

УДК 592+597.6 (477.8)

СТРУКТУРА УГРУПОВАНЬ ЗЕМНОВОДНИХ У ЗАПЛАВАХ БАСЕЙНУ ВЕРХНЬОГО ДНІСТРА

О. Решетило, В. Різун, Ю. Канарський

Структура угруповань земноводних у заплавах басейну Верхнього Дністра. — О. Решетило¹, В. Різун², Ю. Канарський¹. — Дослідження були спрямовані на вивчення структури угруповань земноводних у різних за типами і походженням заплавних біотопах басейну верхнього Дністра. Було встановлено якісний та кількісний склад батрахоугруповань модельних заплавних ділянок і вказано на відмінності між ними за цими показниками. Виявлено тенденцію до зміни характеру домінування у структурі угруповань земноводних і до збіднення їх видового складу за умов антропогенної трансформації ландшафту.

Ключові слова: земноводні, угруповання, заплави, Верхній Дністер.

Адреса: ¹ Інститут екології Карпат НАН України, вул. Козельницька, 4, Львів, 79026, Україна, e-mail: reshetilo@yahoo.com. ² Державний природознавчий музей НАН України, вул. Театральна, 18, Львів, 79008, Україна, e-mail: rizun@museum.lviv.net.

Structure of amphibian communities in the flood-lands of Upper Dnister basin. — O. Reshetilo¹, V. Rizun², Y. Kanarsky¹. — The investigations were aimed at studying of amphibian communities structure in different after the type and origin flood-land biotopes of Upper Dnister basin. The qualitative and quantitative structure of amphibian communities in model flood-land sites was determined and differences between them after the given characteristics were pointed out. The tendencies of changing domination type in structure of amphibian communities as well as impoverishing of their species composition under the conditions of anthropogenic transformation of landscape were discovered.

Key words: amphibians, communities, flood-lands, Upper Dnister.

Address: ¹ Institute of Ecology of the Carpathians of NAS of Ukraine, Kozelnytska Str.4, Lviv, 79026, Ukraine, e-mail: reshetilo@yahoo.com. ² State Museum of Natural History of NAS of Ukraine, Teatralna Str.18, Lviv, 79008, Ukraine, e-mail: rizun@museum.lviv.net.

Вступ

Для верхів'я басейну Дністра характерне значне ландшафтне різноманіття, з-поміж якого варто виділити заплавні біотопи. Заплави характеризуються особливостями водного режиму, які, з-поміж інших абіотичних і біотичних чинників, визначають структуру угруповань видів, що їх населяють. Значний вплив на структуру та функціонування заплавних угруповань має й антропогенний чинник. Виходячи з цього, метою нашого дослідження було встановити структуру угруповань земноводних у заплавах басейну Верхнього Дністра, порівнявши її у природних й трансформованих людиною заплавах.

Матеріал та методика

Вивчення структури угруповань земноводних проводили в межах заплавних біотопів протягом літньо-осінніх сезонів (червень-листопад) 2005-2006 рр. Дослідженнями було охоплено шість пробних ділянок на трьох досліджуваних стаціонарах у межах Львівської області, які представляли основні типи заплавних біотопів басейну верхньої течії Дністра: карпатські (р.Опір, м.Сколе, Сколівський р-н), лісостепові (р.Дністер, с.Колодуби, Никола-

ївський р-н) і лісові (р.Верещиця, смт Івано-Франкове, с.Страдч, Яворівський р-н). Пробні ділянки кожного з досліджуваних стаціонарів представляли як природний, так і антропогенно трансформований біотопи: буковий ліс і сінокісна лука (Сколе), дубовий ліс і сінокісна лука (Колодуби), заболочена лука (Івано-Франкове) і пасовищна лука (Страдч).

Збір матеріалу для встановлення якісного і кількісного складу угруповань земноводних здійснювали згідно з загальноприйнятими методиками [1, 6]. Класи домінування в угрупованнях земноводних встановлювали за Tischler [9]. Загалом було досліджено близько 700 особин земноводних.

Результати та обговорення

Згідно з літературними даними, охоплений дослідженнями регіон Верхнього Дністра характеризується наявністю 16 видів земноводних, які становлять 80% усього різноманіття амфібій України [2, 8]. Три з них внесені до Червоної книги України [7], один вид запропонований для внесення у наступне видання Червоної книги [4], а 12 видів пе-

ребувають під захистом природоохоронних директив ЄС.

Нашими дослідженнями було встановлено наявність 13-ти видів земноводних у регіоні (табл.1). Це доволі високий показник, який може свідчити про важливу екологічну роль заплав для земноводних. Порівнюючи окремі досліджувані стаціонари за кількістю видів земноводних, бачимо значну відмінність за цим показником: Опір – 4 види, Верещиця – 7, Дністер – 10 (табл.1). Видно, що лише два види – сіра ропуха та трав'яна жаба, які є видами-генералістами з широкою екологічною амплітудою, представлені в усіх трьох стаціонарах, тоді як решта видів трапляються в одному, зрідка у двох із них.

Порівнюючи природні і антропогенізовані пробні площі на кожному досліджуваному стаціонарі, можемо стверджувати про існування певної тенденції до збіднення видового складу угруповань земноводних за наявності антропогенного впливу на біотоп. Так, антропогенізовані ділянки у кожній з трьох порівнюваних пар пробних площ були на 10-25% біднішими у видовому відношенні, ніж природні ділянки (табл.2).

З таблиці також видно, що з трансформацією природних екосистем, особливо заболочених лук, стариць зникають більш вразливі види-спеціалісти з вузькими екологічними амплітудами (гостроморда жаба, ставкова жаба), натомість з'являється озерна жаба – вид типовий для трансформованих чи, навіть, штучних екосистем, як-от рибні стави, що розташовані поруч з однією з досліджуваних антропогенізованих пробних площ. Пізнавальним також є те, що вид гібридного походження істівна жаба, батьківськими видами якої є ставкова і озерна жаби, має проміжні екологічні характеристики порівняно з ними і трапляється як на природних, так і антропогенізованих пробних площах, що, зрештою, підтверджується іншими дослідниками

[3]. Таким чином, отримані нами дані можуть свідчити про певну індикаторну властивість окремих видів чи цілих угруповань земноводних щодо ступеня антропогенної трансформованості біотопів, і використовуватися у різного роду моніторингових дослідженнях.

Найчисельнішим видом з-поміж досліджених земноводних за відносною частотою зустрічей виявилася трав'яна жаба (285 особин), чисельними також були звичайна кумка (102 ос.), гірська кумка (59 ос.) і істівна жаба (63 ос.), дещо менші показники у гостромордї жаби (26 ос.), сірої ропухи (37 ос.) та озерної жаби (32 ос.). Найменш чисельними виявилися звичайний (12 ос.) і гребінчастий тритони (7 ос.), часничниця (7 ос.), квакша (5 ос.), саламандра (4 ос.), ставкова жаба (4 ос.) тощо. Загальне співвідношення досліджуваних видів представлено на рис. 1

Аналізуючи класи домінування в угрупованнях земноводних можемо виділити кілька основних видів еудомінантів і домінантів, які, проте, характерні лише для певних досліджуваних стаціонарів і окремих пробних площ (табл.3).

Так, загалом, у природних біотопах спостерігаються полідомінантні комплекси, порівняно з трансформованими, де батрахокомплекси є, переважно, моно- чи олігодомінантними, в той же час частка субдомінантів є більшою, ніж у природних біотопах. На досліджуваному стаціонарі в долині р. Опір, зокрема на природній пробній ділянці, всі виявлені види належали до еудомінантного класу, тоді як антропогенізована пробна ділянка представлена двома еудомінантами і одним субдомінантом, причому встановлену значну чисельність гірської кумки, яка була там еудомінантним видом, пояснюємо лише специфічністю біотопу, який жоден з виявлених видів не займає (дощові калюжі на польовій дорозі поруч з пробною площею).

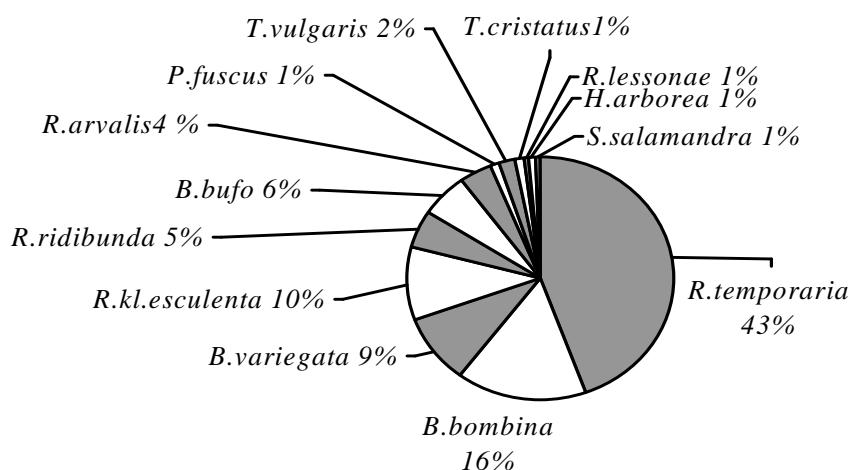


Рис. 1. Співвідношення відносної чисельності видів земноводних у заплавх досліджуваного регіону

Таблиця 1. Видовий склад батрахофауни досліджуваних стаціонарів

№ п/п	Вид	Опір	Верещиця	Дністер
1	<i>S. salamandra</i>	x		
2	<i>T. vulgaris</i>			x
3	<i>T. cristatus</i>			x
4	<i>B. bombina</i>		x	x
5	<i>B. variegata</i>	x		
6	<i>P. fuscus</i>			x
7	<i>B. bufo</i>	x	x	x
8	<i>H. arborea</i>			x
9	<i>R. temporaria</i>	x	x	x
10	<i>R. arvalis</i>		x	x
11	<i>R. ridibunda</i>		x	
12	<i>R. esculenta</i>		x	x
13	<i>R. lessonae</i>		x	x
Разом:		4	7	10

Таблиця 2. Видовий склад батрахоугруповань природних (п) і антропогенізованих (а) пробних площ

Вид	Опір		Верещиця		Дністер	
	п	а	п	а	п	а
<i>S. salamandra</i>	x					
<i>T. vulgaris</i>					x	x
<i>T. cristatus</i>					x	
<i>B. bombina</i>			x	x	x	x
<i>B. variegata</i>	x	x				
<i>P. fuscus</i>					x	x
<i>B. bufo</i>	x	x	x	x	x	x
<i>H. arborea</i>					x	x
<i>R. temporaria</i>	x	x	x	x	x	x
<i>R. arvalis</i>			x		x	x
<i>R. ridibunda</i>				x		
<i>R. esculenta</i>			x	x	x	x
<i>R. lessonae</i>			x		x	
Разом:	4	3	6	5	10	8

Таблиця 3. Видова структура домінування в угрупованнях земноводних на досліджуваних пробних площах

Вид	Опір		Верещиця		Дністер	
	бук. ліс	сіно-жать	забол. лука	пасо-вище	дуб. ліс	сіно-жать
<i>S. salamandra</i>	ED*	-	-	-	-	-
<i>T. vulgaris</i>	-	-	-	-	D	D
<i>T. cristatus</i>	-	-	-	-	SD	-
<i>B. bombina</i>	-	-	D	SD	ED	ED
<i>B. variegata</i>	ED	ED	-	-	-	-
<i>P. fuscus</i>	-	-	-	-	SD	SD
<i>B. bufo</i>	ED	ED	ED	SD	SD	SD
<i>H. arborea</i>	-	-	-	-	SR	SR
<i>R. temporaria</i>	ED	SD	ED	ED	ED	ED
<i>R. arvalis</i>	-	-	ED	-	SR	SD
<i>R. ridibunda</i>	-	-	-	ED	-	-
<i>R. kl. esculenta</i>	-	-	D	ED	ED	SD
<i>R. lessonae</i>	-	-	D	-	R	-
Разом ED і D:	4	2	6	3	4	3

* ED – еудомінант; D – доміант; SD – субдомінант; R – рецедент; SR – субрецедент

Еудомінантами в природних заплавах біотопах у долині Дністра виступають трав'яна жаба, звичайна кумка і «істівна» жаба, а у трансформованих – звичайна кумка і трав'яна жаба. У природному біотопі структура усіх інших класів домінування є більш збалансованою і різноманітною, ніж у антропогенізованому, що, вочевидь, забезпечу-

ється більшим видовим різноманіттям корінного дубового лісу, порівняно з сіножаттю. В долині Верещиці структура домінування в угрупованнях природних біотопів дещо змінюється, і домінуючу роль на рівні з трав'яною жабою займає гостроморда жаба і сіра ропуха, тоді як у трансформованому біотопі (пасовище) до трав'яної жаби додаються такі еудомінанти, як зелені жаби. Кумка ж,

втрачає статус домінанта і є лише субдомінантом, хоча, слід також зауважити, що ступінь домінування є відносним показником і має певні сезонні коливання, що підтверджується й іншими дослідженнями [5]. Щодо сірої ропухи, то вона, взагалі, стрімко переходить у ранг субдомінанта, що може свідчити про вплив трансформованих умов на статус виду в угрупованні. Загалом, слід відмітити, більшу кількість видів еудомінантів і домінантів, а також більшу сезонну стабільність структури домінування батрахокомплексів у природних біотопах, порівняно з трансформованими.

Отже, до очевидних евритопних видів-домінантів можемо зарахувати трав'яну жабу і сіру ропуху, які представлені на всіх шести пробних площах і є еудомінантами у п'яти і трьох з них, відповідно. До стенотопних еудомінантів належать саламандра і гірська кумка (Опір), звичайна кумка (Дністер), гостроморда і озерна жаба (Верещиця). Окрім цього, слід також відзначити види-рециденти, які представлені в угрупованнях земноводних лише на досліджуваних стаціонарах в долині Дністра, а саме: ставкова жаба, гостромор-

да жаба і квакша. Їхня наявність вказує на повночленну структуру домінування в цьому угрупованні, що може свідчити про його стабільність.

Висновки

Таким чином, підсумуємо, що у заплавах верхів'я басейну Дністра представлено 13 видів земноводних, що становить 65% усього складу батрахофауни України. Найвище видове різноманіття земноводних зафіксоване у заплаві Дністра, дещо нижче – у заплаві Верещиці, а найнижче – у гірській частині регіону – у заплаві Опору, причому у всіх випадках, ділянки заправ, трансформованих людиною, були біднішими від природних. Структура угруповань земноводних також змінюється залежно від типу заплавної ділянки, на що чітко вказує як видовий склад, так і характер домінування видів.

Робота виконана за фінансової підтримки Державного фонду фундаментальних досліджень (ДФФД) в рамках реалізації проекту №10.04/023.

1. Измерение и мониторинг биологического разнообразия: стандартные методы для земноводных: Пер. с англ. – М.: Изд-во КМК, 2003. – 380 с.
2. Кузьмин С.Л. Земноводные бывшего СССР. – М.: Изд-во КМК, 1999. – 298 с.
3. Межжерин С.В., Морозов-Леонов С.Ю., Некрасова О.Д., Куртяк Ф.Ф., Жалай Е.И. Пространственная структура гибридного комплекса зеленых лягушек *Rana esculenta* (*Anura, Ranidae*) на территории Украины // Матер. I конф. Укр. Герпет. Тов. – К.: Зоомузей ННПМ НАН України, 2005. – С. 110-114.
4. Писанец Е.М., Литвинчук С.Н., Куртяк Ф.Ф., Радченко В. И. Земноводные Красной книги Украины (Справочник-кадастр). – К.: Зоомузей ННПМ НАН Украины, 2005. – 230 с.
5. Решетило О., Різун Е., Різун В. Проблема смертності земноводних на автошляхах і способи її вирішення // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. 2006. Вип. 42. С. 70-78.
6. Руководство по изучению земноводных и пресмыкающихся. – К., 1989. – 172 с.
7. Червона книга України: Тваринний світ. – К.: Укр. енциклопедія, 1994. – С. 288-290.
8. Щербак Н.Н., Щербань М.И. Земноводные и пресмыкающиеся Украинских Карпат. – К.: Наук. думка, 1980. – 268 с.
9. Tischler W. Einführung in die Ökologie. 1. – Stuttgart, New York: Gustav Fischer Verlag, 1979. – 215 s.

Отримано: 12 січня 2007 р.

Прийнято до друку: 1 лютого 2007 р.