

Рукокрилі (Chiroptera) регіону НПП «Північне Поділля» і прилеглих територій: перші результати досліджень

Роботу виконано на базі Інституту екології Карпат НАН України та НПП «Північне Поділля»

У статті висвітлено перші результати досліджень фауни рукокрилих НПП «Північне Поділля», що розміщений в Західній Україні, на відстані близько 100 км на схід від м. Львова. Основними методами досліджень були відлови павутинною сіткою, ультразвукові дослідження та перевірка потенційних літніх і зимових місць поселення. На досліджуваній території виявлено 16 видів рукокрилих: *Myotis myotis*, *M. bechsteinii*, *M. nattereri*, *M. brandtii*, *M. mystacinus*, *M. alcaho*, *M. daubentonii*, *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus nathusii*, *P. pipistrellus*, *P. pygmaeus*, *Nyctalus leisleri*, *N. noctula*, *Plecotus auritus*, *P. austriacus*, *Barbastella barbastellus*. Найчисленнішим видом під час відловів павутинною сіткою виявилися *P. nathusii* (22,2 %) і *N. noctula* (14,8 %). У місцях гібернації виявлено сім видів кажанів при абсолютному домінуванні *P. austriacus* (56,1 %).

Ключові слова: Chiroptera, видовий склад, біотопічна перевага, НПП «Північне Поділля», Західна Україна.

Башта А.-Т. В. Летучие мыши (Chiroptera) региона НПП «Северное Подолье»: первые результаты исследований. В статье представлены первые результаты исследований хироптерофауны НПП «Северное Подолье», который находится в Западной Украине, на расстоянии около 100 км на восток от г. Львов. Основными методами исследований были отловы паутиной сеткой, ультразвуковые исследования и проверка потенциальных летних и зимних мест обитания. На исследованной территории выявлено 16 видов рукокрылых: *Myotis myotis*, *M. bechsteinii*, *M. nattereri*, *M. brandtii*, *M. mystacinus*, *M. alcaho*, *M. daubentonii*, *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus nathusii*, *P. pipistrellus*, *P. pygmaeus*, *Nyctalus leisleri*, *N. noctula*, *Plecotus auritus*, *P. austriacus*, *Barbastella barbastellus*. Самыми численными видами во время отловов сеткой оказались *P. nathusii* (22,2 %) и *N. noctula* (14,8 %). На протяжении зимнего периода обнаружено семь видов рукокрылых, при абсолютном доминировании *P. austriacus* (56,1 %).

Ключевые слова: Chiroptera, видовой состав, биотопическая преференция, НПП «Северное Подолье», Западная Украина.

Bashta A.-T. V. Bats (Chiroptera) of NP «Pivnichne Podillya» Area: First Results of Investigations. Bat fauna is surveyed in the area of «Pivnichne Podillya» NNP in western Ukraine, which is located in western Ukraine about 100 km eastwards of Lviv. Studies of bat fauna were conducted by mist netting, ultrasound investigations and checking of potential summer and winter roosts. The occurrences of 16 bat species were recorded: *Myotis myotis*, *M. bechsteinii*, *M. nattereri*, *M. brandtii*, *M. mystacinus*, *M. alcaho*, *M. daubentonii*, *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus nathusii*, *P. pipistrellus*, *P. pygmaeus*, *Nyctalus leisleri*, *N. noctula*, *Plecotus auritus*, *P. austriacus*, *Barbastella barbastellus*. The most common captured species were *P. nathusii* (22,2 %) and *N. noctula* (14,8 %). In winter shelters, hibernation of 7 species was recorded with domination of *P. austriacus* (56,1 %).

Key words: Chiroptera, species composition, habitat preference, «Pivnichne Podillya» NNP, western Ukraine.

Постановка наукової проблеми та її значення. Територія НПП «Північне Поділля» до останнього часу в хіроптерологічному плані була досліджена слабо. У минулому відомі лише спорадичні знахідки деяких видів кажанів на сучасній території парку (колекція Державного природознавчого музею НАН України (ДПМ) [7; 8 та ін.]), згідно з указаними даними тут зафіксовано дев'ять видів кажанів: нічниця велика *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797), нічниця в'їччаста *Myotis nattereri* (Kuhl, 1817), нічниця вусата *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817), нічниця водяна *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817), широкоух *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774), вухань звичайний *Plecotus auritus* Linnaeus, 1758, вечірниця руда *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774), вечірниця мала *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817), нетопир звичайний *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774), нетопир лісовий *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839), лилик двоколірний *Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758.

Окрім моніторингу рукокрилих (ведеться з 2004 р.) у гібернаційних скупченнях, що розташовані в підвалах Підгорецького та Золочівського замків, у 2013 р. розпочато систематичні дослідження, метою яких є інвентаризація видового складу, просторовий і біотопічний розподіл рукокрилих, що

заселяють територію НПП «Північне Поділля», ідентифікація найцінніших ділянок та оселищ, а також опрацювання заходів охорони фауни рукокрилих цієї території.

Аналіз досліджень цієї проблеми. Територія НПП «Північне Поділля» розміщена на північно-західній окраїні Подільської височини. По його території проходять фізико-географічні райони горбогірних пасем Гологори та Вороняки – низькогірні пасма, для яких характерні долинно-балкові форми рельєфу. Переважна частина території парку лежить у межах абсолютних висот 250–460 м над рівнем моря. Найвищі вершини: Вапнярка (460,8 м) і Високий Камінь (440,4 м). Парк розміщений у найбільш горбистій і лісистій частині цих горбогірних масивів.

Через територію парку пролягає Головний Європейський вододіл. Тут беруть початок річки, що належать до басейнів Балтійського (Західний Буг) і Чорного морів (Стир, Серет, Іква).

Клімат цієї території м'який помірно континентальний, вологий. Літо тепле, але не жарке, часто дощове, особливо в другій половині. Осінь також доволі волога з частими туманами. Весна характеризується досить мінливими станами погоди, часто затяжна. Середня температура повітря становить близько +7 °С. Найтеплішим у багаторічному режимі є липень (+18,1 °С). Протягом року тут випадає 700–800 мм опадів.

Геолого-геоморфологічна будова території парку досить репрезентативно відображає особливості геолого-геоморфологічної будови північно-західного Поділля загалом: відзначається значною складністю та різноманітністю, які зумовлені тривалою й багатофакторною історією формування [11].

У лісостанах переважає бук із домішкою інших листяних порід; також тут представлені соснові та дубово-соснові насадження. Ліси території істотно фрагментовані сільськогосподарськими угіддями.

Мета статті – висвітлити перші результати досліджень фауни рукокрилих у НПП «Північне Поділля».

Матеріали і методи дослідження. Основними методами досліджень рукокрилих у зимовий період були обстеження місць, придатних для гібернації рукокрилих (зокрема, підвалів старих замків та інших будівель), у літній – відлови сітками, детекторні обстеження території, обстеження будівель.

Відлови рукокрилих проводили в літній період року в різних частинах парку, зокрема на ділянках «Ліса гора», «Свята гора», у район витоків Західного Бугу. Павутинні сітки здебільшого розташували в трофічних біотопах або на пролітних коридорах – берегах водойм, узліссях і галявинах, лісових дорогах. Видову ідентифікацію здійснювали за низкою морфологічних ознак (розміри та форма вух, крил і козелків, забарвлення черевної та спинної сторін), з використанням відповідних визначників [5; 10 та ін.]. В особин визначали стать і вік, знімали морфометричні проміри та відпускали. Під час візуальних спостережень урахували видоспецифічні особливості польоту й полювання.

Ультразвуковими дослідженнями були охоплені насамперед лісостани різного породного складу, лучні та лучно-чагарникові біотопи. І відлови, і детекторні обстеження проводили протягом цілої ночі. Під час детекторних досліджень використано ультразвукові детектори Pettersson Elektronik AB (D-230 і D-240x) і Tranquility Transect. Голоси рукокрилих записували за допомогою стереофонічного (Sony WM-D6C) або цифрового (ZOOM H-2) магнітофона. Аналіз записів здійснено з використанням комп'ютерної програми «BatSound».

Починаючи з 2004 р. (за винятком 2007–2008 рр.), у зимовий період (переважно в лютому – на початку березня) проводили обстеження потенційних місць гібернації рукокрилих: підземних порожнин антропогенного походження (підвалів старовинних замків та інших підземель). Зимівлі рукокрилих виявлено лише в підвалах Золочівського, Підгорецького та Олеського замків.

Для оцінки рівня преференції видів під час вибору різних біотопів використали ступінь відносної біотопічної приуроченості F_{ij} [6, с. 48], який урахує частку виду в структурі угруповань різних оселищ і не потребує однакового обсягу досліджень у різних типах біотопів. Значення показника F_{ij} , більше від нуля, інтерпретують як прояв видом певних преференцій до певного типу оселища, де він трапляється регулярно, а менше від нуля – як відсутність явної його привабливості. Для цього дослідження проводили в чотирьох стаціонарних точках, що характеризуються різними еколого-ландшафтними рисами: ділянки остепненої луки (спонтанне заростання сосною), сосново-дубового лісу, соснового насадження, умовно-корінної бучини (волога мезотрофна бучина мертвопокривна/волосистоосокова).

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Дослідження на території НПП «Північне Поділля» підтвердили наявність 16 видів кажанів (табл. 1): нічниця велика, нічниця довговуха *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817), нічниця війчаста, нічниця вусата,

нічниця північна *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845), нічниця крихітна *Myotis alcaethoe* von Helversen & Heller, 2001, нічниця водяна, широковух європейський, вухань звичайний, вухань австрійський *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829), вечірниця руда, вечірниця мала, нетопир звичайний, нетопир лісовий, кажан пізній *Eptesicus serotinus* Schreber, 1774, лилик двоколірний.

Таблиця 1

Видовий склад і сезонний розподіл рукокрилих території НПП «Північне Поділля»

Вид	Сезон*				Джерело
	літо	зима	осінь	невідомо	
<i>Barbastella barbastellus</i>		1♀+22U	1U	1U	1; 8; ДПМ; дані автора
<i>Eptesicus serotinus</i>	+	3♂+36			7; дані автора
<i>Myotis myotis</i>		2♀+2♂+20U		1U	7; дані автора
<i>Myotis bechsteinii</i>	2♂				дані автора
<i>Myotis nattereri</i>	1♂	2♂	1U		8; ДПМ; дані автора
<i>Myotis brandtii</i>	4♂				дані автора
<i>Myotis mystacinus</i>	1F+3U				ДПМ
<i>Myotis alcaethoe</i>	4♂				дані автора
<i>Myotis daubentonii</i>	1U+1♀	2♀+2♂+1U		2U	8; дані автора
<i>Nyctalus leisleri</i>				2U	1; 8
<i>Nyctalus noctula</i>	4♀			+	1; дані автора
<i>Pipistrellus nathusii</i>	3F+3M			1U	1; дані автора
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>				2U	8
<i>Plecotus auritus</i>	2F	1♀+18U			ДПМ; дані автора
<i>Plecotus austriacus</i>		5♀+9♂+106U			дані автора
<i>Vespertilio murinus</i>	2♂+1♀			1U	8; дані автора
<i>Eptesicus serotinus</i>	2♂+1♀				дані автора

* U – стать особини невідома.

Загалом найчастіше в досліджуваному регіоні виявляли вуханя австрійського, який становив 51,1 % особин. Це зумовлено значним його відсотком у гібернаційних скупченнях. Інші види виявлено в значно менших кількостях: кажан пізній – 16,6 %, широковух європейський – 10,6 % і вухань звичайний – 9,4 %, решта – до 3 %.

У зимовий період було виявлено сім видів кажанів. Їх здебільшого знаходили в підземеллях старих замків. Це, зокрема, кажан пізній, нічниця велика, водяна і вїйчаста, вухань звичайний та австрійський, широковух європейський (табл. 1). Абсолютним домінантом виявився вухань австрійський (56,1 %), часто траплявся також кажан пізній (18,2 %). Вухань австрійський – типово синантропний вид, що трапляється майже виключно в населених пунктах і в останні десятиліття характеризується тенденцією до збільшення чисельності [4]. Отже, група синантропних видів охоплює 74,3 % усіх особин, виявлених у гібернаційних скупченнях, що, очевидно, пов'язано з характером і розташуванням місць зимівлі. Ними є переважно підземні порожнини антропогенного походження, зокрема підвали старих замків у м. Золочеві, селах Підгірцях і Олеську.

Кількісний та якісний розподіл літніх спостережень рукокрилих виявився істотно іншим. Під час його аналізу були враховані лише особини, зловлені сіткою або в інший спосіб (результати детекторних досліджень у цьому випадку не враховані). У літній період було зловлено 11 видів кажанів. Домінантними видами під час літніх відловів виявилися нетопир лісовий (22,2 %) і вечірниця руда (14,8 %), а також вухань звичайний і лилик двоколірний – по 11,1 %. Лише в одного виду кажанів – вечірниця рудої – виявлено виводкову колонію, що була сформована в дуплі бука (ур. Лиса Гора).

Оцінку рівня біотопічної преференції здійснено на пробній площі «Лиса гора». Усього тут виявлено 11 видів рукокрилих. Серед них домінували нетопир лісовий (15,8 %), дещо менше обліковано вечірниця рудої, нічниць північної, вусатої, крихітної (по 10,5 %), вуханя звичайного, лилика двоколірного і кажана пізнього (по 7,9 %). Нечисленними виявилися нічниця північна (4,6 %), а рідкісними – нічниця довговуха (5,3 %), нічниця водяна (5,3 %), нетопир звичайний (5,3 %) і нічниця вїйчаста (2,6 %).

У межах досліджуваного полігону нічна активність найбільшого числа видів рукокрилих приурочена до зональних лісових, а саме – букових угруповань, а також заростаючих лук. Зроблено

порівняння біотопних преференцій у двох типів лісових біоценозів, едифікатори яких містяться на межах своїх природних ареалів: бук – на північній, сосна – на південній. У старовіковому буковому лісі виявлено найбільшу кількість видів. Окрім того, саме в такому лісі виявлено більше видів, які проявляють позитивні біотопічні преференції.

В умовно-корінному буковому лісостані видове багатство рукокрилих досить значне. Тут виявлені як види, притаманні листяним лісам, зокрема буковим, так і ті, яким властива певна евритопність. Аналогічно, чисельність рукокрилих тут також істотно вища, ніж у соснових монокультурах, що зумовлено більшою просторовою складністю структури букового лісостану. Умовно-корінні ліси, що характеризуються значно більшою кількістю придатних для поселення сховищ (сухі, дуплисті, вітровальні дерева) і кращими умовами існування (зокрема, й живлення), ніж хвойні монокультури.

Позитивне ставлення до сосняків демонструють лише два з усіх виявлених тут видів, що становило мінімальні показники для всіх біотопів. При цьому для букового лісостану характерне порівняно значне видове різноманіття й показники активності хіроптерофауни. У ньому багато представлених неморальні види кажанів, трапляння яких тісно пов'язане з буковими лісами загалом і зокрема карпатськими [3]. Натомість ступінь використання соснового насадження рукокрилими досить незначний. У ньому слабо представлені бореальні види, які зазвичай домінують у соснових лісах, напр., Західного Полісся [2]. Основною причиною такого нерівномірного представництва фауністичних комплексів рукокрилих на досліджуваних ділянках може бути походження та просторове розміщення цих лісостанів. Букові ліси в регіоні зростають на північній межі суцільного ареалу і, незважаючи на значну фрагментацію їхніх масивів, все ще розміщені в межах континууму біогеоценозів фagetального типу. Соснові насадження в цьому регіоні значною мірою мають острівний характер і просторово віддалені від суцільного ареалу сосни звичайної. Відповідно, в них майже немає представників бореального комплексу, а неморальні види, ймовірно, не знаходять у них сприятливих умов існування.

Таблиця 2

Ступінь приуроченості видів рукокрилих до різних типів біотопів на пробній площі «Ліса гора»
(НПП «Північне Поділля»)

Вид	I*	II	III	IV
<i>Myotis nattereri</i>	-1	-1	0,31	0,94
<i>Myotis mystacinus</i>	0,23	-1	-1	0,80
<i>Myotis brandtii</i>	-0,43	0,23	0,46	0,67
<i>Myotis bechsteinii</i>	-1	-1	-1	1
<i>Myotis alcaethoe</i>	-1	-1	0,11	0,89
<i>Plecotus auritus</i>	0,16	-1	-0,23	0,84
<i>Nyctalus noctula</i>	0,78	-1	-0,17	0,45
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	0,24	-0,12	0,23	0,33
<i>Pipistrellus nathusii</i>	0,26	0,11	0,23	0,46
<i>Eptesicus serotinus</i>	0,89	-1	-1	-1
<i>Vespertilio murinus</i>	0,56	-1	-1	-1
Середнє	-0,031	-0,778	-0,306	0,438
Видів Fij>0	7	2	5	9

Умовні позначення: I – остепнена лука (спонтанне заростання сосною), II – похідний сосново-дубовий ліс, III – похідний сосновий ліс, IV – умовно-корінна бучина.

Відмінності в характері біотопічної приуроченості простежуються і в окремо взятих видів. Виявлено, що найбільшу приуроченість до старовікових букових лісів проявляють *M. bechsteinii*, *M. nattereri*, *M. mystacinus* та *M. alcaethoe*, до лучних ділянок – *N. noctula*, *V. murinus* і *E. serotinus*.

Явною преференцією одного типу біотопів характеризуються такі види, як *M. bechsteinii*, *M. nattereri* і *E. serotinus*. Однак їх важко назвати стенотопними, оскільки перших два види спостережено в лісостанах інших твердолистяних порід дерев, а *E. serotinus* – вид, значною мірою пов'язаний із селітебним ландшафтом. По спектру використовуваних біотопів найбільш евритопним є *P. nathusii*. Цей вид може полювати і в лісових біотопах, і поблизу них, у різних типах рослинних угруповань.

Досить цікавою стала знахідка нічниці крихітної. Це загалом новий вид для хіроптерофауни України, який уперше виявлено лише у 2009 р. [9]. Територія поширення цього виду в Україні майже

невідомо. Таким чином, знахідка цієї нічниці на території НПП «Північне Поділля» істотно доповнює наші знання щодо поширення та середовищних переваг цього виду не лише в Україні, а й у межах ареалу загалом.

Територія досліджень, порівняно з іншими ділянками заходу регіону, унаслідок значної різноманітності середовища існування характеризується доволі значним видовим багатством рукокрилих.

Значна кількість видів у зимових скупченнях – наслідок того, що на цій території є порівняно великі підземелля антропогенного походження, які характеризуються різноманітними мікрокліматичними умовами і забезпечують відповідні умови зимівлі для видів із різним ступенем термофільності.

З огляду на видовий склад рукокрилих регіону Західного Поділля загалом, імовірно, що тут також можна натрапити ще принаймні на три види: нічницю ставкову *Myotis dasycneme* (Boie, 1825), кажана північного *Eptesicus nilssonii* (Keiserling et Blasius, 1839) та нетопира-карлика *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825).

Висновки та перспективи подальших досліджень. На території НПП «Північне Поділля» та прилеглих ділянок підтверджено наявність 16 видів кажанів.

Під час контролю підземель старих замків у зимовий період виявлено сім видів кажанів. Серед них домінували синантропні види: вухань австрійський (56,1 %) і кажан пізній (18,2 %).

Домінантними видами під час літніх відловів (11 видів) виявилися нетопир лісовий *P. nathusii* (22,2 %) і *N. noctula* (14,8 %).

Значне видове багатство рукокрилих зафіксовано в умовно-корінному буковому лісостані, де наявні і види, притаманні листяним лісам, і види, яким властива певна евритопність. Чисельність рукокрилих тут також істотно вища, ніж у соснових монокультурах, що зумовлено більшою просторовою складністю структури букового лісостану.

На похідній луці також виявлено порівняно незначну кількість і видову різноманітність кажанів, хоча ці ділянки слугують для них кормодобувними біотопами.

Перспективним є з'ясування трапляння та чисельних показників фауни рукокрилих у букових лісах острівного характеру, розміщених поза суцільним ареалом бука лісового.

Джерела та література

1. Абеленцев В. І. Комахоїдні та кажани / В. І. Абеленцев, І. Г. Підоплічко, Б. М. Попов // Фауна України. – К. : Вид-во АН УРСР, 1956. – Т. 1, вип. 1. – 448 с.
2. Башта А.-Т. Кажани (Chiroptera) Західного Полісся / А.-Т. Башта // Природа Західного Полісся та прилеглих територій. – Луцьк : РВВ «Вежа» Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2004. – С. 184–191.
3. Башта А.-Т. В. Фауна та поширення рукокрилих (Chiroptera: Vespertilionidae) в Українських Карпатах / А.-Т. В. Башта // Значення та перспективи стаціонарних досліджень для збереження біорізноманіття. – Львів : [б. в.], 2008. – С. 27–28.
4. Башта А.-Т. В. Характеристика угруповання кажанів м. Львів: видова різноманітність, просторовий і сезонний розподіл / А.-Т. Башта // *Studia Biologica*. – 2010. – № 4 (3). – С. 109–124.
5. Волошин Б. Кажани Карпат. Польовий визначник / Б. Волошин, А.-Т. Башта. – Краків ; Львів : Platan Publ. House, 2001. – 168 с.
6. Песенко Ю. А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях / Ю. А. Песенко. – М. : Наука, 1982. – 287 с.
7. Полушина Н. А. Состояние популяций рукокрылых Западного Подолья / Н. А. Полушина // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. – К. : [б. в.], 1998. – С. 106–116.
8. Татаринов К. А. Звірі західних областей УРСР / К. А. Татаринов. – К. : Вид-во АН УРСР, 1956. – 188 с.
9. Bashta A.-T. *Alcathoe's bat Myotis alcathoe* – a new bat species (Chiroptera: Vespertilionidae) in Ukraine / A.-T. Bashta, L. Pokrytiuk, P. Benda // *Вестник зоологии*. – 2010. – № 44 (6). – С. 552.
10. Dietz C. Illustrated identification key to the bats of Europe [Electronic resource] / C. Dietz, O. von Helvesen. publication. – Tuebingen, 2004. – 72 p. – Mode of access : http://www.uni-tuebingen.de/tierphys/Kontakt/mitarbeiter_seiten/dietz.htm
11. НПП «Північне Поділля» [Електронний ресурс]. – 2012. – Режим доступу : <http://park-podillya.com.ua/pryrodni-osoblyvosti-parku>

Стаття надійшла до редколегії
15.10.2013 р.