

Володимир Михайлович Титар як дослідник ссавців (з нагоди 70-річчя з дня народження науковця)

Ігор Загороднюк, Євгенія Улюра

Національний науково-природничий музей НАН України (Київ)
e-mail: zoozag@ukr.net; orcid: 0000-0002-0523-133X

ZAGORODNIUK, I., E. ULYURA. Volodymyr Tytar, an investigator of mammals (to the scientist's 70th anniversary). — Volodymyr Tytar has devoted much of his research to the study of the fauna of unique parts of the world—Chukotka, Kyrgyzstan, Chernobyl, the Black Sea region, and others. He has been interested in various animal taxa, including those of mammals. Focusing on mammal species, he has conducted a number of research related to the study of viability and variability of populations under extreme conditions (including radioactive pollution), modelling of the ecological niche and dynamics of their home ranges in the context of climate change. He has paid considerable attention to the research and monitoring of populations of rare species on the basis of citizen science, including the study of the Central Asian population of snow leopards, as well as the long-tailed marmot as their potential prey. The researcher's activity is also related to the development of management plans for wetlands of international importance.

Класики поміж нас

Історія багатьох сучасних природознавців — це шлях від шкільної мрії стати на таку стежку до спеціалізації у певній галузі, що надто часто маємо в зоології, де фаховість визначається передусім сконцентрованим на вузькій тематиці інтересом дослідника і невідступністю від методик збору й аналізу матеріалу. Цим сучасні дослідники часто відрізняються від всіх тих класиків, на монографіях і мемуарах яких ми зростали з думкою стати такими, як вони. Але переважно не ставали через жорсткі рамки наукової і почасти прикладної тематики, якою мали займатися в лабораторії. Не всі змогли виробити імунітет до обов'язкового і вміння робити одночасно те, що прямо стосується твого покликання, з виконанням планової тематики.

Володимир Титар — талановитий дослідник, який зміг знайти свою нішу в системі обов'язкових досліджень і бажань вивчати природу так, як це найбільш природно для вільного у планах і помислах дослідника природи, який вкладає в це всі свої час, хист і таланти. Навіть обов'язкова, а тому для багатьох творчих людей нестерпна тематика у Володимира Михайловича ніколи не була тягарем, він усе вмів і тепер перетворювати на поле для творчості, цікавого пошуку і випробування різних методик аналізу задля отримання не просто результату, а красивого результату.



Рис. 1. Портретні фото дослідника: ліворуч — Володимир Титар під час експедиції 2008 р. до пустелі Ваді-Рам; праворуч — Володимир у гостях у сусідів-чабанів, Киргизстан, долина Суусамир, 2017. Фото представлені В. Титарем з особистого архіву дослідника.

Біографічні відомості

Володимир Михайлович — уродженець м. Паркс, що в Новому Південному Уельсі в Австралії (4 квітня 1951 року). Там сім'я опинилася внаслідок депортації з України під час німецької окупації, проте у віці 13 років разом із батьками Володимир приїхав до України. Він змалку мріяв стати зоологом, проводити натурні спостереження та подорожувати. Врешті, це вплинуло на вибір фаху: 1969 року він став студентом біологічного факультету Київського державного університету.

У студентські роки В. Титар користувався кожною можливістю для далеких практик і подорожей. Зокрема, студентом він побував в Алтайському заповіднику, де вивчав екологію (добову активність) бурого ведмеда під керівництвом знаменитого сибірського зоолога Г. Г. Собанського. В університеті спеціалізувався на кафедрі зоології безхребетних, і 1974 р. отримав диплом за спеціальністю «біолог-зоолог». Згодом він побував у наукових експедиціях на Білому та Баренцевому морях, морях північно-західної частини Тихого та в Чукотському морі, де був залучений до вивчення екології сивучів і моржів. За 10 років захистив дисертацію «Паразитичні веслоногі ракоподібні з риб далекосхідних морів СРСР» (захист 1984 р. в МДУ).

З натуралістичною метою Володимир Титар відвідав багато куточків колишнього Радянського Союзу, зокрема Кавказ, Середню Азію та Казахстан, Примор'я та Курильські острови. У роки незалежності України побував у багатьох національних парках і заповідниках, зокрема Близького Сходу, Ірану, Індії та країн Південно-Східної Азії. При кожній нагоді береться за виконання проєктів із вивчення азійської фауни і тепер (див. далі).

Після захисту й надалі вся наукова діяльність Володимира Михайловича пов'язана з Інститутом зоології НАН України. Тут він тривалий час працював у Відділі моніторингу та охорони тваринного світу за актуалізованою 1986 року чорнобильською тематикою (напр. [Козиненко et al. 2006](#)). Однією з ключових задач було вивчення особливостей надходження в біосистеми й подальшого перерозподілу радіонуклідів, їх міграції у трофічних ланцюгах,

формування дозових навантажень на диких тварин¹. На матеріалах щодо свині дикої було показано, що з плином часу зменшується частка тварин із високим ступенем забруднення тканин, проте зростає частка із середньою питомою активністю тканин, що призводить до зростання колективної дози в популяціях (Гайченко *et al.* 2001). За участь у цих дослідженнях нагороджений медаллю учасника ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС (1990).

Майже 15-річний цикл чорнобильських досліджень завершився 2000 р. з переходом Володимира Титаря до новоствореного в ІЗАН Відділу еволюційно-генетичних основ систематики. Із цим відділом пов'язані всі подальші дослідження, і з 2021 р. Володимир Михайлович працює в цьому відділі на посаді провідного наукового співробітника.

Теріологічні доробки

Дослідження мінливості — одна з важливих задач при вивченні як адаптацій біологічних видів до змінних умов існування, так і їхнього існування в екстремальних умовах. Серед подібних напрямків й інтересів дослідника вирізняється серія оригінальних досліджень, пов'язаних з вивченням мінливості краніометричних ознак фонових видів мишоподібних гризунів (на прикладі полівки звичайної та миші хатньої) в умовах постійного мешкання тварин в екосистемах, забруднених радіонуклідами. Такі дослідження стали одним з напрямків роботи за «чорнобильською» тематикою (див. вище), на підставі вивчення зразків, зібраних у зоні впливу аварії на Чорнобильській АЕС. Завдяки цим дослідженням було виявлено значну варіабельність краніометричних ознак і зростання показників флюктуючої асиметрії, що разом можуть свідчити про дестабілізацію онтогенетичних процесів при існуванні тварин в умовах радіаційного забруднення (Титар 2003; Gaychenko *et al.* 2016).

Центральноазійські дослідження. Із 2000 р. Володимир Михайлович активно займається польовими дослідженнями в рамках ідей «громадянської науки» (англ. citizen science), тобто проведення досліджень аматорами шляхом краудфандингу, через об'єднання зусиль і засобів «непрофесійних науковців», що мають насагу і бажання розвивати певні дослідження.

Ці дослідження були природоохоронними й торкалися виявлення й моніторингу низки знакових для певних регіонів видів, серед яких були як гризуни, напр. кандибка (Tytar & Hammer 2003), так і великі хижі — вовк (Tytar & Hammer 2004) і сніговий барс (Титар *et al.* 2007; Tytar *et al.* 2019a). Азійські дослідження дали безцінний матеріал і щодо видів, що є типовою здобиччю барсів — бабаків довгохвостих (*Marmota caudata*), поширення поселень яких детально досліджено в Киргизстані влітку 2014–2019 рр. на хребті Киргизького Ала-Тоо (Tytar *et al.* 2019b).

¹ Відповідно до нових задач, у 2000 р. у рідному йому Київському університеті імені Тараса Шевченка Володимир Титар отримав ще один диплом — за фахом «радіоекологія».



Рис. 2. Володимир разом із чабанами, сусідами базового табору, Киргизстан, долина Суусамір, 2017. Володимир з колегами в базовому таборі, Киргизстан, долина Суусамір, 2018. Фотографії отримано авторами від В. Титара, з архіву відповідних експедицій.

Моделювання екологічних ніш та видових ареалів — один із найяскравіших напрямків діяльності науковця, якому він приділив і продовжує приділяти чимало уваги. Цей напрямок вимагає певного рівня володіння програмними засобами, що цілком підвладно досліднику. Подібні підходи до моделювання еконіш та ареалів (на прикладі як ссавців, так і інших груп, зокрема бабок) вимагають докладного аналізу їхньої екології, факторів, що обмежують поширення, та впливів кліматичних процесів. Основні ідеї було сформульовано у монографічному виданні «Аналіз ареалів у видів: підхід, заснований на моделюванні екологічної ніші» (Титар 2011), виданому у серії «Vestnik zoologii Supplement». Серед об'єктів такого аналізу в цій праці були й дані щодо минулого поширення та умов перебування мамута шерстистого (*Mammuthus primigenius*), пошуку місць реінтродукції бабака альпійського (*Marmota marmota*) в українській частині Карпат, перспектив поширення «піщанки» тамарискової (*Meriones tamariscinus*) за умов зміни клімату.

Стосовно динаміки ареалів та їх моделювання Володимиром Михайловичем докладно досліджено кілька модельних видів, серед яких — миша курганцева. Показано, що поширення цього виду в Україні може бути індикатором сучасних кліматичних процесів (Tytar *et al.* 2019c), що й підтверджують численні нові факти про розширення видового ареалу на північ і схід (Zagorodniuk 2019). Подібні моделі є перспективними для аналізу багатьох видів, що демонструють зміни меж свого поширення і по суті стають індикаторами змін меж зональних (біогеографічних) комплексів.

Ще одним напрямком комп'ютерного моделювання є створення цифрових моделей рельєфу для окремих ділянок, зокрема докорінно змінених промисловими видобутками корисних копалин. У кількох публікаціях Володимир Михайлович застосував цей підхід для виявлення зв'язків між гетерогенністю навколишнього середовища та видовим багатством наземних хребетних досліджених ділянок (Ulyura & Tytar 2017; 2018). Використання цифрової моделі рельєфу промислових відвалів різного типу дозволило виокремити

ті показники, кореляції видового багатства наземних хребетних з якими є значущими ($p < 0,05$). Так, існує позитивний зв'язок між видовим багатством і розміром відвалу, його формою (конфігурацією), індексом орографічної вологості та просторовою неоднорідністю (покращений індекс рослинності).

Подібні всебічні дослідження зі співставленням гео- та біорізноманіття заслуговують на подальшу увагу щодо розробки стратегій збереження та відновлення навколишнього середовища. Велику допомогу в цьому можуть надати прості вимірювання георізноманіття, отримані за допомогою цифрових моделей рельєфу та даних дистанційного зондування.

І насамкінець важливо сказати про ще одну галузь із успішними доробками — Володимир Михайлович в Україні є піонером впровадження менеджмент-планів для управління, охорони й сталого користування водно-болотними угіддями за міжнародним стандартом, прийнятим у рамках Рамсарської конвенції (напр. Руденко *et al.* 2021). Як знавець теми створення менеджмент-планів для заповідних об'єктів він брав участь у складанні таких планів для РЛП «Кінбурнська коса» та Дунайського біосферного заповідника за проектом Світового Банку «Збереження біологічної різноманітності в Українській частині дельти Дунаю». Володимир Михайлович є членом науково-технічних рад кількох природоохоронних установ, зокрема Черемського ПЗ та НПП «Гранітно-Степове Побужжя».

Література

- Гайченко, В. А., Г. М. Коваль, В. М. Титар. 2001. Особливості надходження і біогенного перерозподілу радіонуклідів, їх міграція по трофічних ланцюгах та формування дозових навантажень диких тварин. В кн.: *Чорнобиль. Зона відчуження*. Наукова думка, Київ, 299–316.
- Козиненко, И. И., В. М. Титар, В. Б. Шуваликов. 2006. Природные популяции животных в зоне отчуждения Чернобыльской АЭС. *Труды Коми научного центра УрО РАН*, № 180, 48–68.
- Руденко, Л. Г., О. Г. Голубцов, В. М. Чехний, [et al.]. 2021. *Методологія і практика оцінювання території України для заповідання*. За ред. Л. Г. Руденка. Наукова думка. Київ, 1–232.
- Титар, В. М. 2003. Анализ морфологической изменчивости модельных видов для оценки генетического и эпигенетического состояния природных популяций в зоне отчуждения Чернобыльской АЭС. В кн.: *Зоологический мониторинг антропогенных воздействий*. Киев, 33–58.
- Титар, В. М., Т. Мак-Грегор, М. Хаммер. 2007. Мониторинг снежного барса (*Uncia uncia* Schreber, 1775) в горном массиве Талдуайр на Алтае. В кн.: *Млекопитающие горных территорий*. КМК, Москва, 340–343.
- Титар, В. М. 2011. *Аналіз ареалів у видів: підхід, заснований на моделюванні екологічної ніші*. Інститут зоології НАН України, Київ, 1–93. (Series: Vestnik zoologii Supplement, No. 25).
- Gaychenko, V. A., V. M. Tytar, O. Yu. Krainiuk. 2016. Accumulation of ^{90}Sr by murine skulls at Chornobyl Exclusion Zone and variability of their craniometric features. *Ядерна фізика та енергетика*, 17 (1): 80–85. [CrossRef](#)
- Tytar, V. M., M. Hammer. 2003. Estimation of Falzfein's thick-tailed three-toed jerboa densities in the Kinburnska Kosa Regional Landscape Park. *Фальцфейнівські читання*. Вид. ХДУ, Херсон, 8–9.
- Tytar, V., M. Hammer. 2004. Monitoring wolf (*Canis lupus* L.) in the “Kinburnska Kosa” regional landscape park. *Ученые записки Таврического национального университета. Серия Биология, химия*, 17 (56, № 2): 160–170.

- Tytar, V., Asykulov, T., Hammer, M. 2019a. Using species distribution modelling to guide survey efforts of the Snow Leopard (*Panthera uncia*) in the Central Kyrgyz Alatau region. *Theriologia Ukrainica*, **17**: 123–128. [CrossRef](#)
- Tytar, V., T. Asykulov, M. Hammer. 2019a. Using species distribution modelling to guide survey efforts of the snow leopard (*Panthera uncia*) in the Central Kyrgyz Ala-Too region. *Theriologia Ukrainica*, **17**: 112–118. [CrossRef](#)
- Tytar, V., M. Hammer, T. Asykulov. 2019b. Distribution modeling of the long-tailed marmot (*Marmota caudata*) for objectives of directing field surveys and ground validation of the snow leopard (*Panthera uncia*) habitat quality. *Theriologia Ukrainica*, **18**: 101–107. [CrossRef](#)
- Tytar, V. M., I. I. Kozinenko, S. V. Mezhzherin. 2019c. Modelling the bioclimatic niche and distribution of the steppe mouse, *Mus spicilegus* (Rodentia, Muridae), in Ukraine. *Vestnik zoologii*, **53** (6): 471–482. [CrossRef](#)
- Ulyura, E., V. Tytar. 2017. Terrestrial vertebrates of post-quarrying sites in the Donbas region of Ukraine. *Vestnik zoologii*, **51** (6): 517–526. [CrossRef](#)
- Ulyura, E., V. Tytar. 2018. Terrestrial vertebrates of post-coalmining sites in the Donets Basin (Ukraine) *Geo&Bio*, **16**: 99–109. [CrossRef](#)
- Zagorodniuk, I. 2019. Range dynamics in sibling species: facts and reconstructions for the mammal fauna of Eastern Europe. *Theriologia Ukrainica*, **18**: 20–39. [CrossRef](#)

Резюме

ЗАГОРОДНЮК, І., Є. УЛЮРА. Володимир Михайлович Титар як дослідник ссавців (з нагоди 70-річчя з дня народження науковця). — Представлено нарис про біографічні деталі та наукові доробки одного з відомих українських зоологів та екологів, випускника Київського державного університету, провідного наукового співробітника Інституту зоології НАН України. Володимир Титар значну частину своїх досліджень пов'язав з вивченням фауни унікальних куточків Землі — Чукотки, Киргизстану, Чорнобиля тощо, його увагу привертала найрізноманітніші об'єкти, серед яких незмінно були ссавці. На цих об'єктах проведено низку досліджень, пов'язаних з вивченням життєздатності та мінливості популяцій в екстремальних умовах існування (включно з радіаційним забрудненням), моделювання еконіш і географічних ареалів у їхніх динаміці в умовах кліматичних змін. Значну увагу приділено й пошуку та моніторингу поселень рідкісних видів тварин на засадах «громадянської науки», включно з вивченням центральноазійської популяції снігових барсів, а також бабаків довгохвостих як потенційних їх жертв. Активність дослідника пов'язана і з розробкою менеджмент-планів для водно-болотних угідь міжнародного значення.