. в житті науковців є чимало літератури [напр., Gamalia *et al.* 2018], і ця біда позначилася на долях багатьох зоологів, напр. відомого зоолога Феодосія Добржанського [Zagorodniuk 2021b].

Власне, саме завдяки колекціям, які «йдуть» крізь покоління, накопичуються важливі факти про види, опис яких неможливий за результатами якогось одного польового сезону тощо. Наприклад, чи часто хтось з читачів, які знайомляться з цим текстом, бачили сліпачка чи kota лісового? А обох цих видів у музеях є десятки зразків (для прикладу, в ННПМ-з є 84 екз. *Ellobius talpinus* та 40 екз. *Felis sylvestris*).

«Віртуальні» зразки. Звісно, внаслідок різних катаклізмів (переїзди та зміни підпорядкування, втрата контролю і відсутність належного догляду в часи воєн тощо) зразки можуть зазнавати значних пошкоджень і «списуватися» або втрачатися через якісь інші невідомі причини. Такого в історіях досліджених автором колекцій багато. Проте важливим джерелом залишаються каталоги і давні журнали обліку, де зберігається безцінна інформація. При надійності джерел (імена колекторів і препаративників в нормі зазначені або принаймні пізнаються за почерком) це — безцінне джерело різноманітної інформації, яке дозволяє оцінювати попередні стани фауни та вивчати різні інші аспекти, у т.ч. на основі супровідних даних (виміри, стать, дати здобування тощо). Такими джерелами, зокрема, є журнали надходжень і переобліків матеріалів до колекцій, як от знані «рожеві» і «червоні» журнали ННПМ, згадані не раз, зокрема й автором [Zagorodniuk 2022], що особливо важливо як для видів, які не можна сплутати з іншими, або надійшли від колекторів, які були визнаними знавцями фауни.

Тематичні колекції. Такими є будь-які колекції, створені під конкретну тему та об'єднані за якимось єдиним принципом, як от колекція ембріонів або «мокрих тушок» певної групи, колекція видів з певної території або певного дослідника тощо. Поширеним варіантом є «порівняльні колекції», побудовані за ноевим принципом, а вершиною таких колекцій є серії типових зразків, які становлять чи не головну цінність і гордість цінність кожного музею. Звісно, ключовим в побудові сучасних фондів (часто на відміну від експозицій) є принцип розміщення зразків за систематичним положенням. Проте на практиці часто домінував саме тематичний напрямок.

Одним із проявів останнього стала остеологічна колекція рецентних видів у відділі палеонтології сучасного ННПМ, створена у 1930-х роках на основі колекцій зоологічного музею, при тому доволі вандальним способом — відсіканням остеологічних матеріалів (переважно черепів) від тушок, що автоматично супроводжувалося втратами належної етикеткової інформації, а згодом, при чергових інвентаризаціях, — нарощуванням розривів у записах через появу нових номерів і неоднозначностями у трактуванні старих номерів, яких може бути 2–3, і тільки безкінечні звіряння написів на черепах із записами в старих журналах та етикетках при шкірках дозволяють з високою ймовірністю відновити втрачену єдність шкірка + череп. Всі інші приклади, як то зрізи, препарати, вилучені гельмінти, бакуліями тощо — мають цінність часто саме в тематичних (суб)колекціях.

Біорізнманіття per se. Тема важливості колекцій як зібрань ваучерних зразків піднімалася не раз, зокрема й автором [Zagorodniuk 2023b]. Ваучер — це зразок, який стверджує (і дозволяє верифікувати) наявність того чи іншого виду (роду, статі, віку) у тому чи іншому місці (регіоні) у той чи інший час (період, сезон). Врешті, тільки колекції можуть бути підставою для коректних реконструкцій попередніх станів фауни та її змін. Понад те, колекції за наявності в них великих протягом тривалого часу зібраних серій дозволяють не тільки виявляти раритети (див. вище), але й оцінювати відносну рясноту тих чи інших видів (чи груп) у сумарних вибірках [Zagorodniuk 2017].

В основі такого підходу лежить уявлення про те, що при значних обсягах сумарних вибірок і різноманітності задач різних дослідників такі вибірки віддзеркалюють стан угруповань не набагато гірше за прямі обліки з метою їх опису, а за відсутності описів вони є єдиним джерелом знань, вади якого не більші за вади прямих досліджень. Врешті, значна частина існуючих

оглядів фауни базується на відомих колекційних зразках, прикладом чого є цикл видань «Фауна України», а з теріологічних видань (окрім випусків «Фауни України») — огляди О. Мигуліна [Migulin 1938], К. Татарінова [Tatarynov 1956], В. Топачевського [Topachevsky 1969] та ін. дослідників. На колекції часто спирався і автор, як от в «Раритетній теріофауні сходу України» [Zagorodniuk & Korobchenko 2008] та в десятках інших праць (напр.: [Zagorodniuk 2020]).

Звісно, найпоширенішими є дослідження мінливості морфологічних ознак і описи поширення видів, і таких досліджень дуже багато. Серед інших важливих напрямків, що досить активно розробляються, можна назвати аналіз видового складу і багаторічних змін часток видів у таких обскурних групах, як кажани (Zagorodniuk & Tkach 1997), а також аналіз фенології окремих їх груп (Zagorodniuk & Godlevska 2001); можливості аналізу двійникових груп з перевизначенням численних матеріалів (напр. [Zagorodniuk 2008; 2020]).

Крім того, суттєвий пласт досліджень є суто музеологічним, чим у зв'язку з роботою в ННПМ чимало займається й сам автор. Цей напрямок охоплює такі теми, як аналіз історії досліджень та біографій дослідників [напр. Zagorodniuk 2013; Zagorodniuk & Parkhomenko 2018] або аналіз минулого колекцій, включно з їх «міграціями» між установами й містами, як це було, зокрема, у випадку з колекцією Педагогічного музею в Києві [Zagorodniuk 2012] або при переміщеннях колекцій з музеїв Сімферополя та УНТ в Києві до академічних установ Києва [Zagorodniuk *et al.* 2015], а також у вже згаданій історії з «їжаком із Люксембурга», яка допомогла розшифрувати те, як відбувалося переміщення тисяч зразків ссавців з Харкова до Києва у середині 1930-х років [Zagorodniuk 2023a].

2.3. Минулі, сучасні й майбутні музеї

Основа будь-якої природознавчої установи — це її колекції, хоч живі, хоч мертві, з цілісними зразками або окремими препаратами, детально чи поверхнево етикетовані, тематичні чи різноякісні, представлені в експозиціях чи в фондах, тощо. Кожна колекція — це «консорт», навколо якого будується як тематика, так й інфраструктура установи, це центральна ланка кожного науково-дослідного центру, хоч анатомічного, хоч молекулярно-генетичного, палеонтологічного чи орієнтованого на експонування живих колекцій. Власне, різноманіття колекцій — це запорука прогресу біологічних досліджень, хоч класичних, хоч наднових. І тому всі покоління природничників дбали і дбають про колекції. Власне, саме тому, попри революції, війни і природні катаклізми, попри зміни назв, структури, адреси чи підпорядкування установ колекції всіляко зберігаються, завдяки чому ми маємо можливості накопичення цінних даних, створення порівняльних збірок тощо (див. початок розділу 2.1). Явище «міграції» колекцій в періоди значних потрясінь — одна з ознак того, як дослідники дбали про зібрання, і це до певної міри відповідає «принципу Чорної (Червоної) королеви» — щоби залишатися собою, треба постійно переміщатися.

Основу музейної діяльності, як вже зазначалося вище, складають не тільки експозиція, але й фондові колекції. Для їх належного утримання і поповнення докладаються постійні і значні зусилля — від цільових зборів під час експедицій до різного роду заохочень щодо здійснення таких зібрань, у т.ч. таких як запровадження нормативів при проведенні наукових досліджень та підготовці дисертацій, статей і монографій. Актуальною є й потреба накопичення й передачі до центральних зібрань ваучерних зразків (див. вище), зокрема тих, що існують (збираються) у заповідниках та на біологічних стаціонарах, що дозволяло би верифікувати ті чи інші повідомлення про склад і зміни біоти, включно з формуванням нормального доступу до таких матеріалів [Zagorodniuk 2023b]. Так само важливо мати можливості для порівняння нових матеріалів з різного роду еталонними серіями, оскільки найбільша цінність систематичних колекцій — це типові зразки, які є носіями наукових назв і наявністю яких визначається цінність колекцій [Pysanets 2009].

Важливим аспектом еволюції музейних традицій стала зміна поколінь і поступовий відхід у минуле практики великих експедицій та загалом дослідників Срібного віку. Одночасно з цим відбулася і зміна етики зоологічних досліджень, хоча ще велике питання, чи змінилася етика чи тільки зросла прірва між діяльністю колекторів і музейників та домінуючими ідеями суспільства, яке все більше спирається на пацифістські настрої, поширення ідей веганства та все більше віддалення людей від природи. Суспільства, в якому формуються і набувають популярності так звані «зоозахисні» рухи, а одночасно спостерігається й все більша замкненість спільнот природокористувачів та дослідників природи, які розуміють доцільність своїх установок, проте усвідомлюють зростаючу непопулярність ідей традиційного природокористування. Понад те, в сучасних наукових спільнотах все більше поширюються ідеї ігнорування колекцій чи вивчення природних популяцій, або ж опрацювання давніх даних без поповнення фондів новими зразками. Так, теріологічна колекція ННПМ стало росла протягом ХХ ст. із темпом близько 1,5 тис. зразків на десятиліття, проте останні 30–40 років цей темп впав вдесятеро і продовжує сходити на нуль (рис. 7)¹⁵.

Все, що є в зоологічних колекціях, як приватних чи робочих, так і музейних, було спеціально здобуте, тобто тим чи іншим способом вилучене з природи, звісно що вбите: людиною, хижаками, транспортом, хворобами, стихіями. В залежності від джерела і шляху потрапляння зразків до колекції їх стан буває дуже різним — від цілих або мало ушкоджених тварин до їх решток. Те саме стосується об'єму інформації, присутньої на етикетках, — від максимально повної до вкрай фрагментарної або й відсутньої.

Зрозуміло, що найбільше своєму призначенню відповідають ті зразки, що здобуті під час цільових виїздів, науковцями, які добре розуміли, що вони збирають, де, як і для чого. Тому такий матеріал є найбільш цінним, належно етикетованим, з нормальним станом тканин і покривів, цілими деталями, важливими для подальших досліджень або експонування. Натомість, значна кількість зразків, отриманих шляхом збирання загиблих тварин, доволі часто потрапляє у не найкращому стані, часто дефектними і з дуже неповною вихідною інформацією. Проте, свою роль в колекціях вони теж виконують і, понад те, засвідчують ще одну важливу рису людини, завдяки якій зразок потрапив до колекції, — її фаховість та відповідальність. Вона підбрала, вистежила, здобула, обробила, забезпечила етикеткою і передала до колекції важливий зразок. Вона не проігнорувала його, коли той опинився в полі зору, оцінила його наукову значимість, зробила все можливе, щоб зберегти і доставити до наукової установи. Власне, цим і безцінна робота таких фахівців, і це було професійним стандартом серед зоологів Срібної доби.

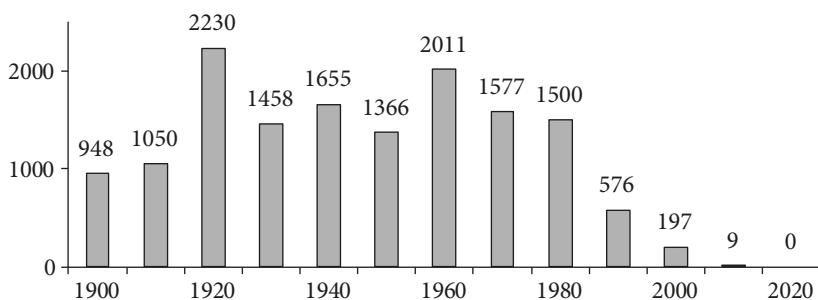


Рис. 7. Зміни кількості накопичених за десятиліття зразків ссавців в колекції ННПМ (за: [Zagorodniuk 2021a], зі змінами).

Fig. 7. Changes in the number of mammal specimens accumulated over decades in the NMNH collection (after [Zagorodniuk 2021a], with changes).

¹⁵ Ситуацію дещо рятують передачі на постійне зберігання інших колекцій, часом немаленьких (напр. колекції С. Гацака, А. Пірхала, автора), про що згадано вище, проте це вже не результати академічних експедицій. Сумно визнати, але в академічних установах вже немає й таксидермічних лабораторій, проте вони ще збереглися в окремих вишах, зокрема в музеях КНУ, ЛНУ, НУБіП [Shydlovsky 2012; Zagorodniuk 2022].

Попри все, очевидним є загальне згасання інтересу до класичних досліджень, спостереження і вивчення тварин у природі, здобування і опрацювання колекцій. Наповнення останніх матеріалами фактично впало до мінімуму, і це стосується багатьох груп об'єктів, а надто хребетних. На сьогодні чи не єдиною можливістю, а практично основним джерелом наповнення великих (державних) музейних колекцій стало отримання ними приватних зібрань або колекцій інших установ, зокрема й розформованих. На жаль, процеси перепрофілювання і скорочення кількості природничих музеїв останніми роками набувають все більшого масштабу — у багатьох установах, надто освітніх, йде перетворення їх у спеціалізовані класи або лабораторії, а зі згортанням зоологічних спеціалізацій у вишах — до закриття музеїв.

Наприклад, у Тернополі із закриттям кафедри зоології ТПУ зоологічний музей фактично став непотрібним, а наявні в ньому колекції втратили і без того неофіційний статус наукових і стали простим роздатковим матеріалом, з відрізнаними і складеними в окрему коробку етикетками. У Чернівцях зоологічний музей університету фактично припинив існування разом із кафедрою зоології, і нині став по суті лише навчальною експозицією для базових курсів. Зоомузей НУБіП, що має давню історію [Shevchenko *et al.* 2015] перетворено на навчальну лабораторію, в назві якої є слово «музей», проте *de facto* статус музею втрачено. Схожих прикладів багато і не довго чекати на нові; зокрема, зовсім не очевидно, що в найближчі роки сумна доля не спіткатиме музеї столичних університетів, як от зоомузей Київського університету, який давно втратив статус наукового підрозділу, а після закриття кафедри зоології став по суті відірваним від навчального процесу [Zagorodniuk 2022].

Сучасні зоологічні практики відійшли від задач планомірного і свідомого пошуку та здобування матеріалу для поповнення колекцій з метою подальших досліджень. Цей процес, якщо і відбувається, то значною мірою за рахунок згаданих вище «випадкових» об'єктів — тварин, загинувших від транспорту, на ЛЕП, в антропогенних пастках, від погодних катаклізмів, померлих в зоопарках. В усіх намірах збирати в природі й передавати до колекцій матеріали необхідним тепер є отримання дозволів на діяльність, пов'язану з вилученням диких тварин з природи [Domashlinets 2005], що вкрай непросто.

Описані тенденції призводять до неухильного подальшого зростання цінності давніх колекцій, оскільки фактично їх не можна повторити — і тому, що такі види чи підвиди вимерли або вкрай вразливі і заборонені для здобування, і тому, що втрачено техніки здобування і препарування, і тому, що важливими є саме попередні стани фауни чи ознак, важливих для порівнянь, і тому, що потрібен морфологічний контроль для генетичних даних тощо. Задача переоцінки давніх колекцій і визначення нових їх цінностей — це окрема тема, яку в тому чи іншому аспекті розглядають різні автори. Ця задача має бути вирішена, і мова йде не тільки про набуття бажаних статусів на кшталт «національного надбання», але й про визнання важливості колекційних зібрань шляхом їх фактичного залучення у практику нових наукових досліджень, а також у процес підготовки фахівців із зоології.

Післямова

Колись, вже після міленіуму, один старший колега, знаний зоолог і досвідчений мандрівник на схилі свого віку розповідав мені історію про те, що справжня зоологія закінчилася разом із 20-м сторіччям. Загалом він мав рацію. Але (думаю я) він це бачив крізь призму власної біографії. І це означало, що він себе цілком реалізував. Лише згодом зрозумів, що реально він прожив ті пригоди, злету й відкриття, які для сучасних дослідників зовсім недосяжні (авторський проект «Записки на полях зоології», 21.06.2017)

Автор не був учасником «великих» експедицій, проте брав участь у низці «середніх». Так само автор не був мисливцем, проте і герої багатьох відомих книг про природу, і реальні люди, старші й досвідчені колеги, з якими були й «походи на виживання», і дальні та ближні зоологічні виїзди на Полісся, в Карпати, на Кавказ, у Степ, на Змієві вали, печери Поділля тощо, давали своїм учням безцінні уроки лову і препарування зразків. Такі люди були серед нас, і мені пощастило бути учнем Леоніда Смогоржевського та Миколи Воронцова, Ореста Михалевича і Олександра Цвєлиха, тісно спілкуватися з Вадимом Топачевським і Миколою

Щербаком, Михайлом Головушкіним і Юрієм Некрутенком, Юрієм Семеновим та Іваном Легейдою, багатьма іншими колегами, які своїм прикладом піднімали і заохочували до експедицій всіх, хто потрапляв у їхню орбіту. І завжди привозили цінні матеріали, описуючи згодом їх у своїх працях, і всім цим прославляли свій фах і творили романтичні його сторінки. У них були вітрила і рушниці, коні та воли, у більшості з них були гарні й розумні пси, які були з ними в полях у будь-яку пору, були й гарні рушниці. На зібраних ними колекціях розроблена не одна ідея, описана не одна сотня нових видів, написана не одна дисертація. Врешті, на експозиціях, створених з привезених ними зразків, виросло не одне покоління природознавців.

І чути, що вони були не такими, що можна було б обійтися і без мамутів, і без мишей, без тисяч хребетних і сотень тисяч комах у наукових фондах, що не можна було стріляти і що в музеях — вбиті тварини, а червоні книги нічого по суті не охороняють, що наші знання недостатні для охорони природи і раціонального використання природних ресурсів, — все це глибоко неправильно і несправедливо. Неправильно тому, що впливи науковців на природу, звісно, вкрай незначні і їх не можна порівняти з забрудненням річок і повітря, вселеннями мас чужорідних видів, розоренням степів і заміною лісів на соснові плантації, осушенням боліт і створенням гігантських териконів і сміттєзвалищ, zalиванням земель і вод невідомими в природі хімікаліями, целофановим екоцидом, бомбуванням і мінуванням цілих природних зон тощо. Зоологи для цілей дослідження вилучають з популяції такий мізер, який не можна порівняти ні з втратами від прямих дій людини, ні з впливами вселених людиною чужорідних видів, ні з навіть жертвами автодорожніх колізій, які створюють далеко не зоологи.

Цей нарис — пошана всім тим, хто створював підвалини сучасної зоології, описував невідомі фауни й окремі нові для науки види, накопичував матеріали для подальших досліджень і створення унікальних музейних експозицій. Великі обозні експедиції й зоологи з рушницями — тепер минуле, проте це та основа, на якій ми всі стоїмо і дякуючи чому продовжуємо розвиватися, при тому все далі віддаляючись від природи, не сприймаючи людей з рушницями, проте любляючи ласувати дичиною, живучи в ментальному хаосі та екзистенційному вакуумі, коли суспільство, користуючись на повну створеними науковцями знаннями, все частіше не приймає науковців як практиків, а хоче їх бачити квазінауковими блогерами, які по суті переказують чужі здобутки, не створюючи нових знань.

Безмежна дяка тим, хто важко, самовіддано і професійно працював і творив у Срібну добу зоології, вириваючи з буремного і почасти недружнього їм світу цінні факти і знання про природу, включно з унікальними колекціями, на чому формували сучасні наукові школи й на що спиратимуться наступні покоління природознавців.

Подяки

У статті використано фото, люб'язно надані в користування колегами — С. Жилою, І. Легейдою, О. Лісциною, Л. Прокопчук, А. Сироткіною, І. Шейгасом. Дякую колегам, які брали участь у формуванні ідеї статті та сприяли розвитку викладених тут думок, зокрема М. Головушкіну, Ю. Комар, І. Легейді, Р. Підопригорі, Л. Прокопчук, Ю. Семенову, С. Тайковій, Є. Яніш. Дякую колегам Р. Підопригорі, В. Тищенко, І. Шейгасу за особисті повідомлення, цитовані у статті. Моя незмірна подяка М. Осиповій, В. Придатку-Доліну, С. Харчуку, П. Чергорці та Є. Яніш за вичитку статті та важливі коментарі й доповнення. Дослідження проведено в рамках планової тематики ННПМ за 2021–2023 роки (Державний реєстраційний номер теми 0121U100527) за розділом «Вивчення створення та накопичення колекцій в інституціях-попередниках та значення давніх колекцій для відтворення історії академічних інституцій та музеїв, відомих персоналій».

References

Abelentsev, V. I., I. G. Podoplichko, B. M. Popov. 1956. *General Characteristics of Mammals. Insectivores, Bats*. Publishing house of the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, Kyiv, 1–448. (Series: Fauna of Ukraine; Volume 1, issue 1). [In Ukrainian]

- Barabash-Nikiforov, I. I. 1928. *Essays on the Fauna of the Steppe Dnipro Region (Former Ekaterinoslavshchyna). 1. Mammals*. State Publishing House of Ukraine, Dnipro, 1–137. [In Ukrainian] <https://u.to/vEQfIA>
- Barabash-Nikiforiv, I. 1929. *Above the Shores of the Arctic Sea*. State Publishing House of Ukraine, Kharkiv, 1–96. [In Ukrainian]
- Beauplan, de, G. V. 1660 (1990). *Description of Ukraine*. Transl. from the French by Y. I. Kravets, Z. P. Borisyuk. Naukova Dumka, Kyiv, Ukrainian Scientific Institute, Cambridge, 1–256. [In Ukrainian] <https://shorturl.at/dikZ2>
- Bondarenko, V. D., E. M. Rizun. 2006. *Forest zoology: a guide to animal dissection and collection formation for the museum of forest fauna*. National Forestry University of Ukraine, Lviv, 1–74.
- Bondarenko, V. D., I. V. Delekan, K. A. Tatarynov, M. V. Chernyavsky, S. D. Tatukh, [et al.]. 1993. *Hunting Science. Training Manual*. Teaching-Methodological Cabinet Higher Education, Kyiv, 1–197. [In Ukrainian] <https://shorturl.at/jEJW4>
- Bonnaud, E., F. M. Medina, E. Vidal, M. Nogales, B. Tershy, [et al.]. 2011. The diet of feral cats on islands: a review and a call for more studies. *Biol. Invasions*, **13**: 581–603.
- Charlemagne, N. 1926. Eine Exkursion auf dem Dniepr von Kiew bis Stary Glybow und ruckwärts. *Collection of works of the Dnipro Biological Station*. Edited by D. O. Beling. Issue 1. Kyiv, 239–249. [In Ukrainian] <https://shorturl.at/cguAN>
- Chudiyovych, I. 2017. *Hunting 'Atlantis' of the Lviv Carpathians. History and mythology, articles and photos*. Pyramid, Kyiv, 1–268. ISBN 978-966-441-493-4 [In Ukrainian]
- Dementiev, V. I. 1971. *Fundamentals of Hunting Science. 2nd edition*. Forest Industry, Moscow, 1–232. [In Russian] <https://shorturl.at/GMO15>
- Domashlinets, V. 2005. On the permits issued for research activity with removal of wild animals from the nature. *Novitates Theriologicae*, **5**: 84–86. [In Ukrainian] <https://shorturl.at/ezCSV>
- Emelyanov, I., I. Zagorodniuk, V. Anistratenko. 2022. Vladyslav Monchenko, an outstanding zoologist and his contribution to the development of zoological collections. *Geo&Bio*, **22**: 29–36. [In Ukrainian] <https://doi.org/10.15407/gb2204>
- Enaleiev, I. *Practice of Falconry*. Kazan, 2007, 1–56. [In Russian]
- Gavrilov, E. I., V. A. Naglov, A. K. Fedosenko, [et al.]. 1968. On the avifauna of the Volga-Ural interfluvium. *Proceedings of the Institute of Zoology, Academy of Sciences of the Kazakh SSR*, **29**: 153–190. [In Russian]
- Gamalia, V. M., Y. K. Duplenko, V. I. Onoprienko, S. P. Ruda, V. S. Savchuk. 2018. In: *Presidents of the Academy of Sciences of Ukraine for 100 years of its existence*. Kyiv, 1–215. [In Ukrainian]
- Gerasimov, Y. 1990. *Hunting Autotraps and Trapping. Reference book*. Agropromizdat, Moscow, 1–192. ISBN 5-10-001343-5. [In Russian] <https://shorturl.at/BEHMX>
- Godlevskaya, E. V., M. A. Ghazali. 2009. New Records of Bats (Chiroptera) at the Territory of Donetsk Region (Ukraine). *Vestnik zoologii*, **43** (5): 470. [In Russian]
- Hutton, T. C., J. Dobson. 1993. The control of feral pigeons: an independent approach. *Structural survey*, **11** (2): 159–167.
- Kalabukhov, N. I. 1978. *The Life of a Zoologist. (Half a century of studying mammals and other animals)*. Moscow University Publishing House, Moscow, 1–183. [In Russian]
- Karavaev, V. 1926. A brief essay on the development and modern state of the Zoological Museum U.S.S.R. *Proc. Physical-Mathematical Division of Ukr. Acad. Sci.*, **4** (2): 21–30. [In Ukrainian]
- Kondratenko O., Foroschuk V. 2006. The account of fine mammal and other groups of animals using ditch with pitfalls, with the purpose of studying their communities. *Proceedings of Theriological School*, **7**: 114–116. [In Russian] <https://shorturl.at/krI57>
- Korobchenko, M. 2010. The XV Theriological school-seminar «Problem species of mammals» (Kaniv, 2008): report about work. *Proceedings of the Theriological School*, **10**: 159–164. [In Ukrainian] <http://doi.org/10.15407/ptt2010.10.159>
- Korobchenko, M. 2016. Evdokia Reshetnyk (1903–1996) — an outstanding figure in the history of academic zoology and ecology in Ukraine. *Geo & Bio (Proceedings of the National Museum of Natural History)*, **14**: 136–146. [In Ukrainian] <https://shorturl.at/aEGQS>
- Krauze-Gryz, D., J. Gryz, J. Goszczyński. 2012. Predation by domestic cats in rural areas of central Poland: an assessment based on two methods. *Journal of Zoology*, **288** (4): 260–266. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7998.2012.00950.x>
- Kuzmenko L. P. (ed.). 2017. *Diaries of Vsevolod Velikaniv: a Manual for Independent Work of Students*. Nizhyn Gogol State University, Nizhyn, 1–183. [In Ukrainian]
- Lazariev, I. 2022. Dormice and anthropogenic traps: features of catching. *Novitates Theriologicae*, **13**: 103–105. <http://doi.org/10.53452/nt1343>
- Leopold, A. S., S. A. Cain, C. M. Cottam, I. N. Gabrielson, T. L. Kimball. 1964. *Predator and Rodent Control in the United States*. US Fish & Wildlife Publications, 1–254. <https://shorturl.at/otvPW>
- Lepczyk, C. A., J. E. Fantle-Lepczyk, K. D. Dunham, [et al.] 2023. A global synthesis and assessment of free-ranging domestic cat diet. *Nature Communications*, **14**: art #7809. <https://doi.org/10.1038/s41467-023-42766-6>
- Mason, G., K. E. Littin. 2003. The humaneness of rodent pest control. *Animal Welfare*, **12** (1): 1–37. <https://shorturl.at/bxBKS>

- Mazurmovych, B. M. 1972. *Development of Zoology in Ukraine*. Kyiv University Publishing House, Kyiv, 1–229. [In Ukrainian]
- Mikhalev, Y. A. 2008. *Whales of the Southern Hemisphere: Biology, Fishing, Prospects for Population Recovery*. LLC “INVATS”, Odessa, 1–328.
- Mikhalev, Y. 2019. *Whales of the Southern Ocean: Biology, Whaling and Perspectives of Population Recovery*. Springer Switzerland AG, 1–382. (Series: Advances in Polar Ecology; Vol. 5).
- Muzyka, V. 2021. Theoretical provisions of functioning and development of the hunting economy in Ukraine. *Scientific Bulletin of Polissia*, 2 (23): 40–52. [https://doi.org/10.25140/2410-9576-2021-2\(23\)-40-52](https://doi.org/10.25140/2410-9576-2021-2(23)-40-52)
- Myhulin, A. A. 1917. *Mammals of the Kharkiv Province*. Kharkiv, 1–74. [In Russian]
- Myhulin, O. O. 1938. *Mammals of the Ukrainian SSR (Materials for the Fauna)*. Publishing House of AS UkrSSR, Kyiv, 1–426. [In Ukrainian]
- Naglov, V. A., H. E. Tkach. 1998. Small mammals (Mammalia: Insectivora, Rodentia) as haystack dwellers. *Vestnik zoologii*, 32 (3): 77–84. <https://shorturl.at/iMUVV>
- Novitsky, R. O., V. I. Domnich. 2011. *Fundamentals of Hunting Science: Study Guide*. Artlogos, Dnipro, 1–172. <https://shorturl.at/ajqZ7> [In Ukrainian]
- Portenko, L. A. 1928. *Dnipro River and Dnipro Region. The notes of excursionist of a hunter in the middle reaches of the Dnipro*. State Publ. House. Moscow, Leningrad, 1–182. [In Russian]
- Prokopenko, S. P. 1989. Fall net, cache, bituminous tar. In: *Methods of Study and Protection of Birds of Prey (Methodical recommendations)*. USSR State Committee for Nature Protection, Moscow, 55–60. [In Russian]
- Prydatko-Dolin, V. 2021. Leonid Portenko (1896–1972)—world famous naturalist, participant of expeditions to the Arctic and Far East. *Geo&Bio*, 21: 35–57. [In Ukrainian] <https://doi.org/10.15407/gb2106>
- Prydatko-Dolin, V. 2022. The unexplored maternity dens survey of the polar bear (*Ursus maritimus*) on Wrangel and Herald islands in 1982. *Theriologia Ukrainica*, 24: 184–209. [In Ukrainian] <http://doi.org/10.15407/TU2416>
- Pysanets, E. M. 2009. Zoological collections of Ukraine: importance, current state and prospects of development. In: *Natural Museology: Theory and Practice*. Materials of the All-Ukrainian Conference. Lviv, Kamianets-Podilskyi, 9–17. [In Ukrainian]
- Radchuk, V. 1963. Trapping of hares in Ukraine. *Hunting and hunting economy*, No. 1: 11–13. [In Russian]
- Rekovets, L. Topachevsky Vadym Oleksandrovych, a mammalogist, evolutionist, and science organizer. *Novitates Theriologicae*, 14: 335–338. [In Ukrainian]
- Selezhynsky, G. V. 1969. *Animals-Builders. Scientific and Popular Edition*. Naukova Dumka, Kyiv, 1–104. [In Ukrainian]
- Shcherbak, M. M. 1977. In *Search of Rare Animals*. Naukova Dumka, Kyiv, 1–148. [In Ukrainian]
- Shevchenko, L. S., S. I. Zolotukhina. 2005. *Mammals. Issue 2. Insectivores, bats, lagomorphs*. Zool. Mus. of the National Museum of Natural History of Ukraine. Kyiv, 1–228. [In Russian]
- Shevchenko, S. M., V. M. Tyshchenko, I. V. Davydenko. 2015. The fund collection of the Museum of forest mammals and birds named after Professor O. O. Salhansky (Kyiv). *Proceedings of the National Museum of Natural History*, 13: 111–118. [In Ukrainian] <https://bit.ly/33gb7PR>
- Shydlovsky, I. 2012. *The History of Museology and Zoological Museums at Universities in Ukraine*. Ivan Franko University of Lviv, Lviv, 1–112. [In Ukrainian] <https://shorturl.at/lqQRV>
- Soboleva, O. 2017a. Interpretation of ‘field’ researches in the professional work of Ukrainian zoologists. *Pages of History: a collection of papers*, 43: 108–119. [In Ukrainian] <https://shorturl.at/blR89>
- Soboleva, O. 2017b. ‘Walking into nature’: professional identity and research practices in Ukrainian field zoology. In: Hrymych, M., O. Soboleva (eds). *Field: a collection of scientific works on the history, theory and methodology of field research. Volume 2*. Dulyby, Kyiv, 39–74. [In Ukrainian]
- Sokur, I. T. 1940. On the fauna of birds and mammals of partisan forest protective strips of Henichesk district. *Proceedings of the Research Zoological and Biological Institute*, 8–9: 115–121. [In Ukrainian]
- Sokur, I. T. 1961. *Historical Changes and Use of Mammal Fauna of Ukraine*. Published by the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, Kyiv, 1–84. [In Ukrainian]
- Tatarynov, K. A. 1951. Finding of the long-eared night owl (*Myotis bechsteini*) in the Lviv region. *Scientific notes of the Lviv Museum of Natural History of the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR*, 1: 198–201. [In Ukrainian] <https://shorturl.at/jnwAQ>
- Tatarynov, K. A. 1956. *Mammals of the Western Regions of Ukraine*. Publ. House of AS UkrSSR, Kyiv, 1–188. [In Ukrainian]
- Tshikolovets, V. V. 2005. *The Butterflies of Ladakh (N.-W. India)*. Kyiv, 1–176. (Series: Butterflies of Palaearctic Asia; Vol. 5). ISSN 1810-8199
- Topachevsky, V. A. 1969. *Mole Rats (Spalacidae)*. Nauka, Leningrad, 1–248. (Series: Fauna of the USSR. Mammals; vol. 3, issue 3). [In Russian]
- Tyshchenko, V. 2002. Chapter III. Searching and methods of bat capturing. In: Zagorodniuk I. (ed.). *Bats of Ukraine and Adjacent Countries: a Guide for Field Investigations*. Kyiv, 39–62. (Series: Proceedings of the Theriological School; Vol. 3). ISBN 966-02-2476-1. <https://shorturl.at/CHIJ9>
- Veselskyi, M. 2022. Drawing as a mean of displaying zoological information (about the author’s experience). *Novitates Theriologicae*, 13: 130–135. <http://doi.org/10.53452/nt1352>

- Voliansky, B. E. 1924. Materials for the study of fauna of terrestrial vertebrates of Odesa region. 1. Notes during a trip to Balta and in the Balta district. *Yuzhnaia okhota [Southern hunting]*, No. 5–6: 16–20. [In Ukrainian] <https://u.to/1UQfIA>
- Zagorodniuk, I. V., V. V. Tkach. 1996. The present state of fauna and the historical changes of abundance of the bats (Chiroptera) in the territory of Ukraine. *Reports of the NAS of Ukraine*, No. 5: 136–142. [In Ukrainian]
- Zagorodniuk, I., L. Godlewska, 2001. Bats on the collections of zoological museums of Ukraine: review and phenological analysis of data. In: Zagorodniuk, I. (ed.). *Migration Status of Bats in Ukraine*. Ukrainian Theriological Society, Kyiv, 122–156. (Series: Novitates Theriologicae; Pars 6). [In Ukrainian] <https://shorturl.at/BCGT9>
- Zagorodniuk, I. 2002. *Field Key to Small Mammals of Ukraine*. National Museum of Natural History, NAS of Ukraine, Kyiv, 1–60. (Series: Proceedings of the Theriological School; Vol. 5). [In Ukrainian] <https://shorturl.at/lyHw0>
- Zagorodniuk, I. 2003. Price of animal life from the viewpoint of zoologist. *Ecosphera (Uzhhorod)*, No. 9–10: 10–14. [In Ukrainian] <https://u.to/ZUUFIA>
- Zagorodniuk, I. 2006. Anthropogenic traps and survival of animals in transformed environment. In: Ed. Borejko, V. E. (ed.). *Tribune–12. Proceedings of 2nd International Conference for Wild Nature*. Lotos Press house, Kyiv, 160–171. [In Ukrainian] <https://shorturl.at/qFKUV>
- Zagorodniuk, I. 2008. Sibling and morphologically closed species of mammals in collections of zoological museum: main results and prospects of investigations. In: Skilsky, I. (ed.). *Modern Museums. Scientific and Exposition Work*. DruckArt, Chernivtsi, 25–34. [In Ukrainian] <https://shorturl.at/sFHSZ>
- Zagorodniuk, I., M. Korobchenko. 2008. Rare mammal fauna of eastern Ukraine: composition and distribution of rare species. In: Zagorodniuk, I. (ed.). *Rarity Mammal Fauna and Its Protection*. Luhansk, 107–156. (Series: Proceedings of the Theriological School; Vol. 9). [In Ukrainian]
- Zagorodniuk, I. V. 2013. Zoological collections as source of biographical information: towards history of investigations of Anatol Argyropulo and Boris Popov. In: *Practical Topics of Natural Museology*. Natl. Mus. Nat. Hist., NAS Ukraine, Kyiv, 15–16. ISBN 978-966-02-7001-5. [In Ukrainian] <https://bit.ly/3sZCRkT>
- Zagorodniuk, I., I. Emelyanov, O. Chervonenko. 2014. Zoological collections and museums as centres of biodiversity investigations. In: Zagorodniuk, I. (ed.). *Zoological Collections and Museums*. National Museum of Natural History, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, 6–9. ISBN 978-966-02-7388-7. [In Ukrainian] <https://shorturl.at/zCGXY>
- Zagorodniuk, I. 2015. Bohdan Voliansky as bright person in Ukrainian zoology of 1920–1930s. *Visnyk of the Lviv University. Series Biology*, **69**: 3–19. [In Ukrainian] <https://shorturl.at/lACZ5>
- Zagorodniuk, I., O. Chervonenko. 2015. Natural history collections as the basis of fundamental research of nature diversity. *Natural History Museums: The Role in Education and Science. Part 2*. (Proceedings of the IV Internat. Sci. Conf.). NMNH NAS of Ukraine; Ed. by I. Zagorodniuk. Kyiv, 23–25. ISBN 978-966-02-7728-1. [In Ukrainian]
- Zagorodniuk, I., M. Korobchenko, M. Pidhainy. 2015. The oldest collected samples of *Ellobius talpinus* s. l. (Rodentia) in natural history museums of Ukraine: an investigation into the history of collections. *Proceedings of the National Museum of Natural History*, **13**: 101–110. [In Ukrainian] <https://bit.ly/3km0jZp>
- Zagorodniuk, I. 2017. Zoological collections as a source of information about the state and changes of fauna, communities, and populations. *Novitates Theriologicae*, **10**: 183–189. [In Ukrainian]
- Zagorodniuk, I., Parkhomenko, V. 2018. Boris Valkh and the development of zoology and museology in the East of Ukraine. *The Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series Biology*, **31**: 72–98. [In Ukrainian] <http://doi.org/10.26565/2075-5457-2018-31-8>
- Zagorodniuk, I. 2020. Distribution and variation of mice group *Sylvaemus microps* & *uralensis* in Eastern Europe: fragmentation and clines. *Theriologia Ukrainica*, **20**: 91–104. <http://doi.org/10.15407/TU2012>
- Zagorodniuk, I. 2021a. Ground squirrels of the war: a history of zoological research and *Spermophilus* collections in the Reichskommissariat Ukraine. *Proceedings of the State Natural History Museum (Lviv)*, **37**: 17–38. [In Ukrainian] <https://doi.org/10.36885/nzdp.2021.37.17-38>
- Zagorodniuk, I. V. 2021b. The phenomenon of Theodosius Dobrzhansky: to the 100th anniversary of the beginning of his scientific research in Kyiv (1921–1924). *Visnyk NAS of Ukraine*, No. 2: 49–68. [In Ukrainian] <https://doi.org/10.15407/visn2021.02.049>
- Zagorodniuk, I. 2022. Zoological museums and mammal collections in Kyiv for the last two centuries: history, values, and prospects. *Geo&Bio*, **22**: 37–62. [In Ukrainian] <http://doi.org/10.15407/gb2205>
- Zagorodniuk, I., L. Prokopchuk. 2022. Valerian Bondarenko, a taxidermist and researcher of whales. *Novitates Theriologicae*, **15**: 215–218. [In Ukrainian]
- Zagorodniuk, I. 2023a. A hedgehog from Luxembourg: the story of a specimen as evidence of migrations of museum collections between Kharkiv and Kyiv in the 1930s. *The Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series Biology*, **40**: 4–18. [In Ukrainian] <https://doi.org/10.26565/2075-5457-2023-40-1>
- Zagorodniuk, I. 2023b. Local faunas, voucher samples and biodiversity assessments. *Scientific Papers of the National Park Nyzhniiosulsky*, **3**: 4–14. [In Ukrainian]
- Zolotarev, V. P., E. V. Sharuda, S. P. Buhkalo. 1978. Pests insects of collection materials in the Museum of Natural History of Kharkov State University and their control. *Bulletin of Kharkiv University*, **164**: 81–83. [In Russian]