

Поширення жуків-турунів (*Coleoptera*, *Carabidae*) на території Шацького національного природного парку

Роботу виконано в Піщанській ЗОШ I–III ступенів

Протягом багаторічних досліджень (1977–2008 рр.) фауни жуків Шацького національного природного парку встановлено 120 видів турунів із 44 родів. У роботі подано їх розподіл у біоценозах і проведено порівняння фауни турунів у різних біотопах.

Ключові слова: туруни, фауна, біотопічний розподіл.

Кравченко А. М. Распространение жуков-жужелиц (*Coleoptera*, *Carabidae*) на территории Шацкого национального природного парка. Многолетние исследования (1977–2008 гг.) фауны жуков Шацкого национального природного парка позволили установить 120 видов жужелиц 44 родов. В работе описано биобиоценотическое распределение и произведен сравнительный анализ фауны жужелиц различных биотипов.

Ключевые слова: жужелицы, фауна, биотопическое распределение.

Kravchenko O. The Locality of Such Beetles as *Coleoptera* and *Carabidae* on the Shats'k National Nature Park Territory. The articles summarizes the results of the longtime beetles fauna investigation (1977–2008) on the territory of the Shats'k National Nature Park that distinguished 120 species of the beetles from 44 families. The investigation gives their distribution in the biocenosis and compares *Coleoptera* and *Carabidae* fauna in different biotops.

Key words: *Coleoptera* and *Carabidae*, fauna, biotopical distribution.

Постановка наукової проблеми та її значення. Шацький національний природний парк (ШНПП) розташований на крайньому північному заході України (Волинська область) у межах Західного Полісся. Його площа становить 48 997 га. У межах парку виділено такі функціональні зони: заповідна зона (9,8 %), зона регульованої рекреації (25,2 %), зона стаціонарної рекреації (2,6 %), господарська зона (62,4 % території).

З геоморфологічного погляду північна частина парку – це денудаційно-хвилясті рівнини, а південна і східна – флювіогляціальні й озерно-алювіальні рівнини. На основі поширення генетичних типів рельєфу та їх співвідношення територія парку належить до Шацького вододільно-горбистого западного карстово-озерного геоморфологічного району (Геренчук, 1975). За геоботанічним районуванням, парк належить до Ратнівсько-Любешівського (Верхньоприп'ятського) району з переважанням соснових лісів чорницево-зеленомохових та евтрофних осокових боліт. Ліси займають 42,4 % загальної території і зосереджені головним чином на периферії парку; 20,2 % території займають водойми; 13,7 % – луки; 6,0 % – болота. Останні в міжозерних улоговинах належать до евтрофних, переважно осоково-гіпсованих, але трапляються мезотрофні, а зрідка – і оліготрофні болота. Значну частину боліт осушено, частина евтрофних боліт трансформована в торф'янисті луки. Решта площі – під орними землями, населеними пунктами, садибами, дорогами (Горун та ін., 2004).

Аналіз останніх досліджень із цієї проблеми. Наукові дослідження карабідофауни на території парку не проводилось з часу його утворення. Науковці (Чернобай та ін., 2003) для території Західного Полісся вказують 51 вид турунів, а О. В. Пучков (1998), характеризуючи карабідофауну України, повідомляє, що фауна турунів лісової зони налічує не менше 350 видів.

Жуки-туруни займають у парку одне з чільних місць серед інших представників ентомофауни не лише за чисельністю і кількістю видів, а й відіграють важливу роль як невід'ємний елемент кругообігу речовин і енергії в біогеоценозах.

Матеріали й методи. Основу нашої роботи склали багаторічні збори (1977–2008 рр.) автора. Для відлову жуків використовувалися ґрунтові пастки Барбера (скляні банки ємністю 0,5 л), на третину заповнені розчином кухонної солі, а також ручні збори жуків під корою повалених дерев (сосна, осика, вільха), під наносами сміття на берегах водойм, на ґрунті, косіння сачком по травостою, а також ловля комах на льоту рано навесні під час їх розселення. Загалом було зібрано близько 2,5 тис. екземплярів турунів.

Досліджено соснові ліси (62 % лісової території). Серед них найбільшу площу займають ліси соснові чорницеві (*Pinetum myrtillosum*) (49 %) та зеленомохові (*Pinetum hylocomiosum*) (12 %), приурочені до схилів незначних підвищень і низинних ділянок із дерново-слабопідзолистими ґрунтами, і соснові ліси лишайникові (*Pinetum cladinosum*) (1–2 %). У деревостані є домішки берези повислої та дуба звичайного. У підліску переважають крушина ламка та горобина звичайна. У трав'яно-чагарниковому ярусі представлені молінія блакитна, орляк звичайний, багно звичайне, лохина, чорниця з домішкою перстачу лучного, ожини волосистої, вересу звичайного.

Суходільні луки займають невеликі ділянки серед орних площ, по лісових галявинах, на узліссях та підвищеннях навколо боліт, представлені формаціями польовиці звичайної, пахучої трави звичайної, костриці червоної. Низинні злаково-торф'яністі луки сформувалися на осушених у 60-х рр. болотах. Травостій тут високий і щільний із переважанням мітлиць собачої та тонкої, тимофіївки лучної, біловуса стиснутого, жовтцю, осоки звичайної, кропиви жалкої, тонконога лучного, щучника дернистого, пирію повзучого.

Сільськогосподарські угіддя засаджуються картоплею, засіваються житом, льоном, кормовими буряками. Останнім часом значна частина ріллі не використовується і трансформувалася в сухі та вологі луки.

Ділянки біля води (береги озер, прибережні смуги каналів меліоративних систем та ставків рибного господарства "Ладинка") вкриті густим трав'яним покривом.

Для ідентифікації матеріалу використано низку робіт (Freude, 1976; Hürka, 1996). Номенклатуру, що використана під час складання списку видів, подано згідно з роботами низки авторів (Kryzhanovskiy et al. 1995; Hürka, 1996). Частоту зустрічальності визначали за відношенням знайдених екземплярів турунів до загальної кількості відловлених твердокрилих. При цьому виділено чотири групи: масові – >20 %; звичайні – 10–20 %; рідкісні – 1–10 %; поодинокі знахідки – менше 1 %.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. На території парку знайдено 120 видів турунів із 44 родів (табл. 1). За кількістю видів переважають роди *Amara* (Bonelli, 1810) – 17 (видів); *Bembidion* (Latreille, 1802) – 11; *Pterostichus* (Bonelli, 1810) – 9; *Harpalus* (Latreille, 1802) – 9; *Carabus* (Linnaeus, 1758) – 6; *Calathus* (Bonelli, 1810) – 6; *Agonum* (Bonelli, 1810) – 6. До рідкісних видів на досліджуваній території належать *Leistus terminatus* (Hellwidi in Panzer, 1793); *Calosoma inquisitor* (Linnaeus, 1758); *Carabus nitens* (Linnaeus, 1758); *Carabus arvensis* (Herbst, 1784); *Blethisa multipunctata* (Linnaeus, 1758); *Lebia cyanocephala* (Linnaeus, 1758).

Таблиця 1

Видовий склад турунів (*Coleoptera*, *Carabidae*) та їх поширення на території ШНПП*

№ з/п	Вид	Елемент ландшафту				
		соснові ліси чорнично-зеленомохові	суходільні луки	вологі луки	сільсько-господарські угіддя	прибережні смуги водойм
1	2	3	4	5	6	7
1	<i>Cicindela (Cicindela) hybrida</i> Linnaeus, 1758		м			
2	<i>Omophron limbatum</i> Fabricius, 1777					п
3	<i>Leistus ferrugineus</i> Linnaeus, 1758	р				
4	<i>Nothiophilus aquaticus</i> Linnaeus, 1758				з	
5	<i>N. biguttatus</i> Fabricius, 1779				р	
6	<i>Calosoma (Campalita) auropunctatum</i> Herbst, 1784				з	
7	<i>C. (Acalosoma) inquisitor</i> Linnaeus, 1758		р		р	
8	<i>Carabus (Eucarabus) arvensis</i> Herbst, 1784	р				
9	<i>C. (Oreocarabu) hortensis</i> Linnaeus, 1758	м		з		
10	<i>C. (Oreocarabus) glabratus</i> Paykull, 1797	п				п
11	<i>C. (Carabus) granulatus</i> Linnaeus, 1758	м		з	з	
12	<i>C. (Hemicarabus) nitens</i> Linnaeus, 1758		р			

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
13	<i>C.(Megodontus) violaceus</i> Linnaeus, 1758	м		3	3	
14	<i>Cychrus(Cychrus) caraboides</i> Linnaeus, 1758	3		р		
15	<i>Blethisa multipunctata</i> Linnaeus, 1758					р
16	<i>Elaphrus(Neoelaphrus) cupreus</i> Duftschmid, 1812					п
17	<i>E.(Elaphrus) riparius</i> Linnaeus, 1758					м
18	<i>Loricera pilicornis</i> Fabricius, 1775				п	
19	<i>Clivina fossor</i> Linnaeus, 1758				3	
20	<i>Dyschiriodes globosus</i> Herbst, 1784				3	
21	<i>Broschus cephalotes</i> Linnaeus, 1758	3			3	
22	<i>Tachyta nana</i> Gyllenhal, 1810		3			
23	<i>Asaphidion flavipes</i> Linnaeus, 1758				3	
24	<i>Bembidion(Peryphus) andreae</i> Fabricius, 1787				р	
25	<i>B.(Leja) articulatum</i> Panzer, 1796					р
26	<i>B.(Diplocampa) assimile</i> Gyllenhal, 1810					р
27	<i>B.(Eupetedromus) dentellum</i> Thunberg, 1787					р
28	<i>B.(Trepanedoris) doris</i> Panzer, 1797				3	3
29	<i>B.(Peryphus) femoratum</i> Sturm, 1825				р	
30	<i>B.(Metallina) lampros</i> Herbst, 1784			3	3	
31	<i>B.(Notaphus) obliquum</i> Sturm, 1825				р	
32	<i>B. (Metallina) properans</i> Stephens, 1828			3	3	
33	<i>B.(Bembidion) quadrimaculatum</i> Linnaeus, 1761			м	м	
34	<i>B.(Peryphus) tetracolum</i> Say, 1823				3	
35	<i>Poecilus (Poecilus) cupreus</i> Linnaeus, 1758		м		м	
36	<i>P. (Poecilus) lepidus</i> Leske, 1785				3	
37	<i>P.(Angoleus) puncticollis</i> Dejean, 1828				р	
38	<i>P.(Poecilus) punctulatus</i> Schaller, 1783		3		3	
39	<i>P.(Poecilus) versicolor</i> Sturm, 1824		3	3	3	
40	<i>Pterostichus(Omaseus) aterrimus</i> Herbst, 1784					П
41	<i>P.(Phonias) diligens</i> Sturm, 1824					3
42	<i>P.(Morphnosoma) melanarius</i> Illiger, 1798	3			3	
43	<i>P.(Melanias) minor</i> Gyllenhal, 1827					п
44	<i>P.(Platysma) niger</i> Schaller, 1783	3				3
45	<i>P.(Melanias) nigrita</i> Paykull, 1790				3	3
46	<i>P.(Bothriopterus) oblongopunctatus</i> Fabricius, 1787	м				м
47	<i>P. strenuus</i> Panzer, 1797	3		3		
48	<i>P.(Argutor) vernalis</i> Panzer, 1796	п				
49	<i>Calathus (Neocalathus) ambiguus</i> Paykull, 1790				3	
50	<i>C. erratus erratus (Neocalathus) C. Sahlberg</i> , 1827	3				
51	<i>C.(Calathus) fuscipes</i> Goeze, 1777			3	3	
52	<i>C. (Neocalathus) melanocephalus</i> Linnaeus, 1758		3		м	
53	<i>C. (Neocalathus) micropterus</i> Duftschmid, 1812	3				
54	<i>C. halensis</i> Schaller, 1783					р
55	<i>Agonum(Europhilus) fuliginosus</i> Panzer, 1809	п				3
56	<i>A. (Agonum) marginatum</i> Linnaeus, 1758					3
57	<i>A.(Agonum) muelleri</i> Herbst, 1784		3		3	
58	<i>A. (Agonum) sexpunctatum</i> Linnaeus, 1758				3	
59	<i>A. atratum</i> Duftschmid, 1812			р		
60	<i>A. (Europhilus) thorey</i> Dejean, 1828					р
61	<i>Platynus assimilis</i> Paykull, 1790		п			
62	<i>Oxypselaphus obscurum</i> Herbst, 1784	п				
63	<i>Anchomenus dorsalis</i> Pontoppidan, 1763		3		3	
64	<i>Amara (Amara) aenea</i> De Geer, 1774			3	3	
65	<i>A.(Bradytus) apricaria</i> Paykull, 1790	р			п	
66	<i>A. (Bradytus) consularis</i> Duftschmid, 1812		3		3	

Закінчення табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
67	<i>A. (Amara) curta</i> Dejan, 1828				р	
68	<i>A. (Amara) eurynota</i> Panzer, 1797			р	р	
69	<i>A. familiaris</i> Duftschmid, 1812			р	р	
70	<i>A. (Bradytus) fulva</i> O. Müller, 1776				з	
71	<i>A. (Amara) littorea</i> Thomson, 1857			р		
72	<i>A. (Amara) lucida</i> Duftschmid, 1812				з	
73	<i>A. (Celia) municipalis</i> Duftschmid, 1812				р	
74	<i>A. (Amara) ovata</i> Fabricius, 1792			р		
75	<i>A. (Zezea) plebeja</i> Gyllenhal, 1810				р	
76	<i>A. (Amara) similata</i> Gyllenhal, 1810				р	
77	<i>A. (Amara) spreta</i> Dejan, 1831				з	
78	<i>A. (Zezea) tricuspidata</i> Dejan, 1831				р	
79	<i>A. (Celia) bifrons</i> Gyllenhal, 1810		р			
80	<i>A. ingénue</i> Duft, 1812				з	
81	<i>A. (Cyrtonotus) aulicus</i> Panzer, 1796		р			
82	<i>Zabrus tenebrioides</i> Goeze, 1777				з	
83	<i>Anisodactylus binotatus</i> Fabricius, 1787				з	
84	<i>A. (Anisodactylus) nemorivagus</i> Duftschmid, 1812	р				
85	<i>A. (Hexatrachus) poeciloides pseudoaeneus</i> Stephenes, 1828				р	
86	<i>A. (Anisodactylus) signatus</i> Panzer, 1797				м	
87	<i>Bradycellus harpalinus</i> Serville, 1821			р		
88	<i>Stenolophus (Stenolophus) mixtus</i> Herbest, 1784					з
89	<i>S. (Stenolophus) teutonus</i> Schrank, 1781		р	з	з	р
90	<i>Dicheirotichus rufithorax</i> Sahlberg, 1827	з	з			
91	<i>Acupalpus (Acupalpus) elegans</i> Dejean, 1829					з
92	<i>A. (Acupalpus) exiguus</i> Dejean, 1829	р	р			
93	<i>A. (Acupalpus) flavicollis</i> Sturm, 1825	р	р			
94	<i>A. (Acupalpus) parvulus</i> Sturm, 1825				р	
95	<i>Anthracus consputus</i> Duftschmid, 1812					з
96	<i>Pseudoophonus calceatus</i> Duftschmid, 1812				з	
97	<i>Ps. griseus</i> Panzer, 1797		р			
98	<i>Ps. rufipes</i> De Geer, 1774				м	
99	<i>Harpalus affinis</i> Schrank, 1781				м	
100	<i>H. anxius</i> Duftschmid, 1812		р		р	
101	<i>H. distinguendus</i> Duftschmid, 1812		з		м	
102	<i>H. flavicornis</i> Dejean, 1829		з		з	
103	<i>H. froelichi</i> Sturm, 1818				з	
104	<i>H. pumilus</i> Sturm, 1818				з	
105	<i>H. rufipalpis</i> Sturm, 1818				з	
106	<i>H. smaragdinus</i> Duftschmid, 1812				з	
107	<i>H. tardus</i> Panzer, 1797				з	
108	<i>Ophonus (Metophonus) rupicola</i> Sturm, 1818		р			
109	<i>Callistus lunatus</i> Fabricius, 1792					р
110	<i>Oodes helopioides</i> Fabricius, 1792					п
111	<i>Badister (Baudia) dilatatus</i> Chaudoir, 1837	р	п			
112	<i>Badister bipustulatus</i> Fabricius, 1792					р
113	<i>Demetrius imperialis</i> Germar, 1824					з
114	<i>Lebia cyanocephala</i> Linnaeus, 1758		р		р	
115	<i>Dromius quadraticollis</i> A. Morawitz, 1862	р				
116	<i>Dromius longiceps</i> Dejean, 1829	р				
117	<i>Paradromius linearis</i> Olivier, 1795			з		з
118	<i>Microlestes minutulus</i> Goeze, 1777					р
119	<i>Cymindis macularis</i> Dejean, 1825				р	
120	<i>Syntomus truncatellus</i> Linnaeus, 1761				з	
Загальна кількість видів		25	25	19	66	29

* Примітка: м – масовий; з – звичайний; р – рідкісний; п – поодинокі знахідки.

Для порівняння видового складу турунів між різними елементами ландшафту на території ШНПП використано коефіцієнт Жаккара (Ванштейн, 1976).

Таблиця 2

Порівняння фауни турунів (*Coleoptera, Carabidae*) різних елементів ландшафту ШНПП*

Біотоп	СЛЧЗ	СЛ	ВЛ	СУ	ПСВ
СЛЧЗ	25	8,7	12,8	4,6	5,9
СЛ	4	25	2,4	15,2	1,9
ВЛ	5	2	19	14,9	4,34
СУ	4	12	11	66	2,15
ПСВ	3	1	2	2	29

* Примітка: у правій частині таблиці – значення коефіцієнта Жаккара $K_j = C/(A+B) \times 100$; зліва внизу – кількість видів, спільних для цієї пари територій; по діагоналі – кількість видів на кожній території. СЛЧЗ – соснові ліси чорнично-зеленомохові, СЛ – суходільні луки, ВЛ – вологі луки, СУ – сільськогосподарські угіддя, ПСВ – прибережні смуги водою.

Із табл. 2 випливає, що найбільша кількість видів турунів (66) виявлена на СУ. Абіотичні та біотичні фактори в СУ постійно змінюються, що призводить до нестабільних умов, появи нових екологічних ніш, формування нестабільних угруповань різних комах, у тому числі й турунів. Збільшенню видової різноманітності їх сприяє і те, що СУ безпосередньо контактують із природними біотопами за рахунок яких поповнюється видовий склад турунів. Підтвердженням вищесказаного є значення K_j між СЛ–СУ (15,2), а між ВЛ–СУ (14,9). Найменше видів турунів зареєстровано на ВЛ (19). Екологічні умови тут постійно змінюються протягом року залежно від кліматичних елементів (температури та вологості), а також антропогенного тиску (випасання худоби, косіння трави на сіно), і тому процес формування карабідофауни тут ще не завершився.

Більшість ВЛ розташована на місці осушених боліт, виходять із сільськогосподарського використання, знову перезволожуються і заростають кущами та деревами, трансформуються у вторинні природні комплекси. Тому такий високий показник K_j між ВЛ та СЛЧЗ (12,8). Однакову кількість видів становлять СЛЧЗ та СЛ (25) і трохи більше на ПСВ (29). У цих біотопах уже встановилися стабільні трофічні й інші зв'язки між усіма компонентами ценозу, усі екологічні ніші заповнені, а тому кількість видів є практично найбільш можливою. Значення коефіцієнта K_j між ними становить СЛЧЗ–СЛ (8,7), СЛЧЗ–ПСВ (5,9).

Висновки й перспективи подальших досліджень. Отже, за результатами проведеної роботи вперше встановлено видовий склад турунів та їх поширення в Шацькому національному природному парку і на прилеглих територіях. Знайдено види турунів, які дуже рідко трапляються на дослідженій території, а саме: *Leistus (Leistus) terminatus*, *Calosoma (Acalosoma) inquisitor*, *Carabus (Hemicarabus) nitens*, *Carabus (Eucarabus) arvensis*, *Blethisa multipunctata*, *Lebia (Lamprias) cyanocephala*. Матеріал статті може бути використаний для подальших моніторингових досліджень жуків-турунів на території ШНПП, оскільки територія його поступово збільшується та інтенсивно освоюється.

Література

1. Ванштейн Б. А. Об оценке сходства между биоценозам // Биология, морфология и систематика водных организмов / Тр. Ин-та биол. внутр. вод.– 1976.– Вып. 31(34).– С. 156–163.
2. Геренчук К. І. Природа Волинської області.– Вид-во вид. об'єд. "Вища шк." ЛНУ, 1975.– С. 38–39.
3. Пучков А. В. Обзор карабидофауны (*Coleoptera, Carabidae*) Украины и перспективы ее изучения // Вест. зоологии.– 1998.– № 9.– С. 151–154.
4. Ткачук О., Горун А., Матейчик В., Ткачук О., Мельник В. Шацький національний природний парк.– Луцьк: Волин. обл. друк., 2004.– С. 11.
5. Чернобай Ю. Н., Капрусь И. Я., Ризун В. Б. и др. Экология и фауна почвенных беспозвоночных Западного Вольно-Подолья.– К.: Наук. думка, 2003.– 387 с.
6. Kryzhanovskiy O. L., Belousov I. A., Kabak I. I., Kataev B. M., Makarov K. V., Shilenkov V. G. A checklist of the ground-beetles of Russia and adjacent Lands (Insecta, Coleoptera, Carabidae).– Pentsoft Publisher, Sofia-Moscow, 1995.– 271 pp.
7. Hůrka K. (1996) Carabidae of the Czech and Slovak Republics.– 565 p.

Статтю подано до редколегії
27.01.2009 р.