

ЗООЛОГІЯ

УДК 597.8..9:598.1

doi: 10.25128/2078-2357.24.1.4

Р. М. СЛОБОДЯН

Природний заповідник «Медобори»

вул. Міцкевича, 21, селище Гримайлів, Чортківський р-н, Тернопільська обл., 48210

e-mail: slobodanruslana1@gmail.com

ВПЛИВ ПОГОДНИХ УМОВ НА ЧИСЕЛЬНІСТЬ АМФІБІЙ ТА РЕПТИЛІЙ В УМОВАХ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «МЕДОБОРИ» ЗА ПЕРІОД 2016–2020 РОКІВ

За результатами багаторічних спостережень проаналізовано вплив погодних умов на динаміку чисельності та біорізноманіття земноводних і плазунів упродовж п'яти років у природному заповіднику «Медобори». Чисельність, розмноження та проходження стадії метаморфозу, а також поширення амфібій і рептилій залежить від кліматичних умов навколишнього середовища. Низькі температури навесні затримують відкладання ікри та розвиток личинок. У цю ж пору мала кількість опадів (у травні 2016 р. випало 15,7 мм дощу, у квітні 2018 р. – 9,1 мм, у квітні 2019 р. – 12,1 мм, при нормі 45 мм) також негативно впливає на чисельність земноводних. Цей фактор спричинив і те, що на території заповідника перестали фіксувати *Triturus cristatus* Laur., *Lissotriton vulgaris* L. (востаннє відмічали у 2014 році) та *Bufo viridis* Laur. (остання зустріч на МГ-1 у 2013 році), а також рідше зустрічається *Hyla orientalis* Bedriaga.

Обліки земноводних та плазунів регулярно проводили протягом активного періоду на двох герпетологічних маршрутах МГ-1, МГ-2, також спостереження проводили під час польових досліджень ділянок, придатних для розмноження та проживання амфібій.

У заповіднику підтверджено 11 видів земноводних (*T. cristatus* Laur., *L. vulgaris* L., *B. viridis* Laur., *Bufo bufo* L., *H. orientalis* Bedriaga, *Rana temporaria* L., *Rana arvalis* Nilsson, *Pelophylax lessonae* Cramerano, *Pelophylax ridibundus* Pallas, *Bombina bombina* L., *Pelobates fuscus* Laur.), які належать до шести родин: саламандрові (Salamandra), кумкові (Bombinatoridae), часничницеві (Pelobatidae), ропухові (Bufonidae), квакшеві (Hylidae), жаб'ячі (Ranidae). Серед амфібій виявлено 5 видів, наведених у Додатку II Бернської конвенції, один з них включений до Червоної книги України (*T. cristatus* Laurenti). Найбільш поширеними із земноводних є ті, що на різних стадіях свого розвитку тісно пов'язані з лісовими екосистемами: *R. temporaria* L., *R. arvalis* Nilsson, *B. bufo* L. Жаби *P. lessonae* Cramerano та *P. ridibundus* Pallas зрідка трапляються у межах заповідника, оскільки потребують водного середовища і після розмноження.

У заповіднику виявлено 7 видів плазунів (*Lacerta agilis* Andr., *Zootoca vivipara* Jacquin, *Natrix natrix* L., *Anguis fragilis* L., *Coronella austriaca* Laur., *Vipera berus* L., *Emys orbicularis* L.) та один в найближчих околицях (*Natrix tessellate* Laurenti), із 10 зафіксованих на Тернопільщині, трапляються у найбільш придатних для їх проживання біотопах. Це представники 5 родин: прісноводні черепахи (Emydidae), веретінницеві (Anguidae), справжні ящірки (Lacertidae), вужеві (Colubridae) та гадюкові (Viperidae). Звичайними видами є *L. agilis* Andr., *N. natrix* L. та *A. fragilis* L. Шість видів плазунів включені у Додаток II

Бернської конвенції, а мідянка звичайна (*C. austriaca* Laur.) внесена до Червоної книги України.

Ключові слова: амфібії, рептилії, видове різноманіття, чисельність, природний заповідник «Медобори», фенологія.

Заповідник «Медобори» створено з метою збереження у природному стані унікальних комплексів Подільських Товтр, генофонду рослинного й тваринного світу. Територія заповідника відноситься до Лісостепової природної зони, яка відзначається своєрідною ландшафтною структурою, складним чергуванням природних комплексів. 92 % території вкрито лісовою рослинністю, де переважають дуб звичайний (*Quercus robur* L.), граб звичайний (*Carpinus betulus* L.), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.) [11], а також степові ділянки, вологі та суходільні луки, на яких створені всі умови для проживання тварин, зокрема земноводних і плазунів.

В. Л. Булахов, В. Я. Гассо, О. Є. Пахомов у своїй монографії [1] охарактеризували оптимальні умови існування батрахо- та герпетофауни: для земноводних вологість повітря 70–90 % та температура в межах 20–30°C, для плазунів 20–40°C. За 7–8°C для амфібій, а 2–3°C для рептилій більшість видів ціпеніють, а за –2°C, відповідно –4–6°C можуть загинути. В. Л. Булахов [1], Є. М. Писанець [8], Ю. Й. Пашенко [6] вказують, що зимують холонокровні у різноманітних зимових сховищах. Усі види зелених жаб (для нашої місцевості – це жаби: ставкова (*Pelophylax lessonae* Camerano), озерна (*Pelophylax ridibundus* Pallas), а також жаба трав'яна (*Rana temporaria* L.) та черепаха болотяна (*Emus orbicularis* L.) зимують на дні водойм. Ропухи сіра (*Bufo bufo* L.) та зелена (*Bufo viridis* Laur.), часничниця (*Pelobates fuscus* Laur.), джерелянка (*Bombina bombina* L.), гостроморда жаба (*Rana arvalis* Nilsson), тритон гребінчастий (*Triturus cristatus* Laur.), тритон звичайний (*Lissotriton vulgaris* L.) та плазуни – у наземному середовищі, використовуючи нори гризунів, порожнини під корінням дерев, опале листя, погребі, підвали тощо. Більшість земноводних та плазунів віддають перевагу вологим і теплим оселищам з водоймами для розмноження, які іноді є і місцем їх проживання.

Літературними даними (Є. М. Писанець) та багаторічними спостереженнями у заповіднику встановлено, що початок сезонної активності земноводних залежить від встановлених весняних температур. Окрім температури ґрунту, велике значення має й температура води. Найшвидше просинаються зелені жаби та *R. temporaria* – за температури ґрунту до 5°C і води 8°C. Для *B. bufo*, *B. viridis*, *R. arvalis*, відповідно, 5–10°C та 5–8°C. Для *P. fuscus*, *B. bombina* – 12–18°C та 9–14°C. Перші зустрічі тритонів та квакші (*Hyla orientalis* Bedriaga) можна відмітити за температури 4–6°C та 13°C [8].

Матеріали та методи досліджень

На території природного заповідника «Медобори» регулярні обліки земноводних та плазунів проводили протягом активного періоду за методикою М. М. Щербака [14]. Також спостереження вели і під час польових досліджень, які охоплюють усі ділянки, придатні для розмноження та проживання амфібій. З метою вивчення герпето- та батрахофауни в 1994 та 1996 рр. закладено маршрути МГ-1 та МГ-2, обидва довжиною 1000 м. Початок першого на лучній ділянці, а далі – у лісовому масиві Городницького ПНДВ, де зімкнутість крон дерев досить велика, є освітлена просіка та яр з наявністю невеликого струмка, який в останні роки через погодні особливості періодично пересихає. Другий – на степовій ділянці серед лісового масиву Вікнянського ПНДВ, яка в останні роки інтенсивно заростає чагарниками [5, 10, 9, 3].

Результати досліджень та їх обговорення

У заповіднику у найбільш придатних для проживання біотопах трапляються всі 11 видів земноводних, які виявлені на Тернопільщині, та 8 видів плазунів (із них один в найближчих околицях) із 10 зафіксованих в області (В. С. Талпош та Б. Р. Пилявський) [12, 2, 5].

Земноводні належать до шести родин: саламандрові (*Salamandra*), кумкові (*Bombinatoridae*), часничницеві (*Pelobatidae*), ропухові (*Buфонidae*), квакшеві (*Hylidae*), жаб'ячі (*Ranidae*); плазуни – до п'яти родин: прісноводні черепахи (*Emydidae*), веретінницеві

(Anguillidae), справжні ящірки (Lacertidae), вужеві (Colubridae) та гадюкові (Viperidae). Серед амфібій 5 видів наведені у Додатку II Бернської конвенції [4] (*T. cristatus*, *B. Bombina*, *R. arvalis*, *P. fuscus*, *B. viridis*), 1 – до Червоної книги України [7] (*T. cristatus*).

Найбільш поширеними видами із земноводних є ті, що на різних стадіях свого розвитку тісно пов'язані з лісовими екосистемами: *R. temporaria*, *R. arvalis*, *B. bufo* (табл. 1, 2). Жаби *P. lessonae* та *P. ridibundus* – зрідка трапляються в межах заповідника, оскільки потребують водного середовища й після розмноження. Чисельними вони є в природних та штучних водоймах околиць заповідника. Щорічно зустрічаються на берегах річок Збруч та Гнила. *B. bombina* теж майже щороку фіксують на постійному герпетологічному маршруті МГ-1 (табл. 1), а також у штучних мілководних канавах біля меж заповідника.

Із плазунів звичайними видами є ящірка прудка (*Lacerta agilis* Andr.), вуж звичайний (*Natrix natrix* L.) та веретінниця ламка (*Anguis fragilis* L.). Якщо *L. agilis* – звичайний вид степових ділянок та суходільних лук (табл. 1, 2), де її чисельність відносно стабільна з невеликими коливаннями залежно від погодних умов, то *N. natrix* можна зустріти також у більш зволжених біотопах залежно від сезону [3, 5, 9].

Таблиця 1

Чисельність тварин на герпетологічних маршрутах МГ-1

| Види тварин | Роки | | | | | |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| <i>R. temporaria</i> | 33 | 22 | 27 | 71 | 73 | 38 |
| <i>R. arvalis</i> | 14 | 9 | 1 | 8 | 13 | 9 |
| <i>B. bufo</i> | 4 | 8 | 7 | 12 | 19 | - |
| <i>B. viridis</i> | 1 | - | - | - | - | - |
| <i>B. bombina</i> | 7 | 12 | 1 | 2 | 10 | 11 |
| <i>L. agilis</i> | 11 | 6 | 14 | 25 | 28 | 3 |
| <i>N. natrix</i> | 3 | 1 | - | 6 | 6 | - |
| <i>A. fragilis</i> | - | 1 | 2 | - | 1 | 2 |

Спостереження впродовж 2016–2020 років дали можливість встановити вплив погодних умов на чисельність амфібій та рептилій у природному заповіднику «Медобори».

Таблиця 2

Чисельність тварин на герпетологічних маршрутах МГ-2

| Види тварин | Роки | | | | | |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| <i>R. temporaria</i> | 3 | 8 | 6 | 7 | 20 | 4 |
| <i>R. arvalis</i> | 1 | 1 | - | - | 2 | 2 |
| <i>B. bufo</i> | - | - | - | - | 1 | - |
| <i>H. orientalis</i> | - | - | - | - | 1 | - |
| <i>L. agilis</i> | 38 | 33 | 18 | 42 | 37 | 28 |
| <i>N. natrix</i> | - | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| <i>A. fragilis</i> | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |

Зима 2015–2016 рр. була короткою, холодною і майже без опадів. Друга половина сезону була значно теплішою, у середині лютого середньодобові температури піднялися вище за 0°C, а наприкінці місяця – до 3°C уночі, і до 14,5°C вдень, що сприяло незначному пробудженню земноводних. 29.02 виявлено *T. cristatus* Laur. на дамбі ставка селища Гримайлів, інших видів та загублених особин не зафіксовано. Подібні погодні умови тривали і в першій декаді березня, а в кінці місяця потепліло з денними температурами вище за 16°C, після чого розпочалося активне пробудження земноводних. Через пересихання всіх тимчасових водойм та водотоків на території заповідника (у травні випало 15,7 мм дощу, за норми 45 мм, що призвело до

висихання тимчасових водойм, відкладена ікра та пуголовки загинули), розвиток тварин зафіксовано лише у ставках біля його меж.

Найчисельнішим видом земноводних на всій території заповідника є *R. temporaria* (табл. 1), першу зустріч якої зафіксовано 01.04 у струмку в парку Гримайлова, а 04.04 у ставку біля кв. 4 Вікнянського ПНДВ виявлено велику кількість відкладеної ікри. 11.06 зафіксовано масову міграцію молодих жаб на сушу на березі Гримайлівського ставка.

Перша зустріч мідянки (*Coronella austriaca* Laur.) відбулася 24.06 у смт Гримайлів, виявлено одну особину.

Міграція амфібій і рептилій до місць зимівлі розпочалася в кінці серпня на початку вересня. Сприятлива температура (до 12°C) тривала до 12 жовтня. Перший заморозок був ще 28 вересня при денній температурі 18°C, проте поодинокі зустрічі тварин були і після цього, зокрема 30.09 *N. natrix* та *B. bombina* на МГ-1. Останні зустрічі відмічені: 13.10 – *B. viridis* та 16.10 – *R. temporaria*.

У 2016 році на МГ-1 зафіксовано лише 4 види земноводних та 3 види плазунів (табл. 1). Найбільш чисельною, хоч і менше за кількістю, порівняно з попереднім роком, була *R. temporaria*. Наступна за чисельністю і більше, ніж у 2015 році, *B. bombina*. Дещо меншою, порівняно з минулим роком, була чисельність *R. arvalis*. Не було відмічено жодної *H. orientalis* (остання зустріч у 2009 році), можливо через погодні аномалії (посуху). Також була відсутня в обліках і *B. viridis*, хоча за межами маршруту траплялася частіше, ніж попереднього року, фіксували навіть її «концерти» теплими вечорами, що було відмічено 06.04 на заболоченому лузі біля р. Гнилої в околицях с. Буцики. В обліках на МГ-1 кількість плазунів зменшилася майже вдвічі – з 11 до 6 особин. *N. natrix* та *A. fragilis* фіксували лише по одній особині, не було під час обліків гадюки звичайної (*Vipera berus* L.), хоча поза межами маршруту вона зустрічалася 25.08 у кв. 41 в. 30 Городницького ПНДВ – 1 особина.

На МГ-2 найбільш чисельно та стабільно спостерігається *L. agilis* (табл. 2). Кількість *A. fragilis* є дещо більшою, ніж минулого року. Під час обліків виявлено 1 особину *N. natrix*, який до цього тут фіксувався востаннє у 2011 році.

Зима 2016–2017 рр. була ранньою, тривалою, холодною, вологою й сніжною. Її початок був аномальним, лише за три дні 12–14 листопада сформувався сніговий покрив з максимальною висотою 38 см, який упродовж сезону танув та формувався знову декілька разів.

На початку третьої декади лютого розпочалося стрімке потепління, коли середньодобові температури повітря майже не опускалися нижче за 0°C, а максимальні в останні п'ять днів піднялися вище за 10°C [5]. Високі денні температури у першій декаді березня 8–15°C сприяли пробудженню земноводних, хоча нічні – були мінусовими. У другій декаді температура знизилась до 5–8°C, проте тоді були відмічені поодинокі малоактивні *R. temporaria* та *P. ridibundus* 13.03. Пізніше зафіксовано мертві *R. temporaria* та *B. bufo* – 22.03. Масове пробудження відбулося в кінці березня і тоді з'явилися перші кладки ікри, однак, у зв'язку з тривалим періодом похолодання в квітні, процес розмноження значно затримався. Через відсутність водотоків у ценозах заповідника не було жодної зустрічі хвостатих земноводних – *L. vulgaris* та *T. cristatus*.

Досить пізно, як для розмноження земноводних, 14.09, на околиці с. Малі Бірки у жолобі для водопою у насадженні сосни звичайної виявлено приблизно 10 пуголовків передостанньої стадії розвитку, які вільно плавали у воді.

З плазунів почастишали зустрічі *V. Berus*: 26.04 – у кв. 41 в. 4, 19, 24.05 – у кв. 44 в. 13 Городницького ПНДВ (по 1 ос.). *C. austriaca* в цьому сезоні виявлено двічі по 1 тварині: 09.06 на узліссі кв. 31 в. 4 та кв. 31 в. 8 у Вікнянському ПНДВ. У селищі Гримайлів було по 1 тварині *N. natrix* – 19.05 і 16.06 (мертвий), а також 03.06 – на подвір'ї контори заповідника.

Оскільки весь вересень був дуже теплим, міграція на зимівлю розпочалася наприкінці місяця. У першій декаді жовтня спостережено нічні заморозки, які тривали недовго. Надалі до кінця місяця температура трималася вище за 10°C, інколи піднімалась вище, ніж 20°C, тому активність тварин відмічено до початку третьої декади – остання зустріч активної *R. temporaria* 20.10.

У 2017 році на герпетологічному маршруті МГ-1 протягом активного періоду виявлено 4 види земноводних та 2 види плазунів (табл. 1). Найбільш чисельною цього року була *R. temporaria*, значно менше зафіксовано *B. bufo*. Кількість *B. bombina* та *R. arvalis*, порівняно з минулим роком, різко впала, їх було виявлено всього по 1 особині. *B. viridis* в обліках відсутня. Після різкого спаду у 2016 році чисельність *L. agilis* зросла більше, ніж вдвічі та навіть стала вищою за попередні шестирічні показники. *N. natrix* фіксували лише два рази по одній особині.

30.06 на маршруті МГ-1 виявлено *B. bufo* з відкритою раною голови, у якій знаходилися личинки мухи-жабоїдки з роду зелених м'ясних мух (*Lucilia*) родини Calliphoridae, у такому випадку тварина-господар гине.

В активний період на обліковому маршруті МГ-2 виявлено 3 види плазунів та 1 – земноводних (табл. 2). Найбільш чисельно та стабільно зустрічалася *L. agilis*. Чисельність *R. temporaria* є дещо меншою в порівнянні з минулим роком. *A. fragilis* і *N. natrix* зафіксовані по дві особини. На маршруті не траплялися *H. orientalis* та *R. arvalis*. Причиною зменшення чисельності та видового складу земноводних є відсутність умов для розмноження, оскільки через посушливі попередні роки спостерігається висихання водотоків та швидке зникнення навіть калюж після дощів.

Зима 2017–2018 рр. була ранньою, тривалою, прохолодною, вологою і сніжною. Розпочалася з третьої декади листопада і тривала 130 днів, що є найдовшим зимовим сезоном за весь період спостережень [5]. Активність земноводних розпочалася із настанням весни. Перші їх зустрічі відбулися лише в перших числах квітня (*R. temporaria* – 01.04 у селищі Гримайлів), а масове пробудження – у другій декаді. Хоча весна була сухою (опадів випало у квітні 9,1 мм, у травні – 35,2 мм) і короткою, проте чисельність амфібій зросла порівняно з двома попередніми роками.

C. austriaca, як і в минулому сезоні, виявлено лише у Вікнянському ПНДВ двічі по 1 тварині: 29.04 на польовій дорозі біля кв. 46 в. 15 та 10.09 на сходах контори.

Міграція тварин до місць зимівлі розпочалася в другій декаді вересня. Жовтень був помірно теплим, тому поодинокі земноводні зустрічалися ще в другій декаді місяця. Останнє спостереження активних *B. bufo*, *R. temporaria* – 19.10 у кв. 57 Краснянського ПНДВ.

У 2018 році на герпетологічному маршруті МГ-1 протягом активного періоду виявлено 4 види земноводних та 2 – плазунів (табл. 1). Найбільш чисельною була *R. temporaria*, кількість якої, у порівнянні з минулим роком, зросла втричі, дещо більше зафіксовано і *B. bufo*, *B. bombina*. Кількість *R. arvalis*, порівняно з минулим роком, зросла з 1 ос. до 8 ос. *B. viridis* в обліках відсутня. Чисельність *L. agilis* збільшилася майже вдвічі. *N. natrix* збільшився у чисельності в 3 рази. *V. berus* і *A. fragilis* на маршруті не спостерігали.

В активний період на обліковому маршруті МГ-2 виявлено 3 види плазунів та 1 – земноводних (табл. 2). Найбільш чисельно зустрічалася *L. agilis* – 42 особини. Чисельність *R. temporaria*, у порівнянні з 2017 роком, практично не змінилася, *A. fragilis* і *N. natrix* зафіксовані по одній особині. Як і в 2017 році, на маршруті не виявлено *H. orientalis* та *R. arvalis*.

Зима 2018–2019 рр. була ранньою, нетривалою, теплою, вологою й сніжною. Пробудження земноводних розпочалося з потеплінням наприкінці першої декади березня. Незважаючи на сприятливі погодні умови, перша зустріч була зафіксована лише 10.04 – *B. bufo* на МГ-1. У квітні опадів випало дуже мало, однак у травні було достатньо дощу. У тимчасових водоймах земноводні відклали багато ікри, з якої з'явилося нове покоління.

C. austriaca – узлісний вид, відмічена тричі: 22.04 на дорозі у с. Красне, 15.05 у с. Паївка, причому у межах заповідника лише раз – 14.04 на подвір'ї контори Вікнянського ПНДВ.

Останню зустріч земноводних відмічено 23.10 – *B. viridis* в околиці заповідника. Оскільки перші дві декади листопада були теплими, тому 04.11 було зафіксовано доволі активну *L. agilis*.

Порівняно з 2018 роком, чисельність безхвостих земноводних на МГ-1 збільшилась на 22 особини, причому кількість *R. arvalis* та *B. bufo* зросла на 5 і 7 ос. відповідно, а *B. bombina* – на 8 ос. (у 5 разів). Збільшення чисельності *R. temporaria* було незначним (табл. 1).

На МГ-2 чисельність земноводних зросла більш, ніж утричі, причому кількість *R. temporaria* з 7 до 20 ос. Після дворічної перерви фіксували *R. arvalis*, уперше з 2014 р. – *H. orientalis* та з 2012 р. – *B. bufo* (табл. 2).

Зима 2019–2020 рр. була нетривалою, аномально теплою, недостатньо вологою і малосніжною. Весна розпочалася рано і тривала довго, це був найдовший весняний сезон за весь період спостережень у заповіднику [5]. Активність земноводних розпочалася у перших числах березня – 1.03 у водоймі неподалік р. Гнилої, між селами Глібів та Гримайлів зафіксована *P. lessonae*. Через низькі температури відкладання ікри та розвиток личинок відбулися із затримкою приблизно на два тижні. Навесні дощів випало небагато, тому пуголовків у тимчасових водоймах не фіксували і, можливо, це позначилося на чисельності земноводних. Молоді особини *R. temporaria*, *R. arvalis* та *B. Bufo* з'явилися в другій декаді червня, а з плазунів – *N. natrix* зафіксований в кінці третьої декади серпня.

C. austriaca відмічена лише раз, 05.06, неподалік кв. 31 Вікнянського ПНДВ у старому саду біля меж заповідника. Ящірка живородна (*Zootoca vivipara* Jacquin) виявлена лише один раз 15.07 у кв. 15 в. 10 Городницького ПНДВ – одна особина.

Осінь була доволі теплою, перші заморозки спостерігалися лише на початку листопада. Тому поодиноких земноводних фіксували протягом жовтня, а остання зустріч *R. temporaria* – 4.11.

У цьому році вперше було виявлено у річці Тайні червоновуху черепаху звичайну (*Trachemys scripta elegans* Wied), яка є «втікачем» з акваріумів любителів-акваріумістів. Активно поширюється у водоймах як інвазивний вид. Також вперше зафіксовано одну особину вужа водяного (*Natrix tessellate* Laurenti) в смт Гримайлів у підвалі житлового будинку.

Порівняно з 2019 роком, чисельність безхвостих земноводних на МГ-1 зменшилася на 38 особин, причому кількість *R. temporaria* – удвічі. *B. bufo* взагалі не фіксували (табл. 1). На МГ-2 чисельність земноводних знизилась в 3 рази, зокрема *R. temporaria* – з 20 до 6 ос. Кількість *R. arvalis* не змінилася. *H. orientalis* та *B. bufo* не фіксували (табл. 2).

Чисельність плазунів на МГ-1, порівняно з 2019 роком, знизилась у сім разів, причиною, ймовірно, стала оранка ділянки перелогу, яка прилягає до маршруту (табл. 1). Кількість *L. agilis* зменшилася з 28 до 3 ос., а *N. natrix* взагалі не виявлено. На МГ-2 спостерігалось незначне зниження чисельності *L. agilis* – з 37 до 28 особин, інші види кількості в обліках суттєво не змінили (табл. 2).

Висновки

Таким чином, чисельність, розмноження та проходження стадії метаморфозу, а також поширення амфібій і рептилій залежить від кліматичних умов навколишнього середовища. Низькі температури навесні затримують відкладання ікри та розвиток личинок. У цю ж пору мала кількість опадів також негативно впливає на чисельність земноводних. Цей фактор вплинув і на те, що на території заповідника перестали фіксувати *T. cristatus*, *L. vulgaris* (востаннє відмічали у 2014 році) та *B. viridis* (остання зустріч на МГ-1 у 2013 році), а також рідше зустрічається *H. orientalis*.

Упродовж 5 років (2016–2020 рр.) на МГ-1 спостерігали тенденцію до зменшення видового складу земноводних, фіксували лише 4 види, у той же час до 2010 року було 10 видів. Стабільно зустрічали *R. temporaria* та *R. arvalis*, причому перша, з найвищими показниками у 2018–2019 рр. та наступним зменшенням у 2020 р., залишилася найчисельнішою в обліках. Кількість *B. bombina* коливалася приблизно на одному рівні – 7–12 ос., за винятком 2017–2018 рр., коли знизилась до найнижчих показників – 1–2 ос. Спостерігалася тенденція до поступового зростання чисельності *B. bufo* з максимумом у 2019 р. – 19 ос., проте у 2020 році на маршруті її взагалі не виявлено. Загалом до 2019 року на маршруті відмічали збільшення кількості земноводних, що відбувалося за рахунок зростання у чисельності трьох домінуючих видів, тоді як загальне видове різноманіття зменшилося. У 2020 році відбувся спад, чисельність *R. temporaria* знизилась удвічі, а *B. bufo* не фіксували. *P. ridibundus*, *P. lessonae*, *H. orientalis*, *L. Vulgaris* та *T. cristatus* перестали зустрічатися на маршруті через відсутність водойм, що характерно для останніх років.

Стабільно на МГ-1, у першій його частині, де обабіч знаходяться перелоги, зустрічалася *L. agilis* із значним ростом до максимальних 25–28 ос. у 2018–2019 рр. Стрімке падіння, у 9 разів, порівняно з попереднім роком, відбулося у 2020 р., причиною стала оранка ділянки перелогу, яка прилягає до маршруту. *N. natrix*, починаючи з 2016 року, відмічали щорічно, у 2018–2019 роках – найбільше за роки досліджень на маршруті, по 6 ос., а у 2020 р. не було взагалі. *A. fragilis* фіксували не кожного року і з незначною чисельністю – 1–2 ос. *V. berus* востаннє спостерігали у 2013 р.

В останні роки степова галявина, де знаходиться маршрут МГ-2, інтенсивно заростає чагарниками. Висока зімкнутість пагонів відновлення на пенях після викошування кущів (регуляторні заходи з метою збереження рідкісних видів рослин) та висота травостою погіршують умови проживання герпето- та батрахофауни і їх облік. Зі зміною умов проживання зменшується чисельність та частота трапляння земноводних. *B. Bufo* та *H. orientalis* за останні 5 років фіксувались одноразово; *R. arvalis* – двічі. Стабільно, з чисельністю 6–8 ос., фіксували *R. temporaria* із значним, до 20 ос., зростанням у 2019 р. Вплинуло на чисельність земноводних пересихання зволжених місць та невеликих джерел і водойм неподалік маршруту.

Видовий склад плазунів, яких фіксували на МГ-2, залишився незмінним. *C. austriaca* за період досліджень тут виявляли дворазово по 1 ос. Чисельність *L. agilis* коливалася в межах 29–42 ос. із зниженням до 18 ос. у 2017 році. Через густий та високий травостій можливий недооблік. Чисельність *A. fragilis* залишається малою, хоч *A. fragilis* відмічають тут щороку.

1. Булахов В. Л., Гассо В. Я., Пахомов О. Є. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Земноводні та плазуни (Amphibia et Reptilia): монографія. Дніпропетровськ : Видавництво ДНУ, 2007. 421 с.
2. Географія Тернопільської області: монографія : в 2-х т. Т. 1. Природні умови та ресурси / ТНПУ ім. В. Гнатюка. Тернопіль : Крок, 2017. 504 с.
3. Глинська Р. М. Особливості фенології земноводних та плазунів в умовах природного заповідника «Медобори». *Музейні експозиції та виховний процес у формуванні особистості як невід'ємної частини екосистеми*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. Збірник «Біол. Вісник». Харків. Т. 11, № 1. 2007. С. 5.
4. Земноводні та плазуни України під охороною Бернської конвенції : [під редакцією І. В. Загороднюка]. Київ, 1999. 108 с.
5. Літопис природи. Природний заповідник «Медобори». Гримайлів, 2020. Книга 27. Т. 1. С. 6–8, 233–235, Т. 2. С. 552–557.
6. Пащенко Ю. Й. Визначник земноводних та плазунів. Київ : Державне учбово-педагогічне видавництво. № 7147, 1955. 148 с.
7. Перелік видів тварин, що заносяться до Червоної книги України (тваринний світ). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0260-21#n19> (дата звернення: 23.01.2024).
8. Писанець С. Земноводні України. Київ : Видавництво Раєвського, 2007. 192 с.
9. Слободян Р. М., Семенович Н. Й., Мурська М. І., Добривода І. П. Динаміка чисельності земноводних і плазунів у природному заповіднику «Медобори». *Природа. Поділля: вивчення, проблеми збереження*: матеріали науково-практичної конференції, присвяченої 30-річчю природного заповідника «Медобори» (Гримайлів, 20–21 серп. 2020 р.). Тернопіль : Підручники і посібники, 2020. С. 281–285.
10. Сторожук С. А. Сучасний стан видового складу герпето- та батрахофауни заповідника «Медобори». *Роль охоронюваних територій у збереженні біорізноманіття*: матеріали наукової конференції, присвяченої 75-річчю Канівського природного заповідника (Канів, 8–10 верес. 1998 р.) С. 246.
11. Стратегія і тактика природоохоронної діяльності лісового заповідника (на прикладі природного заповідника «Медобори»). Львів : СПОЛОМ, 2006. 408 с. з іл.
12. Талпош В. С., Пилявський Б. Р. Фауна хребетних Тернопільської області: довідник. Тернопіль : Навчальна книга-Богдан, 1998. 80 с.
13. Червона книга України. Тваринний світ: [за ред. І. А. Акімова]. Київ : Глобалконсалтинг, 2009. 600 с.
14. Щербак М. М. Кількісний облік земноводних і плазунів. Методичні рекомендації щодо проведення моніторингу біологічних об'єктів на заповідних територіях. Київ, 1996. С. 15–17.

References

1. Bulakhov V. L., Hasso V. Ya., Pakhomov O. Ie. Biologichne riznomanittia Ukrainy. Dnipropetrovska oblast. Zemnovodni ta plazuny (Amphibia et Reptilia): monohrafiia. Dnipropetrovsk : Vydavnytstvo DNU, 2007. 421 s. [in Ukrainian]
2. Heohrafiia Ternopilskoi oblasti: monohrafiia: v 2-kh t. T. 1. Pryrodni umovy ta resursy / TNPU im. V. Hnatiuka. Ternopil : Krok, 2017. 504 s. [in Ukrainian]
3. Hlynska R. M. Osoblyvosti fenolohii zemnovodnykh ta plazuniv v umovakh pryrodnoho zapovidnyka «Medobory». *Muzejni ekspozytsii ta vykhovnyi protses u formuvanni osobystosti iak nevidiemnoi chastyny ekosystemy*: materialy Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii. Zbirnyk «Biol. Visnyk». Kharkiv. T. 11, No 1. 2007. S. 5. [in Ukrainian]
4. Zemnovodni ta plazuny Ukrainy pid okhoronoiu Bernskoi konventsii : [pid redaktsiieiu I. V. Zahorodniuka]. Kyiv, 1999. 108 s. [in Ukrainian]
5. Litopys pryrody. Pryrodnyi zapovidnyk «Medobory». Hrymayliv, 2020. Knyha 27. T. 1. S. 6–8, 233–235, T. 2. S. 552–557. [in Ukrainian]
6. Pashchenko Yu. Y. Vyznachnyk zemnovodnykh ta plazuniv. Kyiv : Derzhavne uchbovo-pedahohichne vydavnytstvo. No 7147, 1955. 148 s. [in Ukrainian]
7. Perelik vydiv tvaryn, shcho zanosyatsia do Chervonoj knyhy Ukrainy (tvarynni svit). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0260-21#n19> (data zvernennia: 23.01.2024). [in Ukrainian]
8. Pysanets Ie. Zemnovodni Ukrainy. Kyiv : Vydavnytstvo Raievskoho, 2007. 192 s. [in Ukrainian]
9. Slobodian R. M., Semenovych N. Y., Murska M. I., Dobryvoda I. P. Dynamika chyselnosti zemnovodnykh i plazuniv u pryrodnomu zapovidnyku «Medobory». *Pryroda. Podillia: vyvchennia, problemy zberezhenia*: materialy naukovo-praktychnoi konferentsii, prysviachenoj 30-richchiu pryrodnoho zapovidnyka «Medobory» (Hrymayliv, 20–21 serp. 2020 r.). Ternopil : Pidruchnyky i posibnyky, 2020. S. 281–285. [in Ukrainian]
10. Storozhuk S. A. Suchasnyi stan vydovoho skladu herpeto- ta batrakhofauny zapovidnyka «Medobory». *Rol okhoroniuvanykh terytoriy u zberezheni bioriznomanittia*: materialy naukovo konferentsii, prysviachenoj 75-richchiu Kanivskoho pryrodnoho zapovidnyka (Kaniv, 8–10 veres. 1998 r.) S. 246. [in Ukrainian]
11. Stratehiia i taktyka pryrodokhoronoj diialnosti lisovoho zapovidnyka (na prykladi pryrodnoho zapovidnyka «Medobory»). Lviv : SPOLOM, 2006. 408 s. z il. [in Ukrainian]
12. Talposh V. S., Pyliavskiy B. R. Fauna khrebetnykh Ternopilskoi oblasti: dovidnyk. Ternopil : Navchalna knyha-Bohdan, 1998. 80 s. [in Ukrainian]
13. Chervona knyha Ukrainy. Tvarynni svit: [za red. I. A. Akimova]. Kyiv : Hlobalkonsaltnh, 2009. 600 s. [in Ukrainian]
14. Shcherbak M. M. Kilkisnyi oblik zemnovodnykh i plazuniv. Metodichni rekomendatsii shchodo provedennia monitorynhu biologichnykh obektiv na zapovidnykh terytoriiakh. Kyiv, 1996. S. 15–17. [in Ukrainian]

R. M. Slobodian

Nature reserve "Medobory", Ukraine

THE INFLUENCE OF WEATHER CONDITIONS ON THE NUMBER OF AMPHIBIANS AND REPTILES IN THE CONDITIONS OF THE "MEDOBORY" NATURE RESERVE FOR THE PERIOD 2016–2020

Based on the results of long-term observations, the influence of weather conditions on the dynamics of the number and biodiversity of amphibians and reptiles over five years in the "Medobory" nature reserve was analyzed. The number, reproduction, metamorphosis stages, and distribution of amphibians and reptiles depend significantly on climatic conditions. Low temperatures in spring inhibit spawning and larval development. During critical periods, a low amount of precipitation (e.g., 15.7 mm in May 2016, 9.1 mm in April 2018, and 12.1 mm in April 2019, compared to the norm of 45 mm) also negatively affects amphibian populations. This factor led to the disappearance of *Triturus cristatus* Laur., *Lissotriton vulgaris* L. (an outbreak was noted in 2014), and *Bufo viridis* Laur. from the reserve (last observed at MG-1 in 2013), as well as the less common *Hyla orientalis* Bedriaga.

Amphibians and reptiles were recorded during the active period along two regular herpetological routes, MG-1 and MG-2, and observations were made during field research, covering all areas suitable for the reproduction and habitat of amphibians.

Eleven species of amphibians have been confirmed in the reserve, belonging to six families: Salamandridae, Bombinatoridae, Pelobatidae, Bufonidae, Hylidae, and Ranidae. Among these amphibians, five species are listed in Appendix II of the Berne Convention, and one species (*T. cristatus* Laur.) is included in the Red Book of Ukraine. The most common amphibian species are *Rana temporaria* L., *Rana arvalis* Nilsson, and *Bufo bufo* L. Frogs such as *Pelophylax lessonae* Camerano and *Pelophylax ridibundus* Pallas occasionally occur within the reserve, as they require an aquatic environment even after reproduction.

There are seven species of reptiles in the reserve and one in the immediate vicinity, out of the ten recorded in the Ternopil region. These reptiles occupy the most suitable habitats for their survival. The species represent five families: Emydidae (freshwater turtles), Anguidae (spindly lizards), Lacertidae (true lizards), Colubridae (snakes), and Viperidae (vipers). Common species include *Lacerta agilis* Andrz., *Natrix natrix* L., and *Anguis fragilis* L. Six species of reptiles are included in Appendix II of the Berne Convention, and the common copperhead (*Coronella austriaca* Laur.) is included in the Red Book of Ukraine.

Key words: amphibians, reptiles, species diversity, abundance, "Medobory" nature reserve, phenology.

Надійшла 9.02.2024.