

ANALIZA COMPARATIVĂ A FAUNEI NOCTUIDELOR (LEPIDOPTERA, NOCTUIDAE) DIN REPUBLICA MOLDOVA ȘI UNELE ȚĂRI EUROPENE

Țugulea Cristina

Institutul de Zoologie

Rezumat

Lucrarea prezintă studiul diversității faunistice a speciilor din familia Noctuidae din 11 țări ale Europei și analiza lor comparativă cu fauna noctuidelor din Republica Moldova. Fauna noctuidelor din Republica Moldova este mai asemănătoare cu cea a Ungariei, României și Ucrainei. Cei mai mici indici de similaritate au fost obținuți prin compararea faunei noctuidelor din Republica Moldova cu cea din Franța și Rusia.

Cuvinte cheie: Noctuidae, Republica Moldova, diversitate.

Adresa pentru corespondență: Țugulea Cristina, Institutul de Zoologie, str. Academiei 1, MD-2028, Chișinău, Republica Moldova, Email: tuguleacristy@yahoo.com

Introducere

Deși după suprafață (33,8 mii km²) teritoriul Republicii Moldova este mic în comparație cu alte țări europene, diversitatea faunistică a țării este înaltă datorită anumitor particularități, ca diversitatea și structura solurilor, varietatea reliefului, climei (regim termic, precipitații), florei și evoluția vegetației la joncțiunea celor trei regiuni geobotanice: europeană, mediteraneană și euroasiatică [7].

Fauna noctuidelor în țările studiate diferă, cele mai multe specii de noctuide fiind semnalate pe teritoriul Rusiei – 893, iar cele mai puține au fost identificate pe teritoriul Republicii Belarus – 366. Numărul mic de specii în unele țări din Europa se datorează și studierii insuficiente a acestui grup de insecte atât la nivel național, cât și internațional. Fauna noctuidelor din țările vecine cu Republica Moldova – România și Ucraina – este mai numeroasă, ținând cont că teritoriul acestora este mai diversificat, incluzând munții Carpați care separă teritoriile țărilor în mai multe ecozone, dar și că studiul acestui grup de insecte se realizează constant de mai multe decenii.

Analiza comparativă a faunei noctuidelor din Republica Moldova cu fauna altor țări europene, în baza calculelor statistice, pune în valoare și evidențiază originalitatea și diversitatea acesteia.

Materiale și metode

Spectrul faunistic al noctuidelor din Republica Moldova a fost stabilit în baza studiului datelor din literatura de specialitate [5] și a cercetărilor efectuate în 24 situri din zona de nord, centru și sud a țării, cuprinzând întreg teritoriul și toate habitatele noctuidelor (fig. 1.). Cercetările de teren s-au desfășurat în perioada de vegetație a anilor 2012-2019. Colectarea noctuidelor s-a efectuat prin următoarele metode: colectarea manuală, cu ajutorul unei pânze albe, la becul electric (100 W), cu fileul entomologic, la capcanele cu lumină albă și ultravioletă.

Fauna noctuidelor din diverse țări ale Europei a fost analizată după ultimele lucrări [3, 8] și cele mai actualizate site-uri dedicate lepidopterelor [10-13]. Dendrograma similarității faunei noctuidelor din Republica Moldova cu cea din unele țări din Europa a fost elaborată prin utilizarea programului computerizat StatSoft Statistica v. 6.0.

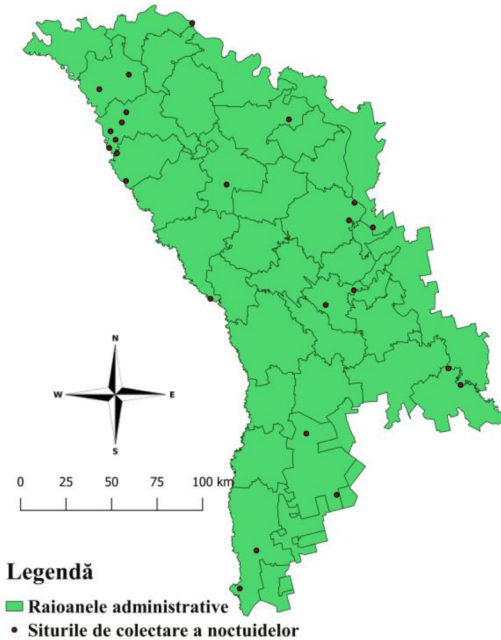


Figura 1. Schema amplasării siturilor de colectare a noctuidelor.

Indicele de similaritate a complexelor faunistice a fost calculat după formula lui Sørensen [4]. Indicele concentrației bogăției specifice a fost calculat după Andreev [6].

Suprafața țărilor analizate a fost indicată conform atlasului [1].

Rezultate și discuții

Indicele de similaritate reprezintă măsura în care două faune se apropie una de alta. Cu acest indice se operează frecvent în ecologie, informația furnizată fiind deosebit de valoroasă datorită posibilităților de vizualizare [4].

Studiul diversității faunistice a noctuidelor din 11 țări ale Europei – România, Ucraina, Republica Belarus, Slovenia, Franța, Rusia, Cehia, Bulgaria, Ungaria, Austria, Polonia – a pus în evidență existența a 287 de genuri din 21 subfamilii.

Diversitatea faunistică a noctuidelor pe teritoriul Republicii Moldova, constituie 425 de specii, taxonomic încadrate în 169 de genuri și 17 subfamilii. Diversitatea faunei de noctuide din alte țări europene variază după numărul de specii, genuri și subfamilii. În România sunt citate 554 specii, 202 genuri și 19 subfamilii [2, 3]; Ucraina – 570 specii, 206 genuri și 18 subfamilii [8]; Republica Belarus – 366 specii, 161 genuri și 17 subfamilii [9, 11, 12]; Slovenia – 516 specii, 194 genuri și 18 subfamilii [11]; Franța – 662 specii, 223 genuri și 20 subfamilii [11, 12]; Rusia – 893 specii, 231 genuri și 20 subfamilii [11 – 13]; Cehia – 438 specii, 177 genuri și 18 subfamilii [10 – 12]; Bulgaria – 588 specii, 202 genuri și 18 subfamilii [11 – 13]; Ungaria – 455 specii, 182 genuri și 18 subfamilii [11, 12]; Austria – 500 specii, 189 genuri și 18 subfamilii [11, 12], și Polonia cu 440 specii, 186 genuri și 18 subfamilii [11, 12].

Conform dendrogramei, clusterul principal, care înrudește fauna noctuidelor din Republica Moldova cu cea din țările europene (Ungaria, Austria, Republica Belarus, Cehia, Polonia) exprimă poziția acestora pe latitudini asemănătoare și predominarea

speciilor cu aria de răspândire de tip euro-asiatic (fig. 2). Fauna noctuidelor din Republica Moldova împreună cu cea din Ungaria formează un subclaster unic, fiind învecinat cu cel al Austriei și al Republicii Belarus, care se învecinează cu subclasterul Cehia-Polonia. Țările vecine, România și Ucraina formează un subclaster unic ce se învecinează cu toate subclasterele menționate mai sus. Rusia formează un claster separat datorită numărului mare de specii.

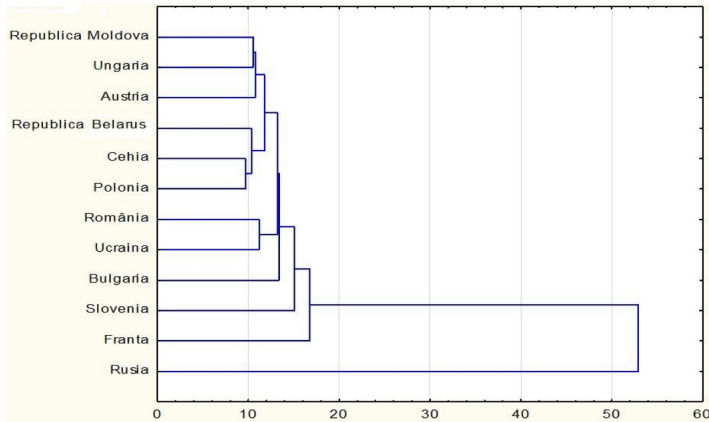


Figura 2. Dendrograma similarității faunei noctuidelor din Republica Moldova cu cea a unor țări europene.

La analiza comparativă a diversității familiei Noctuidae din Republica Moldova cu fauna noctuidelor a 11 țări din Europa, au fost obținute următoarele valori ale indicelui de similaritate: cu Ungaria – 82,50 % (363 specii comune), România – 82,12 % (402), Ucraina – 82,01 % (408), Cehia – 81,11 % (350), Polonia – 80,00 % (346), Austria – 78,91 % (365), Republica Belarus – 77,11 % (305), Slovenia – 75,23 % (354), Bulgaria – 75,02 % (380), Franța – 66,23 % (360) și cu Rusia – 61,00 % sau 402 comune (tabelul 1).

Tabelul 1. Matricea similarității faunei noctuidelor din Republica Moldova cu unele țări din Europa.

Țara	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
I	425	402	408	305	354	360	402	350	380	363	365	346
II	82,12	554	462	337	438	443	467	409	488	434	448	401
III	82,01	82,20	570	345	406	422	500	392	450	409	420	390
IV	77,11	73,26	71,42	366	302	334	358	335	310	323	342	352
V	75,23	81,86	74,76	68,48	516	432	402	370	384	393	401	357
VI	66,23	72,86	68,50	54,30	73,34	662	429	413	460	404	466	406
VII	61,00	64,54	68,35	56,87	57,06	55,17	893	398	453	407	434	397
VIII	81,11	82,45	77,77	83,33	77,56	75,09	59,80	438	386	408	430	407
IX	75,02	85,46	77,72	64,98	69,56	75,40	61,17	75,24	588	419	432	373
X	82,50	86,88	79,80	79,65	80,94	72,33	60,38	91,37	80,34	455	432	387
XI	78,91	85,00	78,50	78,98	78,93	80,20	62,31	91,68	79,41	90,47	500	403
XII	80,00	80,68	77,22	87,34	74,68	73,68	59,56	92,71	72,56	88,71	85,74	440

Notă: I – Republica Moldova, II – România, III – Ucraina, IV – Republica Belarus, V – Slovenia, VI – Franța, VII – Rusia, VIII – Cehia, IX – Bulgaria, X – Ungaria, XI – Austria, XII – Polonia.

Fauna noctuidelor din Republica Moldova este mai asemănătoare cu cea a Ungariei, României și Ucrainei. Cele mai mici valori ale indicelui de similaritate au fost obținute prin compararea faunei noctuidelor din Republica Moldova cu cea din Franța și Rusia.

Similaritatea mare între fauna noctuidelor din Republica Moldova cu cea din Ungaria, România și Ucraina se datorează amplasării pe continentul european, aproximativ la aceleași latitudini, fiind caracteristice specii cu răspândire euro-mediteraneană. Totodată, amplasarea Republicii Moldova la joncțiunea a trei regiuni geobotanice (europeană, mediteraneană de stepă, euroasiatică de stepă) cauzează prezența în fauna țării a noctuidelor cu răspândire euro-siberiană și asiatică, ceea ce face ca Republica Moldova, necâtând la suprafața mică a teritoriului, să aibă o faună bogată și diversă.

Fauna noctuidelor din Rusia diferă de cea a Republicii Moldova din cauza numărului mare de specii și răspândirii geografice a acestora, predominând elementele asiatice, ceea ce este mai puțin caracteristic pentru fauna Moldovei.

Valoarea maximă a indicelui de similaritate este evidentă între Cehia cu Polonia, pe când cea mai mică valoare este evidențiată între Republica Belarus și Franța.

Tabelul 2. Indicele concentrației bogăției specifice ale noctuidelor (Lepidoptera, Noctuidae) din Republica Moldova și unele țări europene (Icr).

Nr. d/o	Țara	Suprafața totală (mii km ²)	Numărul speciilor de noctuide înregistrate	Icr
1.	Republica Moldova	33,80	425	277,77
2.	România	238,40	554	233,07
3.	Ucraina	603,70	570	205,03
4.	Republica Belarus	207,60	366	157,96
5.	Slovenia	20,27	516	394,80
6.	Franța	543,97	662	241,60
7.	Rusia	17075,40	893	211,11
8.	Cehia	78,87	438	230,89
9.	Bulgaria	110,91	588	287,53
10.	Ungaria	93,03	455	231,08
11.	Austria	83,88	500	259,88
12.	Polonia	312,68	440	176,35

Conform indicelui concentrației bogăției specifice (tabelul 2), dintre țările cercetate cea mai mare valoare a indicelui este caracteristică pentru Slovenia (394,78), Bulgaria (287,53) și Republica Moldova (277,77). Cel mai mic indice al concentrației bogăției specifice al noctuidelor este caracteristic pentru Republica Belarus (157,96).

Concluzii

Fauna noctuidelor Republicii Moldova este mai asemănătoare cu cea a Ungariei, României și Ucrainei. Cele mai scăzute valori ale indicelui de similaritate au fost obținute prin compararea faunei noctuidelor din Republica Moldova cu cea din Franța și Rusia.

Deși suprafața Republicii Moldova este mică în comparație cu celelalte țări analizate, valoarea indicelui concentrației bogăției specifice este mare, demonstrând o faună lepidopterologică bogată și diversă.

Cercetările au fost efectuate în cadrul proiectului №15.817.02.12F.

Bibliografie:

1. Atlasul lumii. National Geographic (trad.: Mariana Mitroi), București: Litera, 2016, 143 p.
2. *László Rákossy, Marin Goia & Zoltan Kovács*. Catalogul Lepidopterelor României, Verzeichnis der Schmetterlinge Rumäniens, Societatea Lepidopterologică Română, Cluj-Napoca, 2003. – 79 p.
3. *Rákossy L.* Die Noctuiden Rumaniens. Ausstellung im Biologiezentrum Linz-Dornach, 1996. – 648 p.
4. *Stan G.* Metode statistice cu aplicații în cercetări entomologice //Bul. de informare, 1994. – N. 5(2), p. 113-126.
5. *Țugulea C., Derjanschi V.* Istoricul studiului noctuidelor (*Lepidoptera, Noctuidae*) în Republica Moldova // Buletin Științific. Revistă de Etnografie, Științele Naturii și Muzeologie. Nr. 22 (35). Serie nouă. Fascicula Științele Naturii. Chișinău, 2015: 59-81
6. *Андреев А. В.* Оценка биоразнообразия, мониторинг и экосети, Кишинев: БИОТИКА, 2002. – 167 с.
7. *Гейдеман Т., Николаева Л.* Современное состояние и охрана флоры Молдавии // Известия АН МССР // Серия биологических и химических наук, 1986, № 3, с. 17-20
8. *Ключко З. Ф.* Совки Украины //Серия Природа України. Киев: Издательство Раєвського, 2006. – 248 с.
9. *Мержеевская О. И.* Совки (*Noctuidae*) Белоруссии, Минск. 1971. – 449 с.
10. BioLib: Biological Library. Disponibil: www.biolib.cz
11. Fauna Europaea. All European animal species online. Funded by EU BON. Disponibil: <https://fauna-eu.org>
12. Lepidoptera Mundi (formerly European Butterflies and Moths). Disponibil: <https://lepidoptera.eu>
13. Новости о чешуекрылых. Disponibil: <http://butterflylib.ru/>