

CZU: 502.4:599.4(478)

DOI: 10.36120/2587-3644.v9i1.78-83

NOI ADĂPOSTURI SUBTERANE ALE LILIECILOR (MAMMALIA, CHIROPTERA) DIN REZERVAȚIA PEISAGISTICĂ TREBUJENI

Victoria NISTREANU, doctor, conferențiar cercetător

<https://orcid.org/0000-0002-9726-9684>

Alina LARION, doctor, conferențiar cercetător

<https://orcid.org/0000-0002-5313-4518>

Vladislav CALDARI, cercetător științific

<https://orcid.org/0000-0001-9077-8331>

Natalia DIBOLSCAIA, cercetător științific stagiar

<https://orcid.org/0000-0001-9516-7476>

Institutul de Zoologie

Rezumat. Cercetările au fost efectuate în perioada de hibernare și vara în carierele de piatră de la Trebujeni și Mășcăuți. În perioada de hibernare în minele de la Trebujeni au fost semnalate 5 specii de lilieci, dominant a fost *Rhinolophus hipposideros* cu 33,34%, iar în perioada de vară a fost înregistrat doar liliacul de apă. În minele de la Mășcăuți în perioada de hibernare și vara au fost semnalate câte 6 specii, însă structura comunității prezintă diferențe. Iarna domina *Eptesicus serotinus* (50,79%), iar vara – *Plecotus austriacus* (71%). Majoritatea speciilor sunt rare, protejate la nivel național și internațional.

Cuvinte-cheie: lilieci, adăposturi subterane, specii rare, protecție, Trebujeni, Mășcăuți.

NEW UNDERGROUND SHELTERS OF BATS (MAMMALIA, CHIROPTERA) FROM THE TREBUJENI LANDSCAPE RESERVATION

Abstract. The researches were carried out during the hibernation period and in summer in the stone quarries from Trebujeni and Mășcăuți. During the hibernation period in Trebujeni mines 5 species of bats were recorded, *Rhinolophus hipposideros* was dominant with 33.34%, and in the summer only *Myotis daubentoni* was registered. In the mines from Mășcăuți during the hibernation period and in summer 6 species were reported, but the structure of the community was different. In winter the dominant species was *Eptesicus serotinus* (50.79%), and in summer - *Plecotus austriacus* (71%). Most species are rare, protected at national and international level.

Keywords: bats, underground shelters, rare species, protection, Trebujeni, Mășcăuți.

Introducere

Rezervația peisagistică Trebujeni face parte din Parcul Național Orhei și prezintă un ansamblu de monumente naturale și cultural-istorice amplasate în preajma satelor Trebujeni, Butuceni și Morovaia, raionul Orhei, Republica Moldova. Rezervația este axată pe defileul râului Răut, care traversează parcul natural de la nord-vest spre sud-est pe un traseu tri-sinusoidal de circa 15,0 km, fiind mărginit la extremități de satele din vecinătate: Furceni (raionul Orhei) și Mășcăuți (raionul Criuleni). Elementul geomorfologic esențial al complexului îl constituie valea râului Răut, compusă din albia minoră, albia majoră, terase și versanți. Are formă de defileu și chei, fiind relativ îngustă, cu o lățime ce nu depășește 1,0-2,0 km. Înălțimea versanților abrupti atinge în mediu altitudinea de 100-130 m, cotele maxime fiind de 170-180 m, mai sus de nivelul mării, pe

când malurile râului sunt concave sau convexe, de multe ori aproape abrupte, uneori cu panta până la 90°, reprezentând peisaje spectaculoase [5].

În versanții calcaroși ai râului au fost săpate multe cariere de piatră, cum sunt cele de la Jeloboc, Furceni, Brănești, Trebujeni, Mășcăuți. Majoritatea sunt abandonate, însă unele mai funcționează, ca minele de la Mășcăuți. În Republica Moldova minele părăsire reprezintă cele mai importante adăposturi subterane pentru speciile de lilieci atât în timpul hibernării, cât și pentru speciile care se reproduc în peșteri. Cercetările comunităților de lilieci din adăposturi subterane artificiale au început în anii 60'-70' ai secolului trecut preponderent în zona de centru a republicii [8, 9, 11]. Timp de cca 20 de ani studiul liliecilor a fost practic abandonat, iar la sfârșitul anilor 90 a continuat cu unele cercetări din zona centrală a Moldovei și lunca Nistrului [6, 7, 10]. Începând cu 2013 au demarat studii aprofundate ale speciilor de lilieci, din adăposturile subterane din zona centrală a Moldovei [3, 4, 12, 13], printre care se numără și minele de la Trebujeni și Mășcăuți. În cercetările anterioare au fost studiate în calitate de adăposturi subterane pentru lilieci minele de la Jeloboc, Furceni și Brănești [8, 9, 11]. Pentru prima dată au fost studiate carierele de piatră de la Trebujeni și Mășcăuți, care s-au dovedit a fi adăposturi importante ale speciilor de lilieci în cursul inferior al râului Răut.

Materiale și metode

Cercetările au fost efectuate în perioada de hibernare a anului 2016 (noiembrie) și în vara anului 2017 (iunie) în carierele de piatră de la Trebujeni și Mășcăuți din Rezervația peisagistică Trebujeni, amplasate în malurile stâncoase ale râului Răut. Carierele abandonate de la Trebujeni sunt situate la 58-65 m altitudine, au coordonatele 47.307 N 28.991 E și reprezintă un complex de câteva zeci de mine săpate manual cu adâncimea maximă de cca 20 m. Carierele de la Mășcăuți sunt situate la 42-50 m altitudine, au coordonatele 47.394 N 29.008 E, sunt parțial abandonate, și reprezintă un complex de câteva zeci de mine săpate mecanic cu adâncimi de până la 200 m.

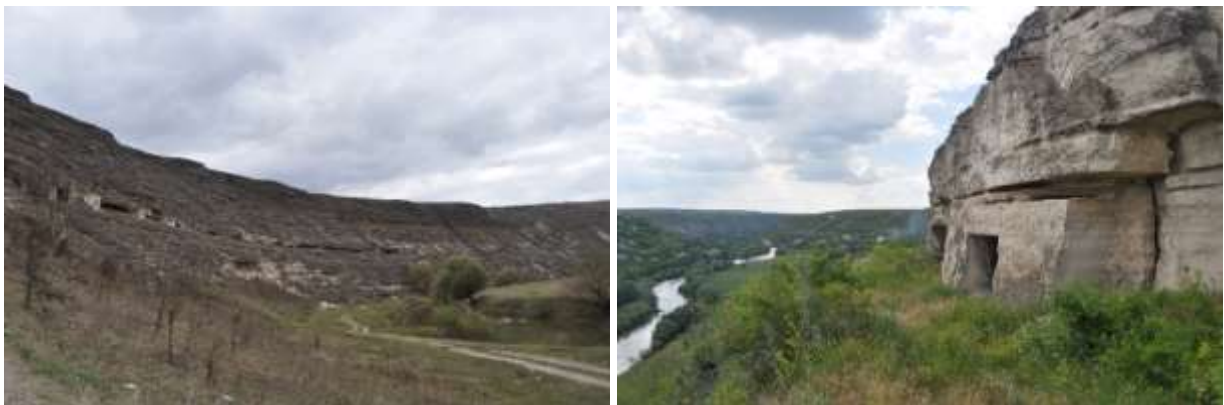


Figura 1. Carierele de piatră de la Trebujeni (stânga) și Mășcăuți (dreapta)

Studiul speciilor de lilieci s-a efectuat prin observații vizuale, toți indivizii au fost identificați. În cazul când identificarea speciilor era dificilă, indivizii au fost extrași și

studiate caracterele morfologice, iar după toate manipulările necesare au fost introduși la loc. În timpul perioadei de hibernare deranjul indivizilor a fost redus la minim.

Rezultate și discuții

În perioada de hibernare în minele de la Trebujeni au fost semnalate 5 specii de lilieci (*Rhinolophus hipposideros*, *Myotis dasycneme*, *M. daubentoni*, *M. bechsteini*, *Plecotus auritus*), printre care dominant a fost liliacul mic cu potcoavă cu 33,34% (fig. 2). Trebuie menționată prezența liliacului cu urechi mari, specie critic periclitată [1], care a fost semnalat pentru prima dată în aceste adăposturi. Toți indivizii erau amplasați solitar în găuri și crăpături, iar liliacul mic cu potcoavă era atârnat de suprafața tavanului.

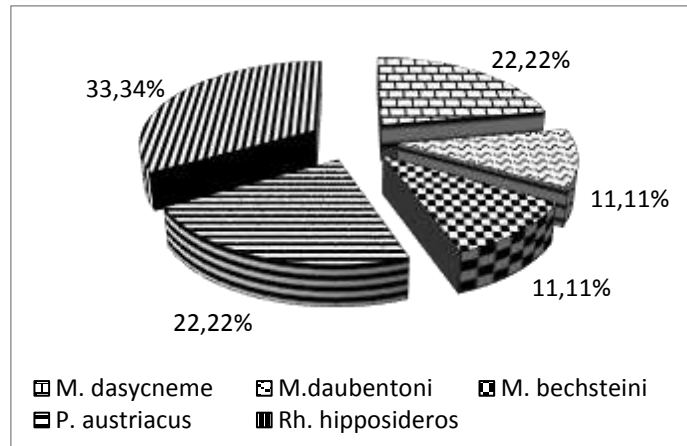


Figura 2. Structura comunității de lilieci în perioada de hibernare în minele de la Trebujeni

În perioada de vară în mine a fost înregistrat doar liliacul de apă (*M. daubentoni*) în număr de 14 indivizi, dintre care 5 au fost găsiți solitar în găuri și crăpături, iar 9 stăteau grămadă într-o adâncitură.

În minele de la Mășcăuți în perioada de hibernare au fost semnalate 6 specii (*Rh. hipposideros*, *M. daubentoni*, *M. mystacinus*, *P. austriacus*, *P. auritus*, *Eptesicus serotinus*), printre care liliacul cu aripi late a constituit cca jumătate din comunitate, urmat de liliacul urecheat cenușiu cu cca 29%, iar alte specii au acumulat mai puțin de 10% fiecare (fig. 3).

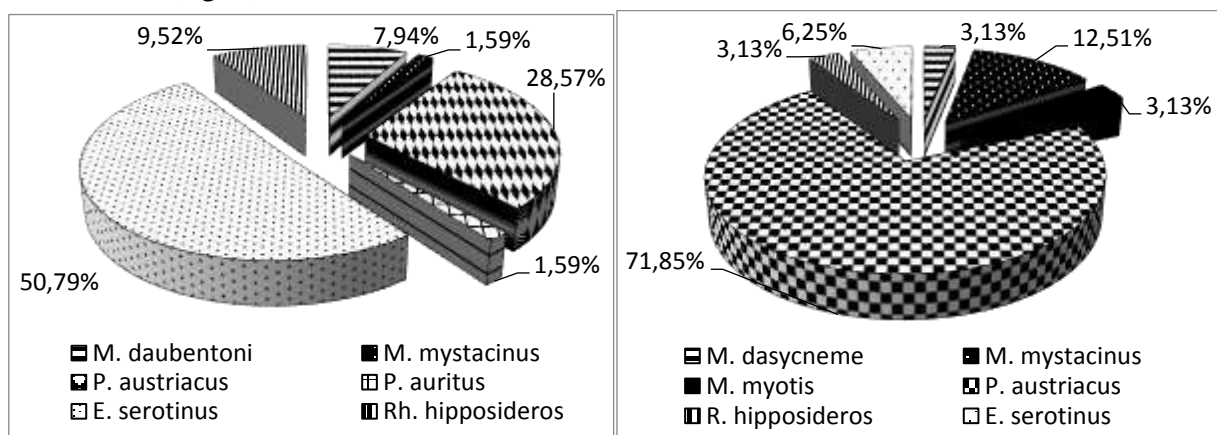


Figura 3. Structura comunității de lilieci în perioada de hibernare (stânga) și vara (dreapta) în minele de la Mășcăuți

În perioada de vară au fost semnalate 6 specii (*Rh. hipposideros*, *M. dasycneme*, *M. mystacinus*, *M. myotis*, *P. austriacus*, *E. serotinus*), printre care liliacul urecheat cenușiu domina cu peste 71% din comunitate, urmat de *M. mystacinus* cu 12,5%, pe când alte specii au acumulat mai puțin de 10% fiecare. Pentru prima dată în acest sit și pentru prima dată după cca 40 de ani pe teritoriul republicii a fost semnalat liliacul comun *M. myotis*, specie critic periclitată inclusă în Cartea Roșie a Moldovei [1].

În perioada de hibernare indivizii au fost găsiți în mod solitar, iar vara liliacului urecheat cenușiu a fost găsit atât solitar, cât și în grupuri a câte 7-11 indivizi. Liliacul mic cu potcoavă nu a fost găsiți în crăpături, ci doar la muchii, în nișe sau atârnat pe porțiuni netede ale tavanului și pe pereții laterali ai galeriilor.

Diversitatea și efectivul mai mare a speciilor de lilieci în Mășcăuți se datorează suprafeței mult mai mari, cât și faptului că minele de la Trebujeni sunt frecvent vizitate de populație și factorul de deranj este ridicat.

În total în cele două adăposturi au fost semnalate 9 specii de lilieci din două familii: Rhinolophidae și Vespertilionidae. Majoritatea speciilor sunt rare, protejate la nivel național și internațional (tab. 1). În Cartea Roșie a Republicii Moldova [1] sunt listate 8 din cele 9 specii înregistrate în siturile studiate, printre care *M. myotis* și *M. bechsteini* sunt specii critic periclităte. În țările vecine – în Cartea Roșie a Vertebratelor din România [2] și în Cartea Roșie a Ucrainei [14] sunt incluse toate speciile de lilieci înregistrate cu diferit statut de raritate. Toate speciile sunt incluse în Anexa II a Convenției de la Berna (specii de animale strict protejate) [15], în Anexa II a Convenției pentru Conservarea Speciilor Migratoare [16] și în Acordul pentru Conservarea Populațiilor de Lilieci din Europa (EUROBATS) [17].

Tabel 1. Speciile de lilieci din siturile studiate și statutul lor de conservare

Nr	Specie	Trebujeni (n=32)	Mășcăuți (n=95)	CRM	CRVR	CRU	Convenți a Berna	CSM
1.	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	+	+	EN	VU	vulnerabil	Anexa II	Anexa II
2.	<i>Myotis myotis</i>	-	+	CR	EN	vulnerabil	Anexa II	Anexa II
3.	<i>M. mystacinus</i>	-	+	EN	EN	vulnerabil	Anexa II	Anexa II
4.	<i>M. bechsteini</i>	+	-	CR	EN	vulnerabil	Anexa II	Anexa II
5.	<i>M. daubentoni</i>	+	+	VU	CR	vulnerabil	Anexa II	Anexa II
6.	<i>M. dasycneme</i>	+	+	EN	CR	pe cale de dispariție	Anexa II	Anexa II
7.	<i>Plecotus auritus</i>	-	+	EN	VU	vulnerabil	Anexa II	Anexa II
8.	<i>P. austriacus</i>	+	+	VU	EN	rar	Anexa II	Anexa II
9.	<i>Eptesicus serotinus</i>	-	+	-	VU	vulnerabil	Anexa II	Anexa II

Notă: CRM – Cartea Roșie a Moldovei; CRVC – Cartea Roșie a Vertebratelor din România; CRU – Cartea Roșie a Ucrainei; CSM - Convenția pentru Conservarea Speciilor Migratoare; VU – specie vulnerabilă; EN – periclitată, CR – critic periclitată

În cercetările anterioare demarate încă în anii 60-70 ai secolului trecut au fost studiate adăposturile subterane de la Furceni, Brănești și Jeloboc, unde au fost semnalate speciile *Rh. hipposideros*, *M. myotis*, *M. blythii*, *M. daubentoni*, *M. dasycneme*, *M. mystacinus*, *M. myotis*, *P. auritus*, *E. serotinus*, *Barbastella barbastellus* [8, 9, 11]. Astfel, majoritatea speciilor au fost găsite și în adăposturile studiate, cu excepția liliacului cârn (*B. barbastellus*), care nu a fost înregistrat în zonă de peste 30 de ani.

Adăposturile subterane de la Trebujeni și Mășcăuți din cursul inferior al r. Răut reprezintă situri de o importanță deosebită pentru conservarea diversității liliecilor din zona centrală a republicii, iar monitorizarea faunei de chiroptere în această zonă necesită a fi continuată.

Studiul a fost realizat în cadrul proiectelor 15.187.02.11F și 20.80009.7007.02 realizate la Institutul de Zoologie.

Concluzii

În perioada de hibernare în minele de la Trebujeni au fost semnalate 5 specii de lilieci (*Rhinolophus hipposideros*, *Myotis dasycneme*, *M. daubentoni*, *M. bechsteini*, *Plecotus auritus*), printre care dominant a fost liliacul mic cu potcoavă cu 33,34%. În perioada de vară în mine a fost înregistrat doar liliacul de apă (*M. daubentoni*).

În minele de la Mășcăuți în perioada de hibernare au fost semnalate 6 specii (*Rh. hipposideros*, *M. daubentoni*, *M. mystacinus*, *P. austriacus*, *P. auritus*, *Eptesicus serotinus*), printre care liliacul cu aripi late a constituit cca jumătate din comunitate. În perioada de vară au fost semnalate 6 specii (*Rh. hipposideros*, *M. dasycneme*, *M. mystacinus*, *M. myotis*, *P. austriacus*, *E. serotinus*), printre care liliacul urecheat cenușiu domina cu peste 71% din comunitate.

Din cele 9 specii majoritatea sunt rare, protejate la nivel național și internațional. În Cartea Roșie a Republicii Moldova sunt listate 8 din cele 9 specii, printre care *M. myotis* și *M. bechsteini* sunt specii critic periclitate.

Adăposturile subterane de la Trebujeni și Mășcăuți au o importanță deosebită pentru conservarea diversității speciilor de lilieci din zona centrală a republicii.

Bibliografie

1. Cartea Roșie a Republicii Moldova, ediția a III-a. Chișinău: Știința, 2015. 492 p.
2. Cartea Roșie a Vertebratelor din Romania. Bucuresti, 2005. p. 16-41.
3. Nistoreanu V., Andreev S., Larion A., Postolachi V., Caldari V. Data on bat hibernation (Mammalia, Chiroptera) in abandoned stone quarries near Cricova town. Drobeta: Științele Naturii, 2014. vol. XXIV, p. 155–160.
4. Nistoreanu V., Andreev S., Larion A., Postolachi V., Caldari V. Bat species (Mammalia, Chiroptera) hibernating in abandoned stone quarries from Saharna, Republic of Moldova. Marisia: Științele Naturii, vol. XXXV, 2015. p. 75-79.

5. Postică G., Boboc N., Chirică L., Buzilă V., Corcimaru N., Zubcov N. Peisajul Cultural Orheiul Vechi. Chișinău, 2010. 138 p.
6. Vasiliev A., Andreev S. Fauna rukokrylyh (Chiroptera) podzemelii doliny Dnestra. Materialele Conferinței Internationale “Problemele conservării biodiversității din cursul medial și inferior al fluvului Nistru”. Chișinău, 1998. p. 30-32.
7. Vasiliev A., Corcimaru N. New data about bats of R.Moldova. Materialele Conferinței a III-a a Zoologilor din Moldova. Chisinau, 1995. p. 22.
8. Аверин Ю. В., Лозан М.Н. Рукокрылые Молдавии. In: Вопросы экологии и практического значения птиц и млекопитающих. Кишинев, 1965, № 2. с. 25-33.
9. Аверин Ю. В., Лозан М.Н., Мунтяну А.И., Успенский Г.А. Животный Мир Молдавии. Млекопитающие. Кишинев: Штиинца, 1979. 188 с.
10. Андреев С.П., Васильев А.Г. Летучие мыши (Chiroptera, Mammalia) комплекса искусственных подземелий с. Бычок. In: Памяти проф. А.А. Браунера (1857-1941). Одесса: Астропринт, 1997. с. 100-103.
11. Дорошенко А.В. Места обитания и численность летучих мышей Молдавии. In: Экология птиц и млекопитающих Молдавии. Кишинев: Штиинца, 1975. с. 82-96.
12. Нистрянэ В. Б., Калдари В. В., Дибольская Н.М., Ларион А. Ф. Многолетняя динамика зимующих сообществ летучих мышей (Mammalia: Chiroptera) в штольнях поселка Крикова, муниципия Кишинэу, Республика Молдова. Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции, с международным участием. «Биоразнообразие и рациональное использование природных ресурсов». Махачкала, 2018. с. 137-141.
13. Нистрянэ В., Андреев С., Калдари В., Ларион А., Постолаки В. Сравнительный анализ зимующих сообществ летучих мышей (Mammalia: Chiroptera) в искусственных подземельях Бычок и Сахарна долины Днестра, Республика Молдова. Экологический мониторинг и биоразнообразие, 2016. nr. 2 (12), p. 34-37.
14. <http://redbook-ua.org/>
15. <https://www.coe.int/en/web/bern-convention/appendices>
16. <https://www.cms.int/en/species/appendix-i-ii-cms>
17. https://www.eurobats.org/about_eurobats/protected_bat_species