



УДК 551.58:597.552

ФАУНА ТРЕМАТОД ФОРЕЛІ СТРУМКОВОЇ (*SALMO TRUTTA MORPHA FARIO*) ІЗ РІЧКИ РИБНИК МАЙДАНСЬКИЙ ТА ЇЇ СЕЗОННА ДИНАМІКА

Р. Флюнт

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С.З. Гжицького, вул. Пекарська, 50, Львів 79010, Україна
e-mail: r.fluent@i.ua

Визначено склад трематодофауни *Salmo trutta morpha fario* із річки Рибник Майданський у басейні Дністра з північних схилів Східних Карпат. Показано сезонну динаміку зараженості форелі струмкової трематодами. У досліджених риб виявлено 8 видів трематод. Окрім марит, знайдено 3 види ювенільних форм із родів *Crepidostomum*, *Allocreadium* та *Nicolla* і 1 вид метацеркарій *T. clavata*. Склад трематодофауни в сезонних дослідженнях відрізнявся. У першій половині весни форель заражена 7 видами присиснів, із яких 2 – ювенільні форми, 1 – метацеркарії. Ближче до літа видова різноманітність зменшилася до 4, з яких 1 вид – ювенільні форми роду *Nicolla*. Влітку, навпаки, кількість виявлених видів паразитів збільшилася до 6. З них 2 види ювенільних форм і 1 – метацеркарій. Восени видова різноманітність знову зменшується до 4, з яких 1 вид – ювенільні форми *Nicolla* та 1 – *T. clavata met.* Як бачимо, більше видів трематод виявляли у форелі струмкової ранньою весною, на 1 вид менше влітку, по 4 – в умовах пізньої весни та осені. Деякі види виявляли лише у певні періоди року, тоді як 3 представників роду *Nicolla* – в кожному дослідженні.

Ключові слова: трематодофауна, *Salmo trutta morpha fario*, сезонна динаміка трематод, басейн Дністра, північні схили Східних Карпат.

ВСТУП

Дослідження популяційної організації тварин на сьогодні особливо актуальне. В Україні, згідно з літературою, ці питання вивчені недостатньо [8, 9]. Їх висвітлення важливе стосовно рідкісних і широко розповсюджених видів, через вплив на них мінливих умов зовнішнього середовища. Ми вивчили паразитофауну форелі із водойм північних схилів Східних Карпат [5–7, 12–14].

Метою цих досліджень було встановити видовий склад трематодофауни форелі струмкової (*Salmo trutta morpha fario*) із річки Рибник Майданський басейну Дністра північних схилів Східних Карпат, оскільки вивчення паразитофауни форелі із передгірських і гірських водойм української частини Східних Карпат було фрагментарним у загальних іхтіопаразитологічних дослідженнях річок і господарств, в основному, на початку другої половини ХХ ст. У цих роботах недостатньо висвітлено сезонний вплив на фауну паразитів [2–4, 11].

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Відомо, що з часом і через географічне розташування умови в біотопах змінюються. Попередньо дослідження риб із р. Рибник Майданський не проводили. Станції збору розташовані у верхній течії згаданої річки. Риб обстежували з ранньої весни до пізньої осені 1993–1994 рр. за загальноприйнятою методикою повного паразитологічного розтину. Згідно з нею, під час кожного збору матеріал відбирали не менше як у 15 екз. *S. trutta m. fario*. Всього обстежено 77 екз. форелі струмкової віком 1+–5+. Фіксували паразитів з подальшим опрацюванням відомими в іхтіопаразитології методами [1, 10].

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ І ЇХНЕ ОБГОВОРЕННЯ

Трематод знаходили в кожному дослідженні форелі струмкової. Виявлені мари, ювенільні форми та метацеркарії, що належать до 4 родів та 4 родин.

Навесні дослідження форелі проводили у різні роки і терміни. Залежно від часу збору матеріалу, вони подаються послідовно (табл. 1, 2). У весняний період трематод виявляли у 94,74–100% *S. trutta m. fario*. У різні роки знаходили по 3–4 види мари і 1–3 – молодих форм трематод.

Таблиця 1. Зараженість *Salmo trutta m. fario* із річки Рибник Майданський трематодами у першій половині весни (збір I)

Table 1. Infection of *Salmo trutta m. fario* by trematodes from Rybnyk Majdanskij river in the first half of spring (collection I)

Паразити	M	m	min	max	%
<i>Trematoda</i>	25,8	3,81	4	46	100
<i>Allocreadium transversale</i>	0,13	0,09	1		13,33
<i>Allocreadium sp. juv.</i>	0,07	0,07	1		6,67
<i>Nicolla skrjabini</i>	4,53	1,33	1	21	86,67
<i>N. wisniewskii</i>	18,07	3,35	1	41	100
<i>N. proavitum</i>	1,2	0,54	1	7	40
<i>Nicolla sp. juv.</i>	1,73	0,52	1	6	60
<i>Tylodelphus clavata juv.</i>	0,07	0,06	1		6,67

Примітка. M = I.P. – індекс рясності; min–max = I.I. – інтенсивність інвазії; % = E.I. – екстенсивність інвазії.

Comment. M = A – abundance; min–max = I – intensity, intensity range, IR; % = P – prevalence.

Таблиця 2. Зараженість *Salmo trutta m. fario* із річки Рибник Майданський трематодами у другій половині весни (збір II)

Table 2. Infection of *Salmo trutta m. fario* by trematodes from Rybnyk Majdanskij river in the second half of spring (collection II)

Паразити	M	m	min	max	%
<i>Trematoda</i>	17,95	3,35	1	56	94,74
<i>Nicolla skrjabini</i>	2,58	1,08	2	19	47,36
<i>N. wisniewskii</i>	14,63	2,98	1	52	94,74
<i>N. proavitum</i>	0,11	0,1	2		5,26
<i>Nicolla sp. juv.</i>	0,63	0,26	1	4	36,84

Примітка. Позначення ті ж, що й у табл. 1.

Comment. The marking is the same as for Table 1.

Як бачимо з таблиць, найбільш поширеними були *Nicolla wisniewskii*. Екстенсивність інвазії (Е.І.) ними така ж, як і зараженість форелі трематодами в цілому: 100% форелі у першому весняному зборі та 94,74% – у другому. Інтенсивність інвазії (І.І.) відповідно – 1–41 екз., 1–52 екз., індекс рясності (І.Р.) – 18,07 екз. та 14,63 екз. Е.І та І.Р. *N. wisniewskii* зменшуються до літа, але згідно з максимальною І.І. зростає їх агрегованість. Менше від *N. wisniewskii* на 13,33% у зборі I та на 47,38% у зборі II у форелі виявляли вид *N. skrjabini* (рис. 1, 2). Максимальна І.І. цими трематодами була нижча відповідно на 20 екз., 33 екз. Проте ближче до літа мінімальна І.І. зросла до 2 екз. Рясність *N. skrjabini* у форелі з весняного збору I була на 13,54 екз. менша ніж І.Р. *N. wisniewskii*, тоді як у зборі II – на 12,05 екз. Попри порівняно нижчі значення більшості показників зараження форелі *N. skrjabini* у весняному зборі II, зростання мінімальної І.І. показує тенденцію до рівномірнішого розподілу цього виду. Нижча Е.І. форелі, порівняно з *N. skrjabini*, була ювенільними формами роду *Nicolla*. У I зборі – на 26,67%, у II – на 10,52%. Також менші І.Р. відповідно на 2,81 екз., 1,95 екз. та І.І. – на 1–15 екз. Трематоли *N. proavitu* виявлені у ще меншій кількості риб. Е.І. цим

Рис. 1. Екстенсивність інвазії *Salmo trutta m. fario* із річки Рибник Майданський трематодами в першій половині весни (збір I)

Fig. 1. The prevalence of *Salmo trutta m. fario* by trematodes from Rybnyk Majdanskij river in the first half of spring (collection I)

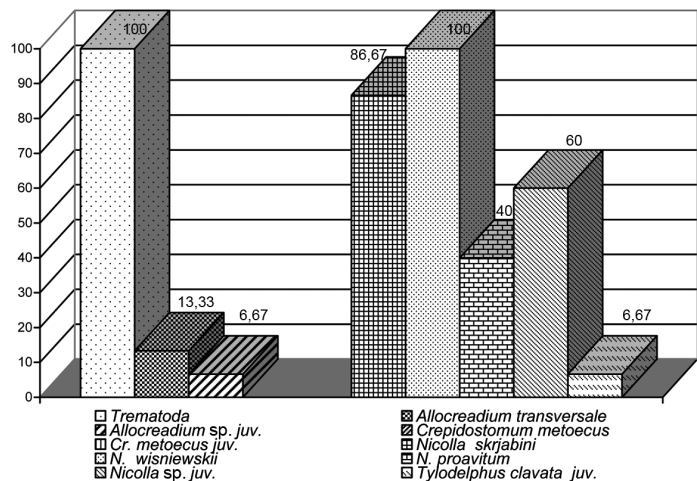
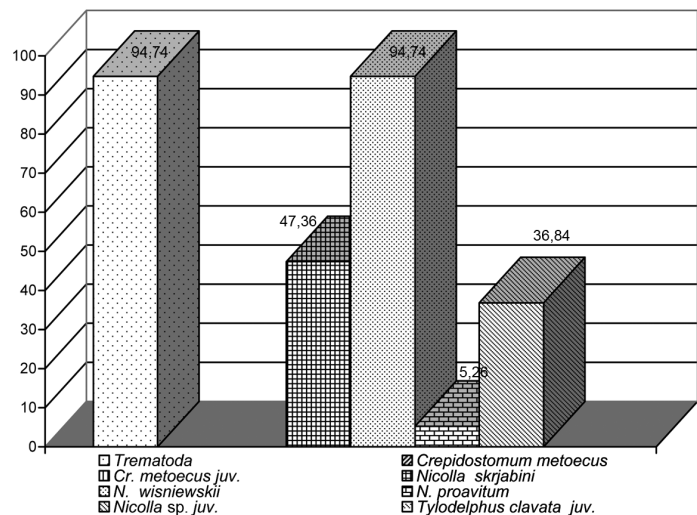


Рис. 2. Екстенсивність інвазії *Salmo trutta m. fario* із річки Рибник Майданський трематодами в другій половині весни (збір II)

Fig. 2. The prevalence of *Salmo trutta m. fario* by trematodes from Rybnyk Majdanskij river in the second half of spring (collection II)



видом була нижчою ніж *Nicolla sp. juv.* у I та II весняних зборах відповідно на 20% і 31,58%, максимальна інтенсивність на 1, 2 екз., рясність на 0,5 екз. У I весняному зборі знаходили поодинокі екземпляри *Allocreadium transversale* (13,33%), *Allocreadium sp. juv.*, а також *Tylodelphus clavata met.* (по 6,67%). Як бачимо із результатів, отриманих навесні, сезонні особливості у більш ранній період – збір I – сприяли різноманітнішому видовому складу трематод. Також вищими були Е.І. та І.Р. *S. trutta m. fario* відповідно на 5,26% і 7,85 екз. У весняному зборі I із кількісних показників видно більшу дисперсію трематод у популяції форелі. Проте у зборі II, навпаки, – вищу агрегованість, а тенденцію до дисперсії – лише видом *N. skrjabini*.

У літній сезон, подібно як навесні, в зборі I, у форелі стумкової виявлено 4 види трематод марит і 3 види молодих форм (табл. 1, 3). Присиснями заражені всі досліджені риби. Порівняно з весняним збором II, Е.І. збільшилася на 5,26%. Зросли також інші показники зараженості, зокрема рясність – на 7 екз. Вона майже досягнула рівня у I весняному зборі. І.І. підвищилася на 2–20 екз. З цього видно, що влітку збільшилася розсіяність трематод у популяції *S. trutta m. fario*. Найбільшу інвазію риб (95,23%) влітку викликали трематоди *N. wisniewskii* та *N. skrjabini*. Проте, як і навесні, перший із видів мав порівняно вищі показники інвазії: І.Р. – на 3,62 екз., І.І. на 1–6 екз. Із II весняного збору до літа екстенсивність і мінімальна інтенсивність зараженості форелі *N. wisniewskii* незначно збільшуються. Проте максимальна І.І. та І.Р. зменшуються відповідно на 10 екз. та 3,06 екз. і цей вид рівномірніше розподілений у популяції риб.

Таблиця 3. Зараженість *Salmo trutta m. fario* із річки Рибник Майданський трематодами влітку

Table 3. Infection of *Salmo trutta m. fario* by trematodes from Rybnyk Majdanskij river in the summer

Паразити	M	m	min	max	%
<i>Trematoda</i>	25	3,65	3	76	100
<i>Crepidostomum metoecus</i>	0,09	0,09	2		4,76
<i>Cr. metoecus juv.</i>	0,05	0,05	1		4,76
<i>Nicolla skrjabini</i>	7,95	1,87	1	36	95,23
<i>N. wisniewskii</i>	11,57	2,52	2	42	95,23
<i>N. proavatum</i>	0,14	0,1	1	2	9,52
<i>Nicolla sp. juv.</i>	5,09	1,73	3	37	66,67
<i>Tylodelphus clavata juv.</i>	0,09	0,09	2		4,76

Примітка. Позначення ті ж, що й у табл. 1.

Comment. The marking is the same as for Table 1.

Таблиця 4. Зараженість *Salmo trutta m. fario* із річки Рибник Майданський трематодами восени

Table 4. Infection of *Salmo trutta m. fario* by trematodes from Rybnyk Majdanskij river in the autumn

Паразити	M	m	min	max	%
<i>Trematoda</i>	14,82	1,88	4	27	94,12
<i>Nicolla skrjabini</i>	2,17	0,62	1	9	64,71
<i>N. wisniewskii</i>	10,23	1,52	3	24	94,12
<i>Nicolla sp. juv.</i>	2,23	0,87	1	14	70,59
<i>Tylodelphus clavata juv.</i>	0,17	0,12	1	2	11,76

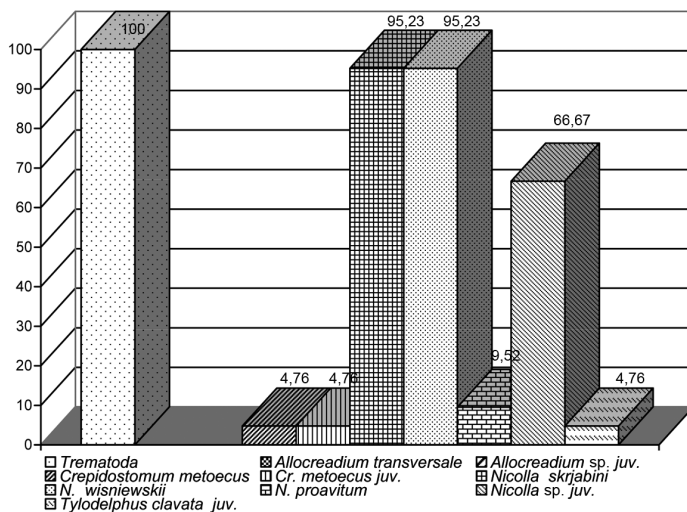
Примітка. Позначення ті ж, що й у табл. 1.

Comment. The marking is the same as for Table 1.

У зараженні видом *N. skrjabini* влітку, порівняно з попереднім збором, істотно збільшилися всі показники інвазії, крім мінімальної інтенсивності, яка зменшилася на 1 екз. Е.І. зросла на 47,87%, максимальна інтенсивність на 17 екз., І.Р. – на 5,37 екз. На 28,56% менше від двох, попередньо згаданих видів, влітку у форелі з Рибника Майданського виявляли молоді форми *Nicolla* (рис. 3). Порівняно з видом *N. skrjabini* І.І. ними була більшою на 1, 2 екз., проте І.Р. – менший на 2,86 екз.

Рис. 3. Екстенсивність інвазії *Salmo trutta m. fario* із річки Рибник Майданський трематодами влітку

Fig. 3. The prevalence of *Salmo trutta m. fario* by trematodes from Rybnik Majdanskij river in the summer



Як бачимо з таблиць 2, 3, влітку, порівняно з весною (збір II), зросли всі показники зараженості риб *Nicolla sp. juv.* Екстенсивність збільшилася на 29,83%, інтенсивність на 2–33 екз., рясність – на 4,46 екз. Менше на 57,15% від *Nicolla sp. juv.* виявляли *N. proavutum*. Максимальна І.І. нижча на 35 екз., І.Р. – на 4,95 екз. Зараженість видом *N. proavutum*, як бачимо з досліджень, від весни до літа зменшувалася. З однаковою Е.І., наполовину меншою, ніж згаданим видом, у форелі із літніх досліджень виявляли марит і ювенільних форм *Crepidostomum metoecus* і *T. clavata met.* При низькому І.Р., І.І. цими присиснями не перевищувала 2 екз.

В осінній сезон, порівняно з літом, кількість видів трематод, виявлених у форелі із р. Рибник Майданський, зменшується (табл. 3, 4). Е.І. ними знижується на 5,88%, І.Р. – на 10,18 екз. Максимальна І.І. також зменшується на 49 екз., проте мінімальна – зростає на 1 екз. Це показує рівномірніший розподіл трематод у популяції риб. Фауна цих червів представлена двома видами марит, ювенільними формами *Nicolla* та личинками *T. clavata*. Найбільш поширеним серед трематод був вид *N. wisniewskii*. Е.І. та рясність його у риб, порівняно з результатами літніх досліджень, знизилася більше ніж на 1. Максимальна І.І. зменшилася на 20 екз., а мінімальна збільшилася на 1 екз., що показує більшу розсіяність цього виду трематод у популяції форелі струмкової. Менше на 23,53% ніж *N. wisniewskii*, восени у *S. trutta m. fario* із р. Рибник Майданський виявляли ювенільні форми цього роду (рис. 4). І.І. була нижчою на 2–10 екз., І.Р. – на 8 екз. Порівняно з літом збільшився показник Е.І. риб цими трематодами на 3,92%, але зменшилася кількість його у популяції. Це видно із нижчих на 2–23 екз. І.І. та на 2,86 екз. І.Р. Як бачимо, восени менша кількість молодих форм *Nicolla* більше розсіяна у популяції форелі. Менше від *Nicolla sp. juv.* виявляли *N. skrjabini*. Е.І. ними нижча на 5,88%, максимальна інтенсивність – на 5 екз. З літа до осені Е.І. форелі *N. skrjabini* знизилася на 30,52%, максимальна інтенсивність –

на 27 екз., І.Р. – на 5,78 екз. На 52,95% менше від *N. skrjabini* у риб із Рибника Майданського у скловидному тілі очей виявили личинок *T. clavata*. Показники зараженості ними форелі струмкової були найнижчими для трематод восени. Максимальна І.І. була меншою ніж *N. skrjabini* на 7 екз., І.Р. – на 2 екз.

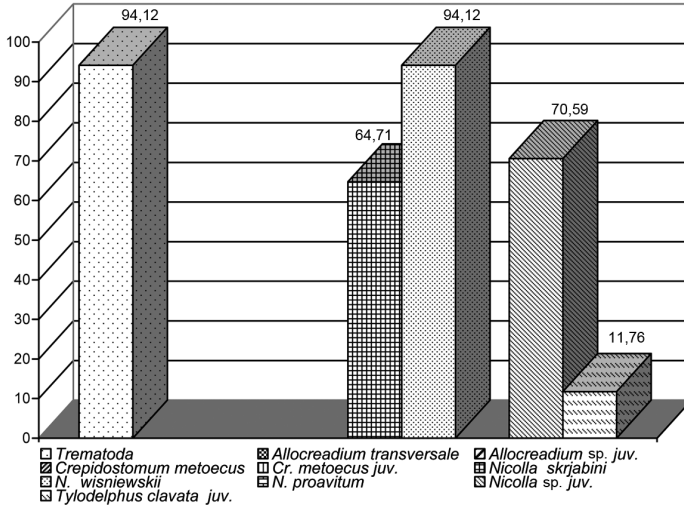


Рис. 4. Екстенсивність інвазії *Salmo trutta m. fario* із річки Рибник Майданський трематодами восени

Fig. 4. The prevalence of *Salmo trutta m. fario* by trematodes from Rybnik Majdanskij river in autumn

Таким чином, із 8 видів трематод, виявлених у *S. trutta m. fario* з р. Рибник Майданський, 3 – *N. skrjabini*, *N. wisniewskii* та *Nicolla sp. juv.* знаходили кожного сезону. З них вид *N. wisniewskii* кількісно переважав у зараженні форелі. Найбільші Е.І. ним (100%) та І.Р. (18,07 екз.) зареєстровані у першій половині весни. Нижчими Е.І. були відповідно влітку, у II весняному зборі та восени. Рясність цих трематод у риб поступово зменшувалася протягом весни і до осені. Найвищий показник І.І. ними (52 екз.) виявлено у другій половині весни (збір II). Улітку у форелі видно рівномірніший розподіл *N. wisniewskii*, а найбільшим він був восени. Другим за поширеністю у *S. trutta m. fario* був вид *N. skrjabini*. Майже всі літні показники зараженості ним переважали отримані в інший час. І.Р. цих трематод протягом досліджень змінювався. Меншою рясністю була восени. Проте саме тоді, порівняно з іншими дослідженнями, помітна тенденція до більшої дисперсії цих червів у риб. Найвища Е.І. риб ювенільними формами *Nicolla sp.* (70,59%) виявлена восени. Нижчою на 3,92% вона була у літніх дослідженнях, але в цей час рясність і дисперсія згаданих червів у форелі була більшою ніж в інші сезони. *A. transversale* й *Allocreadium sp. juv.* у риб виявляли лише в умовах першої половини весни (збір I), *Cr. metoecus* та *Cr. metoecus juv.* – лише влітку. *T. clavata met.* не виявляли пізньої весни (збір II), а *N. proavatum* – восени.

ВИСНОВКИ

Отже, усього за час досліджень виявлено 8 видів трематод. Із них в усі сезони переважають представники роду *Nicolla*, зокрема вид *N. wisniewskii*.

Марити і ювенільні форми, виявлені нами у форелі струмкової, об'єднані рядом Fasciolida у підкласі Prosostomatidea.

Якісний і кількісний склад трематодофауни *S. trutta m. fario* із р. Рибник Майданський у різні періоди сезонних досліджень відрізнявся, що, очевидно, обумовлене зміною умов середовища протягом цього часу.

Отримані результати слід враховувати під час реакліматизації та інтродукції форелі, оскільки це може запобігати зараженню та шкідливому впливові згаданих паразитів на риб.

ПОДЯКА

Автор вдячний за критичний аналіз рукопису і висловлені цінні зауваження канд. біол. наук, доц. А. Ф. Сенік.

1. *Быховская-Павловская И.Е.* Паразиты рыб. Руководство по изучению. Л.: Наука, 1985. 121 с.
2. *Боршош А.В.* Паразиты рыб рыболовных хозяйств Закарпатья. В кн.: **Вопросы охраны природы Карпат.** Ужгород: Карпаты, 1969: 90–97.
3. *Кулаковская О.П.* Изученность паразитов рыб из рек Карпат и Прикарпатья. В кн.: **Фауна и животный мир Советских Карпат.** Ужгород, 1959: 309–318.
4. *Лисак Н.Є.* Лікувально-профілактичні заходи при інвазійних хворобах молоді рай-дужної форелі в умовах західного регіону України: автореф. дис. ...канд. вет. наук. К., 2007. 20 с.
5. *Флюнт Р.* Вплив висоти над рівнем моря на паразитофауну форелі з водоєм басейну Дністра північних схилів Східних Карпат. **Вісник Львів. ун-ту. Сер. біол.**, 2006; 42: 62–69.
6. *Флюнт Р.Б.* Вплив температури та швидкості течії на паразитофауну форелі верхів'я Дунаю північних схилів Східних Карпат. В кн.: **Молодь і поступ біології.** IV Міжнар. наук. конф. Львів, 2008: 274–275.
- Флюнт Р.* Вплив температури води та швидкості течії на паразитофауну *Oncorhynchus mykiss* із форелевого господарства „Ворохта” (басейн Дунаю, північні схили Східних Карпат). **Вісник Львів. ун-ту. Сер. біол.**, 2009; вип. 51: 83–88.
7. *Царик Й.В.* Популяційна екологія – здобутки й перспективи. **Біологічні студії / Studia Biologica**, 2011; 5(3): 171–182.
8. *Яблоков А.В.* Популяционная экология. Москва: МГУ, 1990. 190 с.
9. *Bush A.O., Lafferty K.D., Lotz J.M. et al.* Parasitology meets ecology on its own terms. **J. Parasitol**, 1977; 83: 575–583.
10. *Palič M.A.* On the qualitative and quantitative composition of the helminthofauna of fishes from various water reservoirs of The Ukrainian Carpathians and the adjacent territory. **Československá parasitologie**, 1964. Vol. XI: 193–206.
11. *Fluent R.* An influence of an altitude on trouts'e parasites' fauna of water bodies of the northern slopes of the Eastern Carpathians. In: **Biodiversity. Ecology. Adaptation. Evolution.** Materials of III International Young Scientists Conference. Odessa, 2007: 112.
12. *Fluent R.* Seasonal dynamics of salmo truttae m. fario parasites' fauna from Rybnyk Majdanskij river (basin of Dniester, northern slopes of the Eastern Carpathians). In: **Biodiversity. Ecology. Adaptation. Evolution.** Materials of III International Young Scientists Conference. Odessa, 2009: 120.
13. *Fluent R.* Influence of type of water bodies of the Eastern Carpathians northern slopes on trout parasites In: **Biodiversity. Ecology. Adaptation. Evolution.** Materials of III International Young Scientists Conference. Odessa, 2011: 86–87.

FAUNA OF TREMATODA OF BROWN TROUT (*SALMO TRUTTA MORPHA FARIO*) FROM RYBNYK MAJDANSKYJ RIVER AND ITS SEASONAL DYNAMICS

R. Fluent

*Gzytskyj Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies
50, Pekarska St., Lviv 79010, Ukraine
e-mail: r.fluent@i.ua*

The composition of *Salmo trutta morpha fario* trematodes' fauna from Rybnyk Majdanskij river in the Dniester basin of the northern slopes of the Eastern Carpathians has

been determined. The seasonal dynamics of Brown trout trematoda contamination are demonstrated. 8 species of trematoda have been found in studies of fishes. Besides of marita, 3 species of juvenile forms of genus *Crepidostomum*, *Allocreadium* and *Nicolla* and 1 species metacerkaria *T. clavata* have been found. The composition of trematodes' fauna seasonal studies was different. In the first half of spring the trout has been infected by 7 species of trematoda, including 2 juvenile form and 1 metacerkaria. Closer to summer, the species diversity has been decreased to 4, with 1 juvenile form of *Nicolla* genus. However, in summer the number of indetified species of parasites increased to 6. There were two species of juvenile forms and 1 – metacerkaria among them. Autumn species diversity decreases to 4, with 1 juvenile form *Nicolla* and 1 – *T. clavata met.* More trematodes have been found in trout in early spring, at least one kind in summer, 4 – in late spring and autumn. Several species have been found only in certain periods of the year, while representatives of 3 *Nicolla* species were found in each study.

Keywords: parasites' fauna, *Salmo trutta morpha fario*, seasonal dynamics of trematoda, Dniestr basin, northern slopes of Eastern Carpathians.

ФАУНА ТРЕМАТОД ФОРЕЛИ РУЧЬЕВОЙ (*SALMO TRUTTA MORPHA FARIO*) ИЗ РЕЧКИ РЫБНИК МАЙДАНСКИЙ И ЕЁ СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА

Р. Флюнт

Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С.З. Гжицкого, ул. Пекарская, 50, Львов 79010, Украина
e-mail: r.fluent@i.ua

Определён состав трематодофауны *Salmo trutta morpha fario* из реки Рыбник Майданский бассейна Днестра северных склонов Восточных Карпат. Показана сезонная динамика зараженности форели ручьевой трематодами. У исследованных рыб обнаружено 8 видов трематод. Кроме марит, находили 3 вида ювенильных форм из родов *Crepidostomum*, *Allocreadium*, *Nicolla* и 1 вид метацеркарий *T. clavata*. Состав трематодофауны в сезонных исследованиях отличался. В первой половине весны форель заражена 7 видами трематод, из которых 2 – ювенильные формы, 1 – метацеркарии. Ближе к лету видовая разнообразность сократилась к 4, из которых 1 вид – ювенильные формы рода *Nicolla*. Летом, наоборот, количество обнаруженных видов паразитов увеличилось до 6. Из них 2 вида ювенильные формы и 1 – метацеркарии. Осенью видовое разнообразие снова сокращается до 4, из которых 1 вид – ювенильные формы *Nicolla* и 1 – *T. clavata met.* Очевидно, больше видов трематод обнаруживали у форели ручьевой ранней весной, на 1 вид меньше – летом, по 4 – в условиях поздней весны и осени. Некоторые виды обнаруживали только в определенные периоды года, в то время как 3 представителя рода *Nicolla* – в каждом исследовании.

Ключевые слова: трематодофауна, *Salmo trutta morpha fario*, сезонная динамика трематод, бассейн Днестра, северные склоны восточных Карпат.

Одержано: 18.10.2012