

УДК 551.58:591.619:597.552

## ВПЛИВ ВИСОТИ НАД РІВНЕМ МОРЯ НА ПАРАЗИТОФАУНУ ФОРЕЛІ З ВОДОЙМ БАСЕЙНУ ДНІСТРА ПІВНІЧНИХ СХИЛІВ СХІДНИХ КАРПАТ

Р. Флюнт

Львівська національна академія ветеринарної медицини імені С. З. Гжицького  
вул. Пекарська 50, м. Львів 79010, Україна

Виявлено склад паразитофауни форелі з природних водойм басейну Дністра північних схилів Східних Карпат. Проаналізовано вплив висоти над рівнем моря на зараженість форелі струмкової паразитами.

*Ключові слова:* паразитофауна, форель, висота над рівнем моря, басейн Дністра, північні схили Східних Карпат.

Складовими природного середовища проживання популяції паразитів звичайно є популяції специфічних господарів і переносників (проміжних господарів) паразитів, а також специфічні абіотичні чинники передачі. Комплексне вивчення паразитофауни риб з басейну Дністра у Передкарпатті та Карпатах виконували у 60-ті роки ХХ ст. [1, 3]. Проте дослідження форелі були фрагментарними. У доступних нам працях питання впливу висотного чинника на прояв паразитів у риб, форелі зокрема, не розглянуто. З огляду на це виникла потреба у поглибленому вивченні зазначеного питання.

Гірські водойми знаходяться у різних ландшафтно-природних умовах, тому мають велику різницю гідрологічних та гідробіологічних режимів. Висота над рівнем моря, яка є комплексним абіотичним чинником, може впливати на їхні біоценози. На нашу думку, у природних водоймах ця дія безпосередніша. Через це можливу залежність зараження форелі паразитами від висотного чинника ми визначали, головню, за аналізом матеріалу, відібраного від *Salmo truttae morpha fario* річок басейну Дністра. Станції збору з досліджуваних водойм розташовані на різній висоті над рівнем моря – від передгір'я, до верхньої течії в горах (табл. 1). Риб обстежували за загальноприйнятою методикою повного паразитологічного розтину. Фіксували паразитів з подальшим опрацюванням відомими в іхтіопаразитології методами.

Паразити форелі з р. Оряви представлені 11 видами: з них по п'ять плоских та круглих червів і один – скреблянок. Більшість видів (64%) трапляється в риб у поодиноких екземплярах. Найвища інтенсивність інвазії відмічена трематодами з роду *Nicolla* (16–24 екз.), значно нижча – нематодами та скреблянками (5 екз.). У форелі з р. Рибник Зубрицький також виявлено 11 видів гельмінтів. Більше представлені плоскі черви – сім видів: два види – моногеней і п'ять видів – трематод, а нематод та скреблянок виявлено по два види. Інтенсивність зараженості цими видами становила від 1 до 107 екз. Максимальною була інтенсивність та екстенсивність інвазії нематодами, меншою – трематодами. Мінімальна зареєстрована зараженість акантоцефалами – 3 екз., 3,85%. Струмкова форель з Рибника Майданського була заражена 20 видами паразитів, з них десять – плоскі черви, п'ять – круглі, по два види скреблянок і споровиків та один – інфузорій (див. табл. 1). Максимальна інтенсивність інвазії риб нематодами – від 161 екз. до множинної. Споровики *Muxidium truttae* та *Muxobolus salmonis* знайдено, відповідно, у 1,38, 5,55% риб у кількості 2–37, 1–63 спори в полі зору мікроскопа (7×40). Інфузорій *Ichthiophthirius multifiliis* виявлено у 8,33% риб з інтенсивністю 1–5 екз. Досліджена *S. truttae m. fario* з р. Лімниці була заражена 21 видом паразитів. Із них дванадцять видів – плоскі черви,

Таблиця 1

Кількість виявлених видів паразитів форелі струмкової зі стацій річок басейну Дністра, розташованих на різній висоті над рівнем моря

Стація, висота над рівнем моря	Класи паразитів						
	<i>Myxsporidia</i>	<i>Himenostomata</i>	<i>Monogenea</i>	<i>Trematoda</i>	<i>Nematoda</i>	<i>Acanthcephala</i>	<i>Larva dipteri</i>
Орява, 520 м	–	–	1	4	5	1	–
Рибник Зубрицький, 640 м	–	–	2	5	2	2	–
Рибник Майданський, 700 м	2	1	2	8	5	2	–
Лімниця, 800 м	–	–	3	9	4	3	2

чотири – нематоди, три – скреблянки, два – паразитуючі личинки двокрилих комах. Інтенсивність інвазії видами цих класів, порівняно із зараженням з Рибника Майданського знизилася – 1–53 екз. Найбільше виявлено моногеней, менше (до 29 екз.) – трематод. По одному екземпляру виявлено нематод *Rhabdochona denudata* та *Larva dipteri* sp. П. Найчастіше траплялися представники трематод та нематод.

Як засвідчив аналіз розподілу паразитів форелі із згаданих стацій, зі зміною висоти над рівнем моря видова і кількісна структура паразитофауни форелі змінюються. Таксономічний склад фауни головно представлений платодами – моногенеями і трематодами та нематодами й акантоцефалами.

У форелі струмкової з природних водоем басейну Дністра зі збільшенням висоти над рівнем моря від 520 до 800 м значно збільшується зараженість моногенеями. Наприклад, якщо зі стацій р. Оряви на висоті 520 м цей клас представлений *Gyrodactylus thimalli* у 5,88% риб, то зі стацій Рибника Зубрицького на висоті 640 м, крім згаданого виду, виявили *G. salaris*. Зараженість зросла в 4,6 раза – до 26,92% за інтенсивності 1–14 екз., що в середньому становило  $0,96 \pm 0,55$  екз. (табл. 2). Риба з р. Рибник Майданський була заражена цими видами моногеней більше, майже на 22%, що становило 48,61% (рис. 1). Збільшилися також інтенсивність інвазії (1–29) та середня кількість червів ( $3,09 \pm 0,68$  екз., що було достовірним ( $P < 0,01$ )). Максимальна інтенсивність інвазії *G. salaris* зросла в 2 рази, а *G. thimalli* у 3,6 раза. Середня кількість *G. salaris* збільшилася майже в 3 рази, а *G. thimalli* – у 3,4 раза, що було достовірним ( $P < 0,01$ ) тільки для *G. thimalli*. Риби зі стацій р. Лімниці були ще більше заражені моногенеями: екстенсивність інвазії – 35,23%, інтенсивність інвазії – 1–73, а середня кількість –  $8,07 \pm 1,68$  екз. на рибі ( $P < 0,01$ ) (див. табл. 2). Екстенсивність інвазії *G. salaris* зросла на 10%, максимальна інтенсивність – на 41, а середня кількість – на 5,5 екз. У 25% *S. truttae m. fario* із Лімниці виявлено *G. truttae*.

Як бачимо, кількість зареєстрованих видів моногеней та показники зараженості ними форелі струмкової басейну Дністра зі зростанням висоти над рівнем моря збільшуються. Винятком є вид *G. thimalli*, який у риб з Лімниці трапляється значно менше, ніж із р. Рибник Майданський – екстенсивність інвазії знизилася більше ніж на 30%, максимальна інтенсивність – на 22, а середня кількість – на 2 екз., що є достовірним ( $P < 0,01$ ).

Зі збільшенням висоти над рівнем моря зростає видове різноманіття зараженості форелі трематодами. Наприклад, у форелі зі стацій р. Оряви виявили чотири види присиснів, а з

Таблиця 2

Зараженість моногеніями *S. truttae m. fario*  
з річок басейну Дністра залежно від висоти над рівнем моря

Вид	$M \pm m$	<i>min</i>	<i>max</i>	%
р. Орява, 520 м				
<i>Monogenea</i>	0,06±0,06	1	-	5,88
<i>Gyrodactylus himalli</i>	0,06±0,06	1	-	5,88
р. Рибник Зуб-рицький, 640 м				
<i>Monogenea</i>	0,96±0,55	1	14	26,92
<i>Gyrodactylus salaris</i>	0,27±0,23	1	6	7,69
<i>Gyrodactylus thimalli</i>	0,69±0,33	1	8	26,92
р. Рибник Майданський, 700 м				
<i>Monogenea</i>	3,1±0,68	1	29	48,61
<i>Gyrodactylus salaris</i>	0,76±0,22	1	12	23,94
<i>Gyrodactylus thimalli</i>	2,35±0,54	1	29	47,22
р. Лімниця, 800 м				
<i>Monogenea</i>	8,07±1,68	1	73	35,23
<i>Gyrodactylus salaris</i>	6,25±1,29	1	53	34,09
<i>Gyrodactylus thimalli</i>	0,39±0,12	1	7	17,05
<i>Gyrodactylus truttae</i>	1,42±0,38	1	20	25

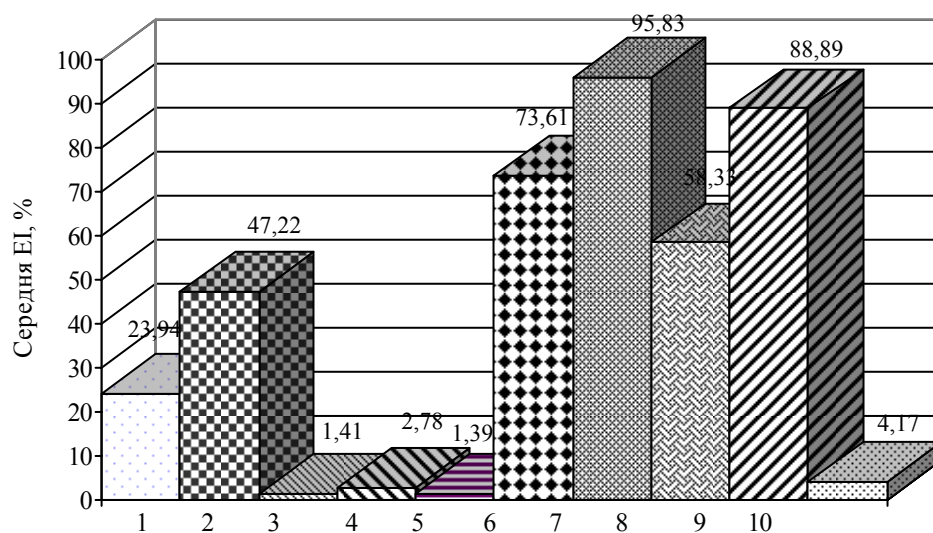


Рис. 1. Екстенсивність інвазії (EI) головними видами гельмінтів *S. truttae m. fario* зі стацій р. Рибник Майданський: 1 – *Gyrodactylus salaris*; 2 – *G. thimalli*; 3 – *Crepidostomum metoecus*; 4 – *Allocreadium transversale*; 5 – *Allocreadium* sp. juv.; 6 – *Nicolla skrjabini*; 7 – *N. wisniewskii*; 8 – *Nicolla* sp. juv.; 9 – *Cystidicoloides tenuissima*; 10 – *Pseudoechinorhynchus borealis*.

р. Лімниці – дев'ять (див. табл. 1). Показники екстенсивності та інтенсивності інвазії і середня кількість трематод на одну рибу зі збільшенням висоти над рівнем моря також зростають, але тільки до рівня 700 м (стації р. Рибник Майданський), а вже у форелі р. Лімниці вони спадають. Зокрема, у риб із р. Оряви за екстенсивності інвазії 70,59% виявляли від 1 до 40 екз. трематод у рибі, що в середньому становило  $3,76 \pm 2,29$  екз. (табл. 3). Для форелі з р. Рибник Зубрицький, на якій виявлено п'ять видів присиснів, ці показники, відповідно, становили 76,92%, 1–77 екз.,  $18,88 \pm 4,36$  екз.; у риб із Рибника Майданського, заражених вісьмома видами трематод – 97,22%, 1–76 екз.,  $20,9 \pm 1,71$  екз. Показники зараженості трематодами форелі з р. Лімниці такі: екстенсивність інвазії – 96,59%, інтенсивність – 1–45, середня кількість –  $14,2 \pm 1,19$  екз. Різниця між середніми показниками зараженості *S. truttae m. fario* трематодами зі зміною висоти над рівнем моря головно була достовірною –  $P < 0,01$ , тільки між стаціями Рибника Зубрицького та Рибника Майданського –  $P < 0,66$ . У риб із р. Оряви виявлено представників з родів *Nicolla* та *Tylodelphys* (див. табл. 3). Частіше траплялися *Nicolla sp. juv.* та *N. wisniewskii*, хоча кількість виявлених паразитів була незначною. Менше у форелі знайдено *N. skrjabini*, але інтенсивність інвазії ними вища. Один раз виявлено *Tylodelphys clavata juv.* Найнижча екстенсивність зараженості форелі струмкової з р. Рибник Зубрицький присиснями *Crepidostomum metoecus* та *N. proavitum*. Вищою вона була *Nicolla sp. juv.*, *N. skrjabini*, найвищою – *N. wisniewskii* і становила 65,38%, збільшення середньої кількості паразитів було достовірним ( $P < 0,01$ ). Форель р. Рибник Майданський мінімально заражена трематодами *Allocreadium sp. juv.*, *Cr. metoecus*, *A. transversale*. Дещо частіше у риб в очах виявляли по 1–2 екз. *T. clavata juv.* Високі показники інвазії риб трематодами з роду *Nicolla* (див. рис. 1). Фауна трематод *S. truttae m. fario* зі стацій р. Лімниці збагачена двома видами: *Diplostomum paracaudum juv.* та *Cr. farionis* (табл. 4); помітне також збільшення кількості присиснів з родів *Crepidostomum*, *Allocreadium* та незначне – з роду *Tylodelphys*. Екстенсивність інвазії форелі струмкової *Allocreadium sp. juv.* зросла на 3,2%, *A. transversale* – на 5,2%, *Cr. metoecus* – на 39,5% (див. рис. 1, 2). Вид *Cr. farionis* у наших зборах у риб басейну Дністра із Лімниці зареєстровано вперше. Цей вид знаходили з порівняно високими показниками інвазії. Одночасно помітна тенденція до зниження інвазії риб трематодами з роду *Nicolla*. Наприклад, *Nicolla sp. juv.* було на 26,5% менше, максимальна інтенсивність інвазії нею зменшилася на 29 екз., а середня кількість – майже на 2 екз. Знизилися також показники зараженості *N. skrjabini* та *N. wisniewskii*: екстенсивність – відповідно, на 23,6 та 8,3%, максимальна інтенсивність – на 7 та 23, а серед-

Таблиця 3

Зараженість *S. truttae m. fario* із річок Оряви та Рибник Зубрицький в басейні Дністра трематодами в залежності від висоти над рівнем моря

Назви паразитів	Орява, 520 м				Рибник Зубрицький, 640 м			
	<i>M±m</i>	min	max	%	<i>M±m</i>	min	max	%
<i>Trematoda</i>	$3,76 \pm 2,29$	1	40	70,59	$18,88 \pm 4,36$	1	77	76,92
<i>Crepidostomum metoecus</i>	–	–	–	–	$0,31 \pm 0,31$	8		3,85
<i>Nicolla skrjabini</i>	$1,71 \pm 1,4$	1	24	29,41	$2,31 \pm 0,65$	1	11	53,85
<i>Nicolla wisniewskii</i>	$0,76 \pm 0,28$	1	3	35,29	$15,12 \pm 3,68$	1	65	65,38
<i>Nicolla proavitum</i>	–	–	–	–	$0,27 \pm 0,16$	1	3	11,54
<i>Nicolla sp. juv.</i>	$1,23 \pm 0,93$	1	16	35,29	$0,88 \pm 0,28$	1	6	42,31
<i>Tylodelphys clavata juv.</i>	$0,06 \pm 0,06$	1		5,88	–	–	–	–

Таблиця 4

Вплив висоти над рівнем моря на зараженість трематодами форелі струмкової зі стацій річок Рибник Майданський та Лімниця

Паразити	Рибник Майданський, 700 м				Лімниця, 800 м			
	$M\pm m$	min	max	%	$M\pm m$	min	max	%
<i>Trematoda</i>	20,9±1,71	1	76	97,22	14,2±1,19	1	45	96,59
<i>Crepidostomum farionis</i>	–	–	–	–	2,48±0,36	1	20	59,09
<i>Crepidostomum metoecus</i>	0,04±0,04	3		1,41	1,34±0,32	1	20	40,91
<i>Allocreadium transversale</i>	0,03±0,02	1		2,78	0,36±0,03	1	4	7,95
<i>Allocreadium sp. juv.</i>	0,01±0,01	1		1,39	0,06±0,03	1	2	4,54
<i>Nicolla skrjabini</i>	4,46±0,73	1	36	73,61	2,27±0,52	1	29	50
<i>Nicolla wisniewskii</i>	13,42±1,35	1	52	95,83	6,82±0,77	1	29	87,5
<i>Nicolla proavutum</i>	0,32±0,12	1	7	12,5	–	–	–	–
<i>Nicolla sp. juv.</i>	2,54±0,59	1	37	58,33	0,85±0,17	1	8	31,82
<i>Diplostomum paracaudum juv.</i>	–	–	–	–	0,08±0,05	1	4	4,54
<i>Tylodelphus clavata juv.</i>	0,08±0,04	1	2	5,56	0,11±0,06	1	5	5,68

ня – на 2,19 і 6,6 екз. У досліджених із Лімниці *S. truttae* m. *fario* не виявлено *N. proavutum*. Різниця між середньою кількістю трематод з роду *Nicolla* була достовірною –  $P < 0,01$ .

Видовий склад та показники зараженості нематодофауною *S. truttae* m. *fario* із стацій, розташованих на різній висоті над рівнем моря змінюються. Наприклад, у риб з р. Оряви виявлено п'ять видів круглих червів. Екстенсивність інвазії ними становила 52,94%, інтенсивність інвазії – 1–5 екз., а середня кількість –  $0,88 \pm 0,31$  екз. у рибі. Найчастіше траплялася *Capillaria salvelini*: екстенсивність інвазії – 29,41%. Види *Cystidicola farionis*, *Comephoronema oschmarini*, *Cystidicoloides tenuissima*, *Rhabditis* sp. juv. виявлені спорадично у 6% досліджених риб (табл. 5). Форель із р. Рибник Зубрицький була заражена тільки двома видами нематод, проте екстенсивність інвазії ними зросла майже

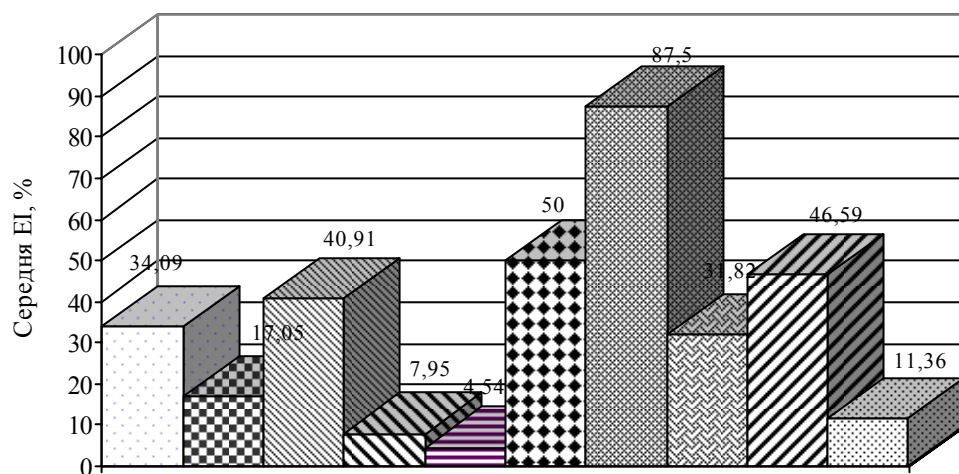


Рис. 2. Екстенсивність інвазії (EI) головними видами гельмінтів *S. truttae* m. *fario* зі стацій р. Лімниці. Позначення ті ж, що й на рис. 1

Таблиця 5

Вплив висоти над рівнем моря на зараженість форелі струмкової нематодами та акантоцефалами з річок Оряви та Рибник Зубрицький у басейні Дністра

Паразити	Орява, 520 м				Рибник Зубрицький, 640 м			
	$M\pm m$	min	max	%	$M\pm m$	min	max	%
<i>Nematoda</i>	0,88±0,31	1	5	52,94	30,92±5,86	2	107	100
<i>Capillaria salvelini</i>	0,65±0,32	1	5	29,41	–	–	–	–
<i>Cystidicola farionis</i>	0,06±0,06	1		5,88	1,54±0,67	1	13	26,92
<i>Comphoronema oschmarini</i>	0,06±0,06	1		5,88	–	–	–	–
<i>Cystidicoloides tenuissima</i>	0,06±0,06	1		5,88	29,38±6,08	1	107	96,15
<i>Rhabditis sp. juv.</i>	0,06±0,06	1		5,88	–	–	–	–
<i>Acanthocephala</i>	0,29±0,29	5		5,88	1,38±0,66	1	15	26,92
<i>Pseudoechinorhynchus borealis</i>	–	–	–	–	1,27±0,65	1	15	23,08
<i>Acanthocephalus anquillae</i>	0,29±0,29	5		5,88	–	–	–	–
<i>Acanthocephalus falcatus</i>	–	–	–	–	0,11±0,11	3		3,85

вдвічі і становила вже 100%. Інтенсивність інвазії та середня кількість виявлених паразитів також збільшилися: мінімальна інтенсивність – у 2, а максимальна у – 21 раз і, відповідно, становили 2–107 екз., середня кількість збільшилася в 35 разів і становила 30,92±5,86 екз. у рибі. Різниця між середніми показниками зараженості риб із рік Оряви та Рибника Зубрицького була достовірною –  $P<0,01$ . Максимальною була інтенсивність інвазії форелі нематодами *C. tenuissima*, їх виявлено у 96,15% риб; *C. farionis*, порівняно з результатами зі стацій р. Оряви, знаходили у 5 разів частіше ( $P<0,03$ ). Форель струмкова з р. Рибник Майданський була заражена вже п'ятьма видами нематод на 90,28% (табл. 6). Максимальна інтенсивність інвазії зросла до 161 екз., а середня кількість паразитів зменшилася до 21,36±3,89 екз., що є достовірним ( $P<0,03$ ). Наведена інтенсивність інвазії, як і у риб зі стацій р. Рибник Зубрицький, належала *C. tenuissima*. Екстенсивність та середня кількість інвазії цим видом також були високі. На половину знизилася

Таблиця 6

Залежність зараженості нематодами та акантоцефалами *S. truttae* m. *fario* з річок Рибник Майданський та Лімниця від висоти над рівнем моря

Паразити	Рибник Майданський, 700 м				Лімниця, 800 м			
	$M\pm m$	min	max	%	$M\pm m$	min	max	%
<i>Nematoda</i>	21,36±3,89	1	161	90,28	2,36±0,45	1	19	50
<i>Rhabdochona demudata</i>	0,29±0,25	1	18	4,17	0,23±0,02	1		2,27
<i>Cystidicola farionis</i>	0,35±0,13	1	7	13,89	–	–	–	–
<i>Cystidicoloides tenuissima</i>	20,63±3,86	1	161	88,89	2,06±0,42	1	19	46,59
<i>Rhabditis sp. juv.</i>	+	+	+	1,39	+	1	+	6,82
<i>Abathymermis tenuicauda juv.</i>	0,1±0,07	3	4	2,78	0,24±0,12	1	7	6,82
<i>Acanthocephala</i>	0,08±0,04	1	2	5,56	1,32±0,33	1	18	36,36
<i>Neoechinorhynchus rutili</i>	–	–	–	–	0,76±0,29	1	18	17,05
<i>Pseudoechinorhynchus borealis</i>	0,07±0,04	1	2	4,17	0,2±0,08	1	6	11,36
<i>Acanthocephalus anquillae</i>	0,01±0,01	1		1,39	–	–	–	–
<i>Acanthocephalus falcatus</i>	–	–	–	–	0,35±0,13	1	9	12,5

зараженість риб з р. Рибник Майданський нематодами *C. farionis*, а середня кількість – на 1,2 екз. ( $P < 0,05$ ). Нематод *Rh. denudata* знаходили у 4,17% форелі. У 2,78% досліджених риб виявили мермітид *Abathymermis tenuicauda* juv. Вид *Rhabditis* sp. juv. знайшли в однієї риби, інвазія ним була множинною (див. табл. 6). Зараженість круглими червами *S. truttae* m. *fario* з р. Лімниці різко знизилася до 50%, інтенсивність інвазії – до 1–19 екз., середня кількість – до  $2,36 \pm 0,45$  ( $P < 0,01$ ). Кількість виявлених видів зменшилася до чотирьох. Серед відмічених видів *C. tenuissima* продовжувала траплятися найчастіше ( $P < 0,01$ ). Однаковою були екстенсивність інвазії нематодами *Rhabditis* sp. juv. і *A. tenuicauda* juv.

Зі зростанням висоти над рівнем моря видовий та кількісний склад акантоцефал, виявлених у форелі струмкової басейну Дністра головно збільшується. Риба з р. Оряви була заражена *Acanthocephalus anquillae* на 5,88 %, виявлено 5 екз. цих червів, у середньому 0,29 екз. (див. табл. 5). Зі стацій р. Рибник Зубрицький знайдено вже два види скреблянок. Екстенсивність зараження ними зросла в 4,6 раза до 26,92%, максимальна інтенсивність – у 3 рази, а середня кількість – у 4,8 раза ( $P < 0,05$ ). Частіше траплявся вид *Pseudoechinorhynchus borealis*, у 6 разів менше знаходили *A. falcatus*. Кількість виявлених видів скреблянок у форелі з р. Рибник Майданський не змінилася, проте зараженість ними знизилася майже в 5 разів, і була невисокою – 5,56% (див. табл. 6). Порівнянням середньої кількості акантоцефал у форелі з річок Рибник Зубрицький та Майданський виявлено її зменшення на 1,3 екз. Ця різниця була достовірною ( $P < 0,05$ ). Вид *P. borealis* траплявся з екстенсивністю 4,17% ( $P < 0,07$ ). У 1,39% риб виявили *A. anquillae*. Форель струмкова з р. Лімниці заражена трьома видами скреблянок на 36,36% з інтенсивністю 1–18 екз., середня кількість цих паразитів становила  $1,32 \pm 0,33$  екз. Різниця між середніми показниками зараженості *S. truttae* m. *fario* з Рибника Майданського та Лімниці є достовірною –  $P < 0,01$ . Показники зараженості *P. borealis* зросли у форелі із Лімниці порівняно з *S. truttae* m. *fario* із Рибника Майданського ( $P < 0,14$ ). Проте вони були меншими, ніж у форелі Рибника Зубрицького (див. табл. 5, 6; рис. 1, 2). Більшою в 3,25 раза була зараженість *A. falcatus* [2]. Максимальна та середня інтенсивність інвазії збільшилися, відповідно, в 3, 3,2 раза. Найвищою була екстенсивність інвазії риб Лімниці акантоцефалами *Neoechinorhynchus rutili*.

Усі досліджені нами риби з водойм басейну Дністра, розташованих на різній висоті над рівнем моря, заражені паразитами. Якісний склад паразитофауни струмкової та райдужної форелі дав змогу виконати певний вертикальний її розподіл на види та угруповання, які є в передгір'ї та горах, а кількісний аналіз – з'ясувати її динаміку у популяціях. Це підтверджує вплив висоти над рівнем моря на паразитофауну. Форель із водойм передгір'я (господарство “Байкал”, 260 м) переважно заражена ектопаразитами – найпростішими, раками, паразитичними грибами, а також очними паразитами – личинками трематод. Зі збільшенням висоти над рівнем моря фауна паразитів, характерних для форелі передгір'я, збіднюється, натомість з'являються паразити, властиві рибам гірських водойм. Зокрема, у басейні Дністра у *S. truttae* m. *fario* з потоків, що впадають у річку Стинавку (470–500 м) виявлено гельмінтів *G. thimalli*, *Cr. metoecus* і паразитів очей *T. clavata* juv. Цю висоту над рівнем моря можемо вважати нижньою межею поширення згаданих платод. У форелі струмкової з р. Оряви відмічено нижню межу наявності – 520 м – трематод *N. skrjabini*, *N. wisniewskii*, *Nicolla* sp. juv., нематод *C. farionis*, *C. tenuissima*, *Rhabditida* sp. juv., акантоцефал *A. anquillae*. Форель струмкова тільки з цих стацій була заражена нематодами *C. salvelini* та *C. oschmarini*. Нижньою межею

виявлення у форелі плоских червів *G. salaris*, *N. proavitum*, акантоцефал *P. borealis*, *A. falcatus* були стації на висоті 640 м з р. Рибник Зубрицький. Стації з Рибника Майданського (700 м) – нижня межа поширення у форелі струмкової трематод *A. transversale*, *Allocreadium* sp. juv., нематод *Rh. denudata*, *A. tenuicauda* juv., а верхня – інфузорій *I. multifilliis*, трематод *N. proavitum*, нематод *C. farionis* і скреблянок *A. anquillae*. Тільки з цих стацій у риб знаходили споровиків *M. truttae* і *M. salmonis*. Моногеней *G. truttae*, трематод *Cr. farionis*, скреблянок *N. rutili* та паразитуючих *Larva dipteri* sp. II та VI ми знаходили вперше зі стацій на висоті 800 м – р. Лімниця. Це найвище розташовані місця наших досліджень у басейні Дністра. Тут у форелі струмкової виявлено максимальну кількість видів паразитів – 21.

Отже, зі зміною висоти над рівнем моря якісний та кількісний склад паразитофауни форелі басейну Дністра змінюються. Ми виявили його структуру і певні особливості цих змін. Зареєстровано верхню і нижню межі прояву знайдених видів паразитів. Серед них виділено нетипові для риб види.

*Автор вдячний за критичний аналіз рукопису і висловлені цінні зауваження канд. біол. наук, доц. А. Ф. Сенік, а також канд. с.-г. наук І. П. Голодюку за допомогу в оформленні роботи.*

1. Кулаковская О. П. Изученность паразитов рыб из рек Карпат и Прикарпатья // Фауна и животный мир Советских Карпат. Ужгород, 1959. С. 309–318.
2. Флюнт Р. Б., Лисицына О. И. Обнаружение у форели паразита амфибий – *Acanthocephalus falcatus* (*Acanthocephala*, *Echinorhynchidae*) // Вестн. зоологии. 1995. № 1. С. 67–70.
3. Palij M. A. On the gualitative and guantitative composition of the helminthofauna of fishes from various water reservoirs of The Ukrainian Karpathians and the adjacent territory // Ceskoslovenska parasitologie. 1964. Vol. XI. P. 193–206.

**AN INFLUENCE OF AN ALTITUDE ON TROUTS' PARASITES'  
FAUNA OF WATER BODIES OF THE DNIESTER'S BASIN  
OF THE NORTHERN SLOPES OF THE EASTERN CARPATHIANS**

**R. Fluent**

*Gzhytskyj L'viv State Academy of Veterinary Medicine  
Pecarska st. 50, L'viv 79010, Ukraine*

Has been found a structure of trout's parasites' fauna of natural water bodies of The Dniester's basin of the northern slopes of The Eastern Carpathians. Has been analysed an influence of an altitude on infestation of Brown trout by parasites.

*Key words:* fauna of parasites, trout, The Dniester, alt., the northern slopes of The Eastern Carpathians, Ukraine.

Стаття надійшла до редколегії 29.12.05  
Прийнята до друку 06.04.06