

отоплах. В енергетичному потоці осінніх угруповань вона не потрапляє у групу лідерів тільки в листяних заростях товтр, а за масою не входить у лідери тільки в хвойних заростях товтр та на узліссях.

Серед зимуючих птахів синиця є найбільш масовою у середньовікових та стиглих дібровах та населених пунктах.

Все, викладене вище, підтверджує, що синиця велика є найбільш важливим видом осілих птахів у біоценозах. Вона відіграє важливу роль у процесах підтримання рівноваги у лісових, лучних та чагарникових біоценозах. Тому під час проведення господарських заходів у лісонасадженнях потрібно зважати на необхідність залишення у складі деревостанів дерев, придатних для влаштування гнізд дуплогнізниками. Зважаючи також на те, що синиця охоче заселяє штучні гніздівлі, вона може бути з успіхом приваблена у різні біотопи для підтримання там біологічної рівноваги.

Література

1. Кузякин А.П. Зоогеография СССР// Уч. зап. МОПИ им. Н. К. Крупской. Биогеография. – 1962. – Т 109., вып. 1. – С. 3-182.
2. Новиков Г.А. Биология лесных птиц и зверей. – М.: Высшая шк., 1973. – 382 с.
3. Равкин Ю.С. и др. "Пространственно-типологическая структура и организация птиц Западно-Сибирской равнины"// Сибирский экологический журнал. – 1994, № 4. – С. 303-320.

УДК 596-7

Аспір. О.В. Федонюк – УкрДЛТУ

ЗЕМНОВОДНІ ТА ПЛАЗУНИ ЛІСІВ ЛЬВІВЩИНИ

На основі аналізу літератури розглянуто питання фауни земноводних та плазунів Львівської області, видове різноманіття, практичне значення та охорона.

Ключові слова: земноводні, плазуни, ліси, практичне значення, охорона, харчування, екосистема.

Doctorate O.V. Fedonyuk – USUFWT

The amphibians and reptiles of the woods of Lviv region

On the basis of literature is description the problem of fauna amphibians and reptiles of Lviv region, the species diversity, the practice value and protection.

Keywords: amphibians, reptiles, woods, practice value, protection, nutrition, ecosystem.

Земноводні і плазуни – групи тварин, чисельність яких має тенденцію до зниження на території України та сусідніх держав і в цілому на планеті [5, 6, 8, 11, 17]. Найбільш негативно впливають на земноводних та плазунів знищення еконіш, забруднення навколишнього природного середовища та нерациональне добування ресурсів [2].

Окремі питання, які стосуються видового складу, чисельності, поширення, екології земноводних і плазунів у західному регіоні Українського Розточчя вивчали Т.Г. Чепига, А.І. Гузій (1997). Більш детальні матеріали по фауні земноводних та плазунів Українських Карпат були опубліковані ще 25 років тому [18]. Невирішеними на Львівщині сьогодні залишаються питання стану місцевих популяцій, які населяють лісові масиви області. У літе-

ратурі не достатньо конкретних даних про харчування, просторову структуру, практичне значення, загальну чисельність, вразливість і ступінь антропогенного тиску на земноводних та плазунів. У контексті проблеми залишаються питання збереження біорізноманіття, вивчення стану популяцій земноводних і плазунів та їх ролі в житті лісу.

У цій статті ми узагальнили літературні матеріали по темі земноводні та плазуни лісів Львівської області. Висвітлюється питання видового складу, практичного значення представників досліджуваних груп та особливості охорони місцевих популяцій.

Видове різноманіття земноводних та плазунів Львівщини

К. Татаринів (1973) вказує на наявність у межах західного регіону України таких земноводних: тритон звичайний – *Triturus vulgaris*, тритон гребенястий – *Triturus cristatus*, тритон альпійський – *Triturus alpestris*, тритон карпатський – *Triturus montadoni*, саламандра звичайна – *Salamandra salamandra*, кумка червоночерева – *Bombina bombina*, кумка жовточерева – *Bombina variegata*, часничниця звичайна – *Pelobates fuscus*, ропуха зелена – *Bufo viridis*, ропуха звичайна – *Bufo bufo*, ропуха очеретяна – *Bufo calamita*, квакша звичайна – *Hyla arborea*, жаба озерна – *Rana ridibunda*, жаба ставкова – *Rana lessonae*, жаба трав'яна – *Rana temporaria*, жаба гостроморда – *Rana arvalis*, жаба прудка – *Rana dalmatina*. Герпетофауна цього регіону, за його даними, представлена значно бідніше, ніж фауна земноводних, а саме такими видами: черепаха болотяна – *Emys orbicularis*, черепаха грецька – *Testudo graeca*, веретільниця ламка – *Anguis fragilis*, ящірка зелена – *Lacerta viridis*, ящірка прудка – *Lacerta agilis*, ящірка живородна – *Lacerta vivipara*, вуж звичайний – *Natrix natrix*, вуж водяний – *Natrix tessellata*, полоз лісовий – *Elaphe longissima*, мідянка – *Coronella austriaca*, гадюка звичайна – *Vipera berus*, гадюка степова – *Vipera ursini*.

Н. Щербак та М. Щербань (1980) вказують на те, що у Карпатах є тільки два види – ропуха звичайна і жаба трав'яна, які поширені повсюдно. Цілий ряд видів і форм не переходять Карпат (добруджинський підвид гребенястого тритона, жаба прудка, довгонога гостроморда жаба), або обходять їх (кумка червоночерева, часничниця звичайна, озерна і ставкова жаби, болотяна черепаха, зелена ящірка, водяний вуж, полоз лісовий). Відносно недавні дослідження батрахогерпетофауни Українського Розточчя свідчать про наявність 13 видів земноводних із 17 і 8 видів плазунів із 12, на які вказував К. Татаринів. Загалом, із 30 видів земноводних і плазунів західного регіону України в Українському Розточчі трапляється 21 вид, а на території заповідника Розточчя – 17 видів. Багаточисельними видами є сіра ропуха, жаби озерна і трав'яна, червоночерева кумка, звичайними – тритони гребенястий та звичайний, жаби гостроморда, ставкова, звичайна квакша, рідкісними – ропуха зелена, звичайна часничниця. Дуже рідкісною вважається ропуха очеретяна. Остання знахідка саламандри звичайної датується 1990 роком. У сусідньому з Розточчям Бібрко-Стільському горбогір'ї на Зубра-Суходільському межиріччі виявляли нерестилища двох червонокнижних видів, поширення яких вважалося обмеженим тільки Карпатами – альпійського і карпатського тритонів. Цей факт заперечує обмеженість ареалу ендеміка Карпат – кар-

патського тритона, про що йде мова у праці Н. Щербака і М. Щербаня (1980). Саме зв'язок тимчасових водойм і потоків із Зуброю – лівою притокою ріки Дністер став шляхом, по якому карпатські види проникли достатньо далеко за межі гір [4,9,14]. Знахідка жовточеревої кумки у цьому ж районі свідчить про поширення виду за межами Карпат.

Звичайними видами плазунів Українського Розточчя є прудка і живородна ящірки, звичайний вуж, звичайна гадюка. Дуже рідкісні – болотяна черепаха, звичайна мідянка та водяний вуж. Знахідки ламкої веретільниці поодинокі з 1984 по 1996 роки, проте, вид регулярно відмічався. В умовах м. Львова, незважаючи на значний антропогенний прес, звичними є ящірки прудка та живородна, звичайний вуж [4].

У Львівській обл. ліси та лісові землі займають 689,9 тис. га. Клімат Львівщини помірноконтинентальний, літо тепле та вологе, зима з частими відлигами. Середня температура в липні – +15-18 °С, у січні – мінус 4-6 °С. Річна кількість опадів у Передкарпатті становить 660-770 мм, у Карпатах – 840-1100 мм. У Львівській обл. нараховують понад 8950 річок, загальна протяжність яких – 16343 км. Область розташована в межах Головного Європейського вододілу, саме тому тут переважають дрібні ріки – витoki основних річок Дністра і Західного Бугу. Чималою є кількість озер, ставків, водосховищ. На території області зростають широколисті, мішані та хвойні ліси. На рівнині основними лісотвірними породами у широколистяних лісах є дуб звичайний, бук лісовий, граб. Мішані ліси утворюють сосна звичайна, дуб звичайний, рідше бук. Хвойні ліси утворюють сосна на рівнинній частині області та у передгір'ї і ялина та ялиця у передгір'ї. У рослинному покриві гірських районів області виділяють окремо пояс передгірських дубових, букових і ялицевих лісів (до 450 м) і пояс гірських букових, ялицевих і літогенних смерекових лісів (450-1100 м). Значні площі гірських районів області займають вторинні смерекові насадження [10,16]. Для земноводних та плазунів кліматичні та гідрологічні умови області, наявність значних площ, вкритих лісом, є сприятливими для життя. Це підтверджують дані Н. Щербака та М. Щербаня (1980) про те, що земноводні Українських Карпат становлять близько 50 % батрахофауни колишнього СРСР.

Із вище зазначених земноводних та плазунів є види, життя яких більшою чи меншою мірою пов'язане з лісом, з відкритою місцевістю, з водоймами. Усі види земноводних у період розмноження прив'язані до водойм. Ступінь прив'язаності до лісової місцевості та лісових екосистем широко варіює за видами [7].

Тритони звичайний, альпійський, гребенястий та карпатський, саламандра звичайна – типові мешканці мішаних, листяних і хвойних лісів, парків та садів. Гостроморда та трав'яна жаби тримаються лісів і заплавлених луків. Перевагу віддають вільшаникам, ялинникам, соснякам та березовим насадженням. Ставова та озерна жаби практично усе життя проводять у місцях, де є водойми. Ропуха сіра – типовий вид, що заселяє заболочені місця, вільхові ліси, парки та сади. Ропуха зелена тримається більш відкритих місць, уникаючи суцільних лісових масивів. Ропуха очеретяна заселяє рів-

нинні місця, соснові ліси, сади, болота. Квакша звичайна надає перевагу широколистяним змішаним лісам, часничниця звичайна – лісам, заплавним лукам, садам, городам. Червоночерева та жовточерева кумки живуть у неглибоких водоймах. Жаба прудка населяє агроценози, ліси. Веретільниця ламка – типовий представник фауни лісів, часто трапляється на лісових галявинах. Біотопи ящірки зеленої – місця сухі, що добре прогріваються сонцем. Ящірки прудка та живородна заселяють лісові галявини, долини річок, торфовища. Вуж звичайний та водяний тяжіють до зволжених місць. Мідянка – ксерофільний вид, заселяє горбисті місця з дерево-чагарниковою рослинністю. Полоз лісовий має пристосування до пересування по деревах, населяє ліси. Гадюка звичайна живе в місцях з достатньою кількістю чагарникової рослинності [7, 12, 13, 15].

Практичне значення земноводних та плазунів

У земноводних немає кормової спеціалізації. Вони поїдають практично всю доступну їм їжу. Харчовий спектр розширюється в міру росту особин і за рахунок споживання більш крупної здобичі [7].

Загалом, вони винищують велику кількість шкідливих комах, що має важливе значення для лісового та сільського господарств. Тритони та жаби винищують тих комах, що не поїдають птахи через їх криптичне забарвлення або неприємний запах (клоп люцерновий, клоп рапсовий, клоп ягідний). Враховуючи таку особливість у харчуванні земноводних, можна впевнено відводити їм роль у регулюванні чисельності шкідників, корисних та нейтральних форм.

К. Татаринів (1973), посилаючись у своїй публікації на результати досліджень Р.С. Павлюка, конкретизує практичне значення земноводних Львівщини. Аналіз вмісту шлунків амфібій ($n=748$), зібраних з різних районів Львівської області, дає змогу зробити такі узагальнення. Пожива гребенястого і звичайного тритонів, червоночеревої кумки, квакші і жаб роду *Rana* поділяється на шкідливі, корисні та нейтральні форми. До шкідливих безхребетних належать рослиноїдні організми, серед яких багато справжніх шкідників – коники, довгоносики, листоїди, гусінь, совки, кровососні комахи – комарі родини *Culicidae*, а також – п'явки, хижі жуки та молюски. До корисних комах належать комахи-запилювачі рослин (джмелі, бджоли), хижі форми, які живуть за рахунок рослиноїдних комах (жужелиці, бабки), а також ґрунтотвірні види (дошові черви, мурахи) та павуки. Нейтральні форми – це безхребетні, що живляться органічними залишками (жуки-гноїовики, мертвоїди).

Існує формула, за якою можна визначити коефіцієнт корисності того чи іншого виду, знаючи загальну кількість спожитих безхребетних, кількість корисних, шкідливих та нейтральних форм:

$$V = n \cdot u \cdot 100 / t,$$

де: n – шкідливі форми; u – корисні; t – загальна кількість тварин у проаналізованих шлунках.

Аналіз вмісту шлунків свідчить про те, що усі земноводні Львівської області є корисними, але коефіцієнт корисності залежно від виду змінюється в широких межах.

Посилаючись на дані Полушиної та Кушнірука, що були опубліковані у 1962 році, К. Татаринів наводить послідовність земноводних за ступенем їх практичного значення:

- Тритон звичайний – $V=57,9\%$ ($n=67,6\%$, $u=9,9\%$, нейтральних – $22,5\%$).
- Квакша звичайна – $V=50,0\%$ ($n=63,7\%$, $u=13,8\%$, нейтральних – $22,5\%$).
- Кумка червоночерева – $V=42,6\%$ ($n=48,1\%$, $u=5,7\%$, нейтральних – $46,2\%$).
- Жаба гостроморда – $V=38,0\%$ ($n=62,0\%$, $u=23,9\%$, нейтральних – $17,4\%$).
- Жаба озерна – $V=24,8\%$ ($n=44,4\%$, $u=19,5\%$, нейтральних – $36,1\%$).
- Жаба трав'яна – $V=33,1\%$ ($n=57,9\%$, $u=24,7\%$, нейтральних – $17,4\%$).
- Тритон гребенястий – $V=20,0\%$ ($n=42,9\%$, $u=29,9\%$, нейтральних – $34,2\%$).
- Жаба ставкова – $V=19,1\%$ ($n=47,2\%$, $u=27,9\%$, нейтральних – $24,1\%$).

Для порівняння, вивчення питання винищення земноводними шкідників сільського і лісового господарств у Литві у 1960-1970 роках, свідчить про те, що у звичайного тритона $58,3\%$ раціону – шкідники, у червоночеревої кумки – $52,2\%$, у ропухи очеретяної – $74,5\%$, у ропухи зеленої – $55,3\%$, у ропухи звичайної – $63,6\%$, у жаби озерної – $62,3\%$, у гостромордої жаби – $60,6\%$, у трав'яної – $46,2\%$ [3].

Роль земноводних у трофічних ланцюгах є істотною. Не менш вагомою є роль плазунів, які, так як і земноводні, харчуються кормами тваринного походження. Раціон цих тварин визначається запасами кормової бази типових біотопів, доступністю поживи тощо.

Вивчення живлення земноводних і плазунів визначає їх конкретну роль в трофічних ланцюгах, а також – дає змогу з'ясувати екологічну пластичність видів, чисельність, щільність популяцій, а загалом – і більш цілісну картину про загальний стан популяцій.

Практичне значення земноводних та плазунів, типових для лісу, є істотним в умовах, де втручання людини у природні угруповання зводяться до мінімуму (природоохоронні території), так і в умовах, де ведеться інтенсивне природокористування. Саме тому зниження чисельності чи зникнення певного виду залишає вільною екологічну нішу, у першу чергу в аспекті кормової бази. Більше того, це призводить до значних перебудов у трофічних ланцюгах, що веде до негативних наслідків в екосистемі.

Охорона земноводних і плазунів

Кількісне і якісне збіднення батрахогерпетофауни може відбуватися через епізодичний, регулярний чи постійний вплив цілого ряду причин. Їх виокремлюють у дві групи. Це причини природні, що виникають внаслідок динамічності неорганічної та живої природи і причини обумовлені безпосередньою діяльністю людини [1].

Враховуючи значну роль земноводних та плазунів в угрупованнях, на сучасному етапі постає проблема збереження місцевих видів. Відомо, що на розподіл та чисельність земноводних і плазунів впливають природні фактори, такі як пересихання тимчасових водойм, різкі коливання температур, повені, прес хижаків, вплив паразитів і хвороб. Поява на нових територіях інтродукованих видів, що є хижаками по відношенню до земноводних добре може бути проілюстрована таким прикладом. Поява риби виду головешка амурська (*Perccottus glenii*), що колонізувала значну кількість водойм Львівської області,

у яких розмножуються земноводні, може негативно позначатися на показниках чисельності. За дослідженнями А. Решетнікова (2001) у невеликих водоймах, заселених цією рибою значно нижче видове різноманіття земноводних і за таких умов погано розмножуються гребенястий та звичайний тритони, трав'яна та гостроморда жаби, а також – ставкова жаба. Вразливість видів підвищується в напрямку: ропуха звичайна – жаба трав'яна – жаба гостроморда – жаба ставкова – тритон звичайний – тритон гребенястий.

Червонокнижними видами земноводних та плазунів Львівщини є карпатський та альпійський тритони, саламандра плямиста, ропуха очеретяна, полоз лісовий та мідянка [17].

За даними Т. Котенка (1987), вирубки лісів можуть впливати на земноводних та плазунів позитивно, негативно, або ж – практично ніяк не впливати. Вирубка букових лісів у Карпатах сприяє зниженню чисельності і зникненню у деяких місцях квакші, саламандри, мідянки, веретільниці. У місцях вирубок відзначається зниження чисельності карпатського і альпійського тритонів. Крім того, вони масово гинуть при застосуванні технології лісовивезення. На вирубках Карпат і Полісся відзначено збільшення чисельності прудкої та живородної ящірок, звичайного вужа, звичайної гадюки, сірої і зеленої ропух і трав'яної жаби. У Лісостеповій зоні вирубка лісу веде до зниження чисельності звичайної гадюки, живородної ящірки, сірої ропухи, звичайного та гребенястого тритонів. Посадка лісу також призводить до значних змін популяцій земноводних та плазунів. Приміром, у Карпатах зменшення чисельності саламандри звичайної спричиняється зміною природних букових лісів штучними ялиново-модриновими насадженнями.

Т. Котенко вказує на такі негативні чинники, що позначаються на житті земноводних та плазунів: розорювання земель та забудова територій, добування корисних копалин, видобуток будівельних матеріалів, неправильна експлуатація лісу, гідробудівництво, випасання худоби, сінозаготівельні роботи, рекреація, забруднення навколишнього природного середовища. Крім того, багато тварин гине на дорогах. Негативні наслідки має відлов тварин як для науково-дослідних установ, так і для любительського утримання в тераріумах.

З'ясування сучасного стану популяцій земноводних та плазунів Львівщини дасть змогу обґрунтувати та модифікувати заходи щодо їх збереження та охорони.

Висновки

У видовому відношенні фауна земноводних та плазунів Львівщини представлена 17 видами земноводних і 13 видами плазунів, з яких 13 видів земноводних та 8 видів плазунів поширені в межах Українського Розточчя.

Практичне значення земноводних та плазунів є істотним, якщо аналізувати їх кормовий раціон. Вони винищують значну кількість безхребетних – шкідників лісу та сільськогосподарських культур.

Ціла низка факторів негативно позначається на сучасному стані земноводних та плазунів.

Знищення еконіш, забруднення навколишнього природного середовища, нераціональне добування ресурсів та поява інтродукованих видів-хижаків веде до зниження чисельності та зникнення видів.

Не вирішеними залишаються питання сучасного стану популяцій батрахогерпетофауни регіону для можливості запровадження заходів щодо їх охорони. Зараз існує необхідність різнобічних підходів до вивчення земноводних і плазунів з огляду на їх роль у лісових екосистемах, здатність регулювати чисельність безхребетних-шкідників та вплив на них лісогосподарської діяльності.

Література

1. Андрушко А.М. Рептилии и амфибии подают сигнал бедствия// Вопросы герпетологии. Третья всесоюзная герпетологическая конференция. Авторефераты докладов. – Ленинград, 1973. – С. 10-13.
2. Буравльов Е.П., Пньовська О.М., Коваль Г.М. Підхід до моніторингу антропогенного впливу на біорізноманіття// Екологія і ресурси. – К.: УІНСіР РНБУОУ, 2003, вип. 5. – 190 с.
3. Гайжаускене И.И. Роль земноводных в истреблении вредителей сельского и лесного хозяйств в Литовской ССР// Вопросы герпетологии. Третья всесоюзная герпетологическая конференция. Авторефераты докладов. – Ленинград, 1973. – С. 57-58.
4. Гузій.А.І. Фауна і населення хребетних західного регіону України// Розточчя. – Київ, 1997. – 161 с.
5. Загороднюк І.В. Охоронні категорії земноводних і плазунів. Земноводні та плазуни України під охороною Бернської конвенції. – К.: 1999. – С. 97-103.
6. Котенко Т.И. Земноводные и пресмыкающиеся Украины с точки зрения их охраны. – К.: АН УССР, 1987. – С. 2-58.
7. Кузьмин С.Л. Земноводные бывшего СССР. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 1999. – С. 22-27.
8. Куртяк Ф.Ф. Амфибии равнинного Закарпатья: состояние фауны и анализ проблемных групп: Автореф. дис. на соиск. уч. степени канд. биол. наук: 03.00.08// НАН Украины, Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена. – Киев, 2004. – 19 с.
9. Полушина Н.А., Боднар Б.Н., Маткивская Л.И. Новые данные о распространении и численности земноводных Красной книги на Западе Украины// Вопросы герпетологии. Седьмая всесоюзная герпетологическая конференция. Авторефераты докладов. – Киев, 1989. – С. 199-200.
10. Природа Львівської області/ За ред. К.І. Геренчука. – Львів: Вид-во Львівського ун-ту, 1972. – 141 с.
11. Решетников А.Н. Влияние интродуцированной рыбы ротана *Perccottus glenii* (Odontobutidae, Pisces) на земноводных в малых водоемах подмосковья// Журнал общей биологии. – 2001, т. 62, № 4. – С. 352-361.
12. Сосновский И.П. Амфибии и рептилии леса. – М.: Лесн. пром-сть, 1983. – 143 с.
13. Таращук В.І. Фауна України. – К.: Вид-во АН УРСР, 1959, т. 7: Земноводні та плазуни. – С. 25-157.
14. Татаринов К.А. Экологическая пластичность карпатского и альпийского тритонов// Вопросы герпетологии. Седьмая всесоюзная герпетологическая конференция. Авторефераты докладов. – Киев, 1989. – С. 251-252.
15. Татаринов К.А. Фауна хребетних заходу України. – Львів: Вид-во Львівського ун-ту, 1973. – С. 28-195.
16. Фурдичко О.І. Карпатські ліси: проблеми екологічної безпеки і сталого розвитку гірського регіону. – Львів: Біблос, 2002. – С. 15-38.
17. Червона книга України. Тваринний світ. – К.: Українська енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1994. – С. 288-301.
18. Щербак Н.Н., Щербань М.И. Земноводные и пресмыкающиеся Украинских Карпат. – К.: Наук. думка, 1980. – 268 с.