

Література

1. Заверуха Б.В. Флора Волино-Подолли и ее генезис — К.: Наук. думка, 1985. — 192 с.
2. Капрусь И.Я. Структура населения ногохвосток (*Collembola*) как индикатор состояния коренных и трансформированных лесов Украинских Карпат: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. — Москва, 1995. — 17 с.
3. Капрусь И.Я. 8.2.2. Ногохвостки (*Collembola*). 8.3.1. Эндемичные и редкие виды колембол. Дополн. 7. Ряд Ногохвостки *Collembola* // Биоразнообразие Карпатского биосферного заповедника. — К.: Интеркоцентр, 1997. — С. 254—255, 275—277, 298—299, 651—657.
4. Книсс В.А. О фауне карстовых пещер юго-восточной Башкирии // Фауна и экология ногохвосток. — М.: Наука, 1984. — С. 123—128.
5. Методы почвенно-зоологических исследований / Ред. М.С. Гилярова. — М.: Наука, 1975. — С. 160—216.
6. Природа Тернопільської області (ред. К.І. Геренчук). — Львів: Вища школа, вид-во Львів. ун-ту, 1979. — 167 с.
7. Тарашук М.В. Таксономическая структура фауны ногохвосток (*Collembola*, *Entognatha*) в провинциях лесостепи Евразии // Известия РАН. Сер. биол. — 1995. — N 5. — С. 566—578.
8. Busmachi G. Fauna si Ecologia Collembolor din Republica Moldova // Autore f. tezei de doctor in stiinta biologice. — Chisinau, 1996. — 20 p.
9. Kaprus' I.J., Weiner W.M. Two interesting species of Onychiurinae (*Collembola*) from Ukrainae and some remarks on *Allaphorura franzi* (Stach, 1946) // Acta zool. cracov. — 1994. — 37. — N 2. — P. 59—64.
10. Kaprus' I.J. The Fauna of springtails (*Collembola*) from selected habitats in Roztocze // Fragma. faun. — 1998. — 41. — N 3. — P. 15—28.
11. Mazur M., Kuska A. I. Ryjkwce (Coleoptera: Attelabidae, Apionidae, Curculionidae) — wyniki ekspedycji w latach 1993—1994 // Polskie pismo entomologiczne. — 1994. — 63. — P. 227—310.
12. Nosek J., Vysotskaya S.O. The investigation on Apterygota from nests of small mammals in the Est Carpathians (Ukrainian SSR) — Bratislava: Vyd. Sloven. Acad. Vied., 1973. — 79 p.
13. Schille F. Materialy do fauny owadow krajowych, II // Sprawozdanie komisji fizyograficznej. — Krakow, 1912. — N 46. — S. 123—131.
14. Thibaud J.-M., Taraschuk M. Collembolles interstitiels des sables d'Ukraine. // Revue fr. Ent. (N. S.). — 1997. — 19. — N (3—4). — P.111—116

УДК 632.651

М.П. Козловський

Інститут екології Карпат НАН України

НЕМАТОДОФАУНА ДУБОВИХ ЛІСІВ ВЕРХІВ'Я БАСЕЙНУ ДНІСТРА

Досліджено різноманіття фітонематод і наведений узагальнений список їх видового складу в ялицево-дубових, ясеневих-дубових і грабово-дубових лісах верхів'я басейну Дністра.

Kozlovsky M.P.

Fauna of nematodes of oak woods of the upper part of basin of the Dnister river

The results of researches of phytonematodes diversity are presented. The list of species structure in fir-oak, ash-oak and hornbeam-oak woods of this region is given

В лісових екосистемах видове різноманіття класу *Nematoda* включає в себе вільноживучі форми, паразитів рослин і тварин, які характеризуються певними аутоекологічними особливостями і різними адаптаціями до умов зовнішнього середовища. В даному випадку вивчалось видове різноманіття фітонематод, які прямо чи опосередковано трофічно залежні від рослин.

Дослідження різноманіття фітонематод проводили на чотирьох ділянках субформації грабових дібров, п'яти ділянках ялицевих дібров різного ступеня деградації і п'яти ділянках ясеневих-дубових лісів. Роботи виконували за загальноприйнятими методиками [6, 7, 8]. Виділяли нематод модифікованим методом Бермана. Видовий склад фітонематод визначили за систематичними довідниками, зокрема, таксономічний склад ряду *Dorylaimida* за І.Я.Еліава [2], ряду *Tylenchida* за А.М.Голден [9], інші ряди за П.І.Нестеровим [5]. При визначенні складніших систематичних груп керувалися роботами Е.Л.Краля [4], Т.С.Іванової [3], В.Г.Губіної [1] та іншими визначниками.

Роботи виконані при підтримці проекту „Екологічний аналіз і фахова природоохоронна оцінка верхів'я басейну Дністра як моделі розвитку річкового ландшафту у Східній Європі“.

Результати досліджень. На досліджених лісових ділянках було зареєстровано 164 види фітонематод, у тому числі в ялицево-дубових — 60, у ясеневих-дубових — 78 і грабово-дубових — 131 (табл.).

Найвище видове різноманіття фітонематод в дубових лісах відмічено в грабових дібровах. Тут зустрічаються фітонематоди з 11 родин, серед яких найвища частка видів є в родині *Dorylaimida* — 27,5 %, *Rhabditida* — 21,4 %, *Tylenchida* — 28,2 %. В ялицево-дубових і ясеневих-дубових лісах зареєстровано 9 і 10 родин фітонематод відповідно, причому домінування за видовим складом понад 20 % спостерігається лише в двох родині: *Dorylaimida* (25,0 і 37,2 %) і *Tylenchida* (28,3 і 20,5 % відповідно), тоді як частка видів родини *Rhabditida* менша і становить 10,3–15,0 %. Незважаючи на формування дубових деревостанів за участю різних деревних порід (ялиці, граба, ясеня та інших) видовий склад фітопаразитичних нематод деревних порід є дуже близьким.

Найбільш типовими рослинноїдними нематодами є види з родів: *Rotylenchus*, *Crossonema*, *Notocriconema*, *Macropostonia*, *Xenocriconemella*, *Gracilacus*. Чисельність цих рослинноїдних видів в дубових лісах з природною структурою фітоценозу знаходиться на низькому рівні й, як правило, не перевищує 1–5 % загальної чисельності нематод в різні періоди вегетації.

Табл. Видовий склад фітонематод дубових лісів верхів'я басейну Дністра

Назва таксону	Ялицево-дубові	Ясеневих-дубові	Грабово-дубові	Разом
1	2	3	4	5
Chromadorida				
<i>Odontolaimus chlorurus</i>		+	+	+
Кількість видів у ряді <i>Chromadorida</i>	0	1	1	1
Enoplida				
<i>Tripula affinis</i>	+	+	+	+
<i>T. arenicola</i>	+			+
<i>T. filicaudata</i>	+	+	+	+

Результати оригінальних досліджень

Продовження таблиці

1	2	3	4	5
<i>T. longicaudata</i>	+	+	+	+
<i>Trischistoma monochystera</i>	+	+	+	+
Кількість видів у ряді <i>Enoplida</i>	5	4	4	5
Alaimina				
<i>Alaimus editorus</i>	+		+	+
<i>A. primitivus</i>		+	+	+
<i>Amphidellus dolichurus</i>	+		+	+
<i>A. uniformis</i>	+		+	+
Кількість видів у ряді <i>Alaimina</i>	3	1	4	4
Monchysterida				
<i>Monhystera aenariensis</i>			+	+
<i>M. filiformis</i>			+	+
<i>Prismatolaimus dolichurus</i>	+	+	+	+
<i>P. intermedius</i>			+	+
Кількість видів у ряді <i>Monchysterida</i>	1	1	4	4
Teratocephalida				
<i>Teratocephalus terrestris</i>	+	+	+	+
<i>Euteratocephalus crassidens</i>			+	+
Кількість видів у ряді <i>Teratocephalida</i>	1	1	2	2
Plectida				
<i>Plectus armatus</i>	+		+	+
<i>P. cirratus</i>	+	+	+	+
<i>P. parietinus</i>	+	+	+	+
<i>P. parvus</i>	+	+	+	+
<i>P. longicaudatus</i>			+	+
<i>P. rizophilus</i>	+	+	+	+
<i>Anaplectus granulosus</i>	+	+	+	+
<i>Wilsonema agrarum</i>			+	+
<i>W. otophorum</i>	+		+	+
<i>Tylocephalus auriculatus</i>			+	+
Кількість видів у ряді <i>Plectida</i>	7	5	10	10
Araeolaimida				
<i>Bastiania gracilis</i>			+	+
Кількість видів у ряді <i>Araeolaimida</i>	0	0	1	1
Mononchida				
<i>Clarcus papillatus</i>	+	+	+	+
<i>C. parvus</i>		+	+	+
<i>Prionchulus muscorum</i>	+	+	+	+
<i>P. punctatus</i>		+		+
<i>Mononchulus brachyuris</i>		+		+
<i>Mononchulus sp.</i>		+		+
<i>Miconchus styderi</i>		+		+
<i>Mylonchulus striatus</i>		+		+
<i>Mylonchulus sp.</i>		+		+
<i>Anatonchus tridentatus</i>		+		+
<i>Anatonchus sp.</i>		+		+

Продовження таблиці

1	2	3	4	5
<i>Iotonchus zschokkei</i>		+	+	+
Кількість видів у ряді <i>Mononchida</i>	2	12	4	12
Dorylaimida				
<i>Dorylaimus stagnalis</i>			+	+
<i>Laimydorus filiformis</i>	+		+	+
<i>L. vixamictus</i>	+		+	+
<i>Mesodorylaimus bastiani</i>		+	+	+
<i>M. meyli</i>		+	+	+
<i>M. mesonyctius</i>		+	+	+
<i>M. recurvus</i>			+	+
<i>Drepanodorylaimus sp.</i>		+		+
<i>Thornenema lissum</i>			+	+
<i>Eudorylaimus acuticaudatus</i>			+	+
<i>E. bryophilus</i>	+	+	+	+
<i>E. bureshi</i>	+	+	+	+
<i>E. carteri</i>			+	+
<i>E. discolaimoides</i>		+	+	+
<i>E. ettersbergensis</i>	+		+	+
<i>E. granuliferum</i>			+	+
<i>E. iners</i>			+	+
<i>E. krygeri</i>	+			+
<i>E. maritus</i>	+	+	+	+
<i>E. microdorus</i>	+			+
<i>E. monohystera</i>			+	+
<i>E. papillatus</i>			+	+
<i>E. rhopalocercus</i>	+		+	+
<i>E. simmus</i>		+	+	+
<i>E. vestibulifer</i>			+	+
<i>Eudorylaimus sp.</i>		+		+
<i>Labronema eudorylaimoides</i>			+	+
<i>Aporcelaimus superbus</i>	+	+	+	+
<i>porcelaimellus obtusicaudatus</i>	+	+	+	+
<i>Aporcelaimellus obscurus</i>	+			+
<i>Belondira moldavica</i>		+		+
<i>Axonchium sp.</i>		+		+
<i>Paraxonchium maretani</i>		+		+
<i>Paraxonchium sp.</i>		+		+
<i>Aulolaimus oxycephalus</i>		+		+
<i>Longidorella parva</i>		+	+	+
<i>Pungentius maretani</i>	+	+		+
<i>Nygolaimus brachyuris</i>		+	+	+
<i>Cylindrolaimus communis</i>		+		+
<i>Enchidellus macrodorus</i>		+		+
<i>Longidorus elongatus</i>	+	+	+	+
<i>Xiphinema diversicaudatum</i>			+	+
<i>X. index</i>			+	+

Продовження таблиці

1	2	3	4	5
<i>X. turcicum</i>			+	+
<i>Tylencholaimus mirabilis</i>		+	+	+
<i>T. stecki</i>		+	+	+
<i>Dorylaimoides sp.</i>		+		+
<i>Dorylaimellus sp.</i>			+	+
<i>Diphtherophora communis</i>		+	+	+
<i>Diphtherophora sp.</i>		+		+
<i>Triplonchium minor</i>		+	+	+
<i>Triplonchium sp.</i>	+			+
Кількість видів у ряді <i>Dorylaimida</i>	15	29	36	52
Rhabditida				
<i>Rhabditis brevispina</i>	+		+	+
<i>Rh. Filiformis</i>		+	+	+
<i>Protorhabditis xylocola</i>			+	+
<i>Parasitorhabditis piniperde</i>			+	+
<i>Parasitorhabditis sp.</i>	+	+		+
<i>Diploscapter coronata</i>			+	+
<i>Pelodera teres</i>	+			+
<i>Bunonema sp.</i>			+	+
<i>Trichodorus primitivus</i>	+			+
<i>Mesodiploscapter sp.</i>			+	+
<i>Cephalobus persegis</i>			+	+
<i>Eucephalobus elongatus</i>			+	+
<i>E. laevis</i>		+	+	+
<i>E. latus</i>	+		+	+
<i>E. longicaudatus</i>			+	+
<i>E. mucronatum</i>			+	+
<i>E. oxyuroides</i>			+	+
<i>E. striatus</i>			+	+
<i>E. teres</i>			+	+
<i>E.sp.</i>		+		+
<i>Acrobeles ciliatus</i>			+	+
<i>Cervidellus serratus</i>			+	+
<i>Chiloplacus propinguis</i>			+	+
<i>Ch. sossy</i>			+	+
<i>Ch. symmetricus</i>	+		+	+
<i>Acroboloides buetschli</i>	+	+	+	+
<i>A. ilidzensis</i>			+	+
<i>A. nanus</i>	+	+	+	+
<i>A. tricornis</i>		+	+	+
<i>Panagrolaimus rigidus</i>	+	+	+	+
<i>P. subelongatus</i>			+	+
<i>Panagrobolus incisus</i>			+	+
Кількість видів у ряді <i>Rhabditida</i>	9	8	28	32
Tylenchida				
<i>Tylenchus davainei</i>		+	+	+

Продовження таблиці

1	2	3	4	5
<i>T. exiguus</i>	+	+	+	+
<i>T. filiformis</i>	+	+	+	+
<i>T. fusiformis</i>	+	+	+	+
<i>T. leptosoma</i>		+	+	+
<i>T. limichus</i>	+		+	+
<i>T. minutus</i>			+	+
<i>T. striatus</i>	+	+	+	+
<i>Aglenchus agricola</i>			+	+
<i>A. costatus</i>			+	+
<i>Neotylenchus sp.</i>			+	+
<i>Psilenchus sp.</i>			+	+
<i>Ditylenchus dipsaci</i>			+	+
<i>Ditylenchus sp.</i>			+	+
<i>Pratylenchus neglectus</i>			+	+
<i>Pratylenchus sp.</i>		+	+	+
<i>Rotylenchus fallorobustus</i>			+	+
<i>R. goodei</i>			+	+
<i>R. robustus</i>	+	+	+	+
<i>Helicotylenchus pseudorobustus</i>	+	+	+	+
<i>H. varicaudatus</i>		+	+	+
<i>H. vulgaris</i>		+	+	+
<i>Crossonema menzeli</i>	+		+	+
<i>Notocriconema sp.</i>	+	+	+	+
<i>Macropostonia rustica</i>	+			+
<i>Xenocriconemella macrodora</i>	+		+	+
<i>Paratylenchus nanus</i>	+		+	+
<i>Gracilacus audriellus</i>	+	+	+	+
<i>C. crenatus</i>			+	+
<i>Aphelenchus avenae</i>	+		+	+
<i>Aphelenchus sp.</i>		+		+
<i>A. composticola</i>	+		+	+
<i>A. helophilus</i>			+	+
<i>A. paramonovi</i>			+	+
<i>A. parietinus</i>	+		+	+
<i>A. pusillus</i>			+	+
<i>A. saprophilus</i>		+	+	+
<i>Aphelenchoides sp.</i>		+		+
<i>Malenchus presullus</i>			+	+
<i>M. sulcus</i>			+	+
<i>Seimura diversa</i>	+			+
Кількість видів у ряді <i>Tylenchida</i>	17	16	37	41
Всього	60	78	131	164

Значне рекреаційне навантаження, яке насамперед проявляється у формі витоптування, антропогенне спрощення структури фітоценозу внаслідок надмірних рубань, чи природні стресові чинники (затоплення лісів при по-

венях) сприяють значному збільшенню чисельності фітопаразитичних нематод і відповідно посиленню їх негативного впливу на деревні рослини.

Більш рівномірне домінування видів і більша їх кількість в окремих таксономічних і трофічних групах сприяє збереженню стійкості й стабільності лісових екосистем.

Література

1. Губиня В.Г. О нематодологических исследованиях в Московской области // Почвенные беспозвоночные Московской области. — М., 1982. — С. 41—46.
2. Елиава Н.Я. Определитель свободноживущих нематод сем. *Qudsianematidae* (*Dorylaimida*). — Тбилиси: Мецниереба, 1982. — 216 с.
3. Пьянова Т.С. Паразитические корневые нематоды. Семейство *Criconeematidae*. — Л., 1976 — С. 177 с.
4. Кралль Э.Л. Паразитические корневые нематоды. Семейство *Hoplolaimidae*. — Л., 1978 — 418 с.
5. Нестеров П.И. Фитопаразитические и свободноживущие нематоды юго-запада СССР. — Кишинев, 1979. — 311 с.
6. Парамонов А.А. Опыт экологической классификации нематод // Тр. ГЕЛАН СССР. — 1952. — Т. 6. — С. 338—369.
7. Суменкова Н.И. О методах приготовления препаратов нематод для морфотаксономических исследований // Фитогельминтологические исследования. — М., 1978. — С. 127—136.
8. Dunger W. & H.J. Fiedler. Methoden der Bodenbiologie. — Stuttgart—New York (Gustav Fischer Verlag), 1989. — 432 s.
9. Golden A.M. Classification of the genera and higher categories of the order Tylenchidi (*Nematoda*) // Plant parasitic nematodes, ed. by B.M.Zuckerman, W. F.Maia. R.A.Rohde. — New York—London, 1971. — P. 191—232.

УДК 630*15

В.Д. Бондаренко, П.Б. Хоєцький

Український державний лісотехнічний університет

ПРО СТАН ТА СТРАТЕГІЮ ВІДТВОРЕННЯ ПОПУЛЯЦІЙ ВЕЛИКИХ ССАВЦІВ

Охарактеризовано стан популяцій ведмеда, оленя, козулі, свині дикої, зубра, вовка в Карпатах. Обґрунтовано необхідність загальної державної програми по збереженню та відтворенню чисельності ссавців.

Bondarenko V.D., Khojetskyi P.B.

The state and strategy for big mammal populations repairing

The dynamics of big mammals quantity in Ukraine namely in Eastern Carpathinus was analysed. Decreasing of *Bison bonasus* L., *Cervus elaphus* L., *Sus scrofa* L., *Ursus arctos* L., *Felis lynx* L. populations was certified. It is proposed the strategy of management for big mammals preservation and their populations repairing.

В Україні за користувачами закріплено 48 млн. га мисливських угідь, т.ч. 37,5 млн. га (78,1 %) за Українським товариством мисливців і рибалок (УТМР), 6,6 млн. га (13,8 %) — за Держкомлісгоспом України, 1,1 млн. га

(2,3 %) — за Товариством військових мисливців і рибалок, 0,3 млн. га (0,6 %) — за товариством „Динамо“, 2,5 млн. га (5,2 %) за іншими користувачами. Тварин, що перебувають у стані природної волі в межах мисливських угідь і становлять державний мисливський фонд, згідно з „Положенням про мисливське господарство та порядок здійснення полювання“ (1996), більше 100 видів, великі ссавців серед них: зубр, лось, олень благородний, олень плямистий, козуля, лань, муфлон, дика свиня, ведмідь, вовк, лисиця, єнотоподібний собака, рись, борсук, бобр, видра, норка американська і європейська.

Для України стан популяції більшості видів, означених в даному разі як великі ссавці, слід визнати незадовільним. Тенденції зміни чисельності інакше як тривожними назвати не можна. Тільки за період з 1990 по 2000 р. чисельність копитних в Україні зменшилось на 60 млн. голів (коло 25 %), а добування зменшилось за цей період у три рази. Так, порівняно з 1990 роком чисельність оленя благородного і козулі по Івано-Франківській області зменшилась майже удвічі, по Львівській — на третину, значний спад чисельності відбувся в Закарпатській та Чернівецькій областях. Стабільну, переважно, тенденцію до скорочення чисельності виявляє також дика свиня. Показники щільності поголів'я оленя, козулі, дикої свині оптимального рівня ніде, практично не досягають. При цьому щільність в угіддях Держкомлісгоспу дещо вища порівняно з угіддями інших користувачів, а загалом в угіддях Держкомлісгоспу зосереджено понад 96 % поголів'я зубрів, 45 % оленя благородного, коло 50 % — плямистого, понад 71 % ланей, близько 50 % диких свиней [1]. Ситуацію в Карпатах ілюструють дані, зібрані М. Гунчаком (табл. 1).

Табл. 1. Чисельність копитних в Карпатах (кількість особин)

Роки	Види		
	олень благородний	козуля	дика свиня
1976	9038	22450	8800
1980	9440	15250	6800
1985	10254	15123	6934
1990	9881	15452	6773
1995	7336	13719	5605
2000	5070	8852	3209

Зубр у Карпатах зберігався до початку XVIII ст. (гірсько-карпатська форма). Про це відомо з записок Д. Кантеміра (1717 р.). За даними А. Нахлика (1992), останнього карпатського зубра впольовано в 1762 р. Реакліматизація виду розпочата в 1965 р.: в мисливське господарство „Майдан“ цього року завезено 10 зубрів (4 самці, 6 самиць) кавказько-біловезької лінії. В наступні роки зубрів випущено на території Буковинського мисливського господарства (1970 рік — 8 самців і 11 самиць) та Надвірнянського лісокомбінату (1976 р. — 4 самці, 4 самиці; 1978 р. — 2 самиці, 1982 — 8 особин). Відлов і перевезення зубри переносили більш-менш задовільно, разом з тим були випадки загибелі окремих екземплярів одразу після перевезення і випуску в угіддя внаслідок фізичного виснаження та захворювань. Гинули зубри також внаслідок нещасних випадків та від браконьєрства. Максимальної чисельності (більше 250 голів) зубри в Карпатах досягли на початку 90-х років, пізніше їх чисельність зменшилася, в трьох осередках розселення на 1.01.2000 р. обліковано 183 особини: Львівщина — 31, Чернівецьчина — 148, Івано-Франківщина —