

ЗООЛОГІЯ

УДК 636.591.5:639.34+636.01

В.І. КВАША, І.В. ГОЧ, Н.О. СТЕЦУЛА, С.С. ПОДОВІВСЬКИЙ, Л.О. ШЕВЧИК

Тернопільський національний педагогічний університет ім. Володимира Гнатюка
вул. М. Кривоноса, 2, Тернопіль, 46027

НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ НА КАФЕДРІ ЗООЛОГІЇ

Ключові слова: річкова іхтіофауна, видове різноманіття, Центральньо-Подільське Придністров'я, антропогенні фактори, мишоподібні гризуни, жуки-ксилофаги, принцип біоцентризму, конструювання біологічної освіти

В сучасних іхтіологічних дослідженнях основна увага приділяється іхтіофауні великих річок: Дніпра, Дністра та водосховищ, що створені на них (Балабай, 1952; Ярошенко, 1957; Вайнштейн, 1961; Ващенко, 1972; Озінковська, 1990; Чепурнова, 1991; Коханова, 1980, 2000; Мошу, 2002; Худий, 2002; Щербуха, 2004). Для малих та середніх річок, особливо Західного регіону такі дані зустрічаються рідко (Леснік, 2000; Татаринів, 1986; Талпош, Пилявський, 1998; Пилявський, 2004). Разом з тим, у сучасних іхтіологічних дослідженнях значна увага приділяється вивченню іхтіофауни під впливом комплексу абіотичних та біотичних факторів, з яких дедалі більшого значення набуває антропогенний тиск (Владиміров, 1963; Абакумов, 1964; Гладунко, 1983; Жукинський, 1995; Євтушенко, 1999; Мовчан, 1997; Гриб, 2007).

Актуальність роботи зумовлена тим, що для рік Центральньо-Подільського Придністров'я дослідження іхтіофауни є нечисельними та уривчастими. Уточнення потребує сучасний видовий склад риб, поширення окремих видів іхтіофауни, склад її раритетного та інтродукованого компонентів, відсутні дані щодо впливу факторів, що є визначальними для формування та функціонування іхтіокомплексів, не розроблено заходів охорони та раціонального використання іхтіофауни. Саме тому, як територію досліджень нами було обрано притоки першого порядку р. Дністер – р.р. Збруч, Нічлава, Золота Липа, Серет, Стрипа, де комплексні дослідження іхтіофауни проводилися уперше.

Мікромамалії є частиною унікального генофонду регіону, відіграють важливу роль в трофічних ланцюгах, у значній мірі визначають формування і розвиток природних екосистем, реальну і потенційну їх продуктивність. Вони розглядаються як цінна біологічна модель, представляють практичний інтерес у зв'язку з їх епідеміологічним і лісогосподарським значенням, відчутна і багатогранна їх біоценотична роль на заповідних територіях. Незважаючи на це, поширення мишоподібних гризунів у регіоні заповідника «Сколівські Бескиди» повною мірою не досліджено і структура їх угруповання не аналізувалася. Дотепер лише у загальних рисах встановлені закономірності їх географічного (зокрема, вертикального) поширення. Все це необхідно для вирішення низки питань щодо шляхів формування та історичних змін фауни регіону і є базовим при проведенні еколого-фауністичних досліджень, а так само є важливою складовою розробки та втілення програм з моніторингу і збереження фауни карпатського регіону.

Згідно з фізико-географічним районуванням, територія національного природного парку „Сколівські Бескиди” розташована в межах Передкарпатської височинної області Українських Карпат. До її складу входять Сколівський, Дрогобицький і Турківський райони, відтак для

неї характерні різні кліматичні зони, відмінності у рослинному покриві, що зумовлює формування ландшафтів з унікальною рослинністю і формування різноманітного видового складу тварин і зокрема мишоподібних гризунів. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю вивчення популяції мишоподібних гризунів, їх екобіологічних особливостей: біотопного розподілу, динаміки чисельності, особливостей живлення та морфологічних, таксономічної структури угруповань, а також з'ясування їх ролі в екосистемах парку [1-5].

За темою на території Західних областей України: Тернопільської, Львівської, Волинської, Івано-Франківської та ін. проводяться польові збори жуків-ксилофагів з метою встановлення їх видового складу. Проводиться порівняльний аналіз морфоанатомії, біології і екології з метою встановлення їх філогенетичних відносин.

Проводиться детальне дослідження принципу антропоцентризму в біологічній освіті. Філософські передумови виникнення принципу антропоцентризму. Перехід до доктрини натуралізму в біології, що ґрунтується на принципах біоцентризму, рівної рівневої організації, рівноправності всього живого на землі, коеволюції та біоетики [6-10].

Всі наукові дослідження проводяться згідно колективної наукової тематики кафедри зоології Тернопільського національного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка "Фауна безхребетних і хребетних в природних і штучних екосистемах Західної України: біологія, охорона, еволюційні та методичні аспекти" (державний реєстраційний номер 0104U002387). Основними виконавцями наукових досліджень по темі на кафедрі зоології є: здобувачі Гоч І.В., Стецула Н.О.; доценти Подобівський С.С., Шевчик Л.О., а науковий керівник колективної теми – професор Кваша В.І.

Мета та предмет наукових робіт

У процесі досліджень поставлена мета: встановити особливості формування видового різноманіття іхтіофауни та еколого-біологічних показників риб, впливу абіотичних та антропогенних факторів на іхтіофауну; розробити заходи охорони та раціонального використання рибних запасів в річкових гідроекосистемах Центрально-Подільського Придністров'я України.

Метою роботи, що проводилась у заповіднику «Сколівські Бескиди», є аналіз сучасного стану мишоподібних гризунів парку, вивчення еколого-біологічних особливостей, їх біотопного розподілу і чисельності, виявлення морфологічних особливостей видів за результатами власних досліджень та науковими даними, з'ясування ролі мишоподібних гризунів в біоценозах.

Основною метою дослідження третього розділу теми є вивчення видового складу жуків-ксилофагів Західної України; вивчення біології і екології встановлених видів жуків; встановлення філогенетичної спорідненості або відмінностей між видами досліджуваних родин, а також виявлення основних напрямків еволюції цих родин; узагальнення закономірностей сукцесійних процесів у біоценозах на основі родин жуків ксилофагів; визначення практичного значення ксилофагів у природі та господарській діяльності людини, а також висловлення пропозицій щодо профілактики боротьби зі шкідливими видами та заходів збереження рідкісних видів жуків.

Метою та предметом розділу 4 теми є розробка та теоретичне обґрунтування сучасної концепції викладання зоології на основі принципів поліцентризму, рівневої організації життя, коеволюції та біоетики. Предмет дослідження становить адаптування досягнень філософії та біології до змісту сучасної зоологічної освіти, узагальненої характеристики методологічних та теоретичних основ процесу вивчення даного курсу в педагогічних університетах (Шевчик Л.О.).

Наукова новизна робіт. Для річкових гідроекосистем Центрально-Подільського Придністров'я України уперше проведено комплексні дослідження видового різноманіття та розподілу на екологічні групи іхтіофауни (розділ 1). Встановлено ступінь схожості угруповань іхтіофауни річкових гідроекосистем за коефіцієнтом Серенсона та типовість угруповань за багатством видів. Уперше для даного регіону виявлено та з'ясовано екологічні особливості інтродуцентів – ротана-головешки (*Perccottus glehnii* Dybowsky, 1877, Eleotridae) для Сепету, колючки триголкової (*Gasterosteus aculeatus* Linnaeus, 1842, Gasterosteidae) для Сепету та

Збруча, чебачка амурського (*Pseudorasbora parva* Temminck et Schlegel, 1842, Cyprinidae) для Серету та Золотої Липи. Уперше проведено комплексні дослідження біологічних особливостей основних аборигенних видів риб під впливом основних абіотичних чинників та регіонально досліджено вплив антропогенного тиску на річкову іхтіофауну і запропоновано заходи з її охорони та раціонального використання.

Проведені дослідження по розділу 2 теми є першими спеціальними мікротеріологічними дослідженнями мишоподібних гризунів НПП „Сколівські Бескиди”. Уперше виконано детальні демекологічні та синекологічні дослідження, Описано особливості вертикального та біотопічного поширення дослідженої екологічної групи в Українських Карпатах. Описано основні типи угруповань та досліджено сезонну динаміку їх чисельності. Проаналізовано вікостатеву структуру, біотопну приуроченість видів та наведено оцінку видового і таксономічного різноманіття угруповань мишоподібних гризунів, які дозволили оцінити відмінності видів у їхньому розподілі за біотопами та різноманіття самих угруповань, а також визначити біотопи, які є найбільш важливими з точки зору моніторингу наявного видового різноманіття теріофауни НПП „Сколівські Бескиди” та інших заповідних екосистем парку.

Матеріал і методи досліджень

По розділу 1 теми (Гоч І.В.) іхтіофауна природних гідроекосистем Центрально-Подільського Придністров'я вивчалася протягом 2001-2007 років на 27 стаціях дослідження, з яких виділено 10 груп стацій. Із них 4 групи стацій розташовано у верхній течії річок, 3 – у середній і 3 – у нижній. Протягом періоду досліджень зроблено масових вимірів у 1044 екземплярів риб; взято на повний біологічний аналіз 798 екземплярів; проаналізовано плодючість 307 екземплярів риб; обстежено нерестовищ площею 26,2 га та зимувальних ям площею 9,5 га. Умови відтворення риб вивчалися у літньо-осінній періоді експедиційно по всій території водотоків. Проводилися спостереження за погодними і гідрологічними умовами протягом зимівлі риби та під час нересту, біологічним станом риб, підходами плідників до нерестових угідь, їх концентрацією, строками та активністю проходження нересту. Строки та інтенсивність нересту, місця знаходження нерестовищ визначалися за кількістю виловленої риби з текучими або виметаними статевими продуктами (Коблицька, 1966). Визначення стадій зрілості статевих продуктів проводилася за схемою, запропонованою Г.В.Нікольським (1974).

Весняні контрольні лови проводилися порядком ставних сіток з вічком 30, 36, 40, 50, 60, 70, 75, 80, 90, 100, 110 мм, довжиною 25 м, висотою 2 м. Для більш повного виконання завдань дослідження використовувався закидний невід (вічко 20 – 40 мм, довжина – 25 м) та аматорські і спортивні знаряддя лову. Збір, обробка відібраних матеріалів проведені у відповідності до загальноприйнятих в іхтіології методик (Правдін, 1966; Озінковська, 1998).

Видова належність дорослих риб визначалася за Фауною України (1983) та Фауною СРСР (1991), Маркевичем О.П., Коротким І.І. (1954). Латинські, українські назви та систематичне положення визначених видів подано здебільшого за Фауною України (1985), а також використані дані по систематиці рибоподібних та риб Росії, методичні розробки Інституту рибного господарства України (Єрко, 1997). Вилов молоді риб проводився у кінці липня на початку серпня використовуючи малькову волокушу довжиною 10 м, висотою 1 м із мельничного газу №7 за рекомендаціями Коблицької А.Ф (1966).

При визначенні впливу аматорського та спортивного рибальства використовувався безпосередній облік, що здійснювався шляхом маршрутних обходів місць скупчень рибалок-аматорів та аналіз матеріалів з журналів обліку відвідування водойм Українського товариства мисливців і рибалок.

Для наукового аналізу впливу браконьєрства використовувалися матеріали справ про адміністративні правопорушення. Для аналізу впливу промислового рибальства використовувалися літературні дані (Лузанська, 1965) та дані вилову ПП «Лютий 2000». Для аналізу ступеня схожості угруповань іхтіофауни використовувався показник схожості Серенсона (Серенсон, 1948, цит. за Одумом, 1975). Типовість угруповань іхтіофауни за видовим багатством визначалась за коефіцієнтом типовості Rs (Кошелев, 2002).

З метою визначення відносної ролі окремих чинників зовнішнього середовища була використана методика, запропонована Грибом Й.В. та Сондаком В.В., яка базується на

встановленні екологічних нормативів для конкретного водного об'єкта, зокрема, мінімальної площі зимувальних ям та нерестищ (Гриб, Сондак, 2007).

Всі дані, отримані у дослідженнях, опрацьовувалися статистично за стандартними методиками (Лакин, 1990). При обробці отриманих результатів використовувався персональний комп'ютер (програма Microsoft Excel).

По розділу 2 теми (Стецула Н.О.) вивчення екології мишоподібних гризунів проведено на території НПП „Сколівські Бескиди”. Для оцінки видового складу угруповань, характеру їх поширення в різних біотопах і на різних висотах, а також сезонної динаміки чисельності, проводились відлови гризунів посезонно при допомозі пасток моделі Геро, які виставлялися в лінії на відстані 5 - 7 м у кількості, кратній 100. Загальні відлови виконувалися у 9 біотопах, які знаходяться на висотах від 500 м до 1268 м над рівнем моря. Живлення гризунів в рослинних асоціаціях з'ясовували закладанням пробних ділянок, на яких проводили точний облік рослин, які поїдали гризуни та аналізували погризи на кормових столиках. Аналіз структури угруповань проведено шляхом статистичних порівнянь результатів обліків видів в обраних для аналізу біотопах. За період досліджень відпрацьовано 17800 пастко-діб і відновлено 874 звірків 10 видів.

Для порівняльного аналізу морфологічних та екологічних особливостей окремих видів опрацьовано колекції дрібних ссавців: зоологічні фонди ТНПУ ім. Володимира Гнатюка та колекції проф. К. Татарінова в Тернопільському краєзнавчому музеї.

Результати досліджень та їх обговорення

На дослідженій території протягом 2001-2006 років (Гоч І.В.) виявлено 43 види риб, що складає 83% від усієї кількості видів риб України, вказаних для рік Заходу України (Татарінов, 1986). Досліджені види належать до 7 рядів, 9 родин, 30 родів (Рис.1). Найширше представлена родина Коропові (Cyprinidae). Менш різноманітно – Родини Окуневі (Percidae) та В'юнові (Gobiidae). Родини Щукові (Esocidae), Сомові (Siluridae), Тріскові (Gadidae), Колючкові (Gasterosteidae), Головешкові (Eleotridae), Осетрові (Acipenseridae) малочисельні і представлені одним видом. Іхтіофауна р. Серету налічувала 41 вид, р. Стрипи – 32 види, р. Збруча – 31 вид, р. Золотої Липи – 28 видів. Найменш різноманітним був склад іхтіофауни у р. Нічлаві – тут за увесь період досліджень нами виявлено усього 16 видів.



Рис. 1. Розподіл іхтіофауни Центрально-Подільського Придністров'я за родинами

Найбільш подібними за видовим складом були екосистеми річок Збруч та Золота Липа (коефіцієнт Серенсона склав 0,84), Стрипа і Серет (0,82), Серет та Збруч (0,81) (табл.1). Найменші значення коефіцієнтів схожості за видовою різноманітністю іхтіофауни встановлені для екосистем річок Серет та Нічлава (0,54), Стрипа та Нічлава (0,62).

Показники схожості річкових екосистем Центрально-Подільського Придністров'я (коефіцієнт Серенсона – кількість спільних видів)

	Серет	Збруч	Нічлава	Стрипа	Золота Липа
Серет	-	0,81/29	0,54/16	0,82/30	0,75/26
Збруч	-	-	0,63/15	0,79/25	0,84/25
Нічлава	-	-	-	0,62/16	0,73/16
Стрипа	-	-	-	-	0,80/25
Золота Липа	-	-	-	-	-

Найбільш типовою (репрезентативною) за видовим багатством іхтіофауни для Центрально-Подільського Придністров'я була р. Серет, де показник типовості (R_s) склав 0,95. Дещо меншим цей показник був для р.р. Збруч, Стрипа та Золота Липа (0,65-0,74), а найменшим – для р. Нічлава (0,37).

На дослідженій території виявлено 7 видів риб, що підлягають охороні за охоронними списками різних рівнів, які діють на території України (табл. 2). *Acipenser ruthenus* (Linnaeus) занесено до Червоної книги Міжнародного союзу охорони природи, *Zingel zingel* (Linnaeus) – до Європейського Червоного списку, *Acipenser ruthenus* (Linnaeus) – внесено у додатки до Вашингтонської конвенції, *Rutilus frisii* (Nordmann), *Zingel zingel* (Linnaeus) та *Acipenser ruthenus* (Linnaeus) занесено до Червоної книги України. *Rutilus frisii* (Nordmann), *Rhodeus sericeus* (Bloch, Pallas), *Aspius aspius* (Linnaeus), *Zingel zingel* (Linnaeus), *Cobitis taenia* (Linnaeus), *Silurus glanis* (Linnaeus), *Acipenser ruthenus* (Linnaeus) охороняються Бернською конвенцією. Серед родин найбільш багатою на раритетні види є родина Cyprinidae – 3 види, а з родин Percidae, Acipenseridae, Cobitidae, Siluridae охороняються по одному виду.

Раритетна іхтіофауна Центрально-Подільського Придністров'я

Види риб	Охоронна категорія				
	ЧК МСОП ¹	ЄЧС ²	БК ³	ЧКУ ⁴	ВК ⁵
Білізна	-	-	3	-	-
Вирезуб	-	-	3	I	-
Гірчак звичайний	-	-	3	-	-
Сом звичайний	-	-	3	-	-
Стерлядь	VU A1 c + 2 d	-	3	II	2
Чоп	-	V	3	III	-
Щипавка звичайна	-	-	3	-	-

Примітки: ¹ Червона книга Міжнародного союзу охорони природи

² Європейський Червоний список

³ Додатки до Бернської конвенції

⁴ Червона книга України

⁵ Додатки до Вашингтонської конвенції

Кількість рибалок на ріках Центрально-Подільського Придністров'я загалом за період 2001 -2006 рр. мала тенденцію до збільшення (за виключенням р.Нічлави, де кількість рибалок зменшилася майже удвічі). Найчастіше рибалки відвідували р. Серет. Проте, саме тут спостерігався найнижчий показник середніх уловів на одного умовного рибалку – 0,89-2,08 кг. Встановлено, що р. Серет зазнає найбільшого тиску з боку браконьєрства. Тут здійснено 25% усіх виявлених порушень Правил рибальства, в той час як 8% – на р. Збруч, 3% – на р. Стрипа, 2% – на р. Золота Липа, 2% – на р. Нічлава, 60% – інших водних об'єктах. Це пояснюється тим, що р. Серет протікає через всю Тернопільську область, у тому числі через найбільші міста – Тернопіль та Чортків. Найбільш часто браконьєрами використовувалися сітні знаряддя лову, що пояснюється їх дешевизною та доступністю. У браконьєрських уловах більший відсоток становили цінні види риб, як з погляду природоохоронного законодавства, так і з огляду на споживчу вартість: лящ, короп, щука. Менше здобувалося карася та плітки, які становили основу аматорських уловів. Встановлено, що частка молоді в браконьєрських уловах порівняно

з аматорськими нижча на 5 % (Рис. 3, 4).



Рис.3. Розподіл здобутої браконьєрами рибалками риби за віком

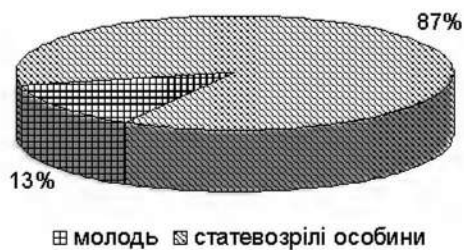


Рис.4. Розподіл здобутої аматорами риби за віком

Цей факт можна пояснити тим, що браконьєрський вилов орієнтований на рибу з видовими та розмірними характеристиками, що більше вартісні з споживчої точки зору, тоді як рибалки-аматори виловлювали рибу переважно для власних цілей, тому часто не нехтували і маломірними особинами. Виявлено, що самок браконьєрами здобувалося на 10% більше. Це може бути пов'язано з переважанням сітних знарядь лову, які селективно відбирають самок в період нерестової заборони. Вплив рибогосподарського комплексу був відчутний для р.р.Серет, Стрипа та Золота Липа, де розташовувалося найбільше риборозплідних ставів (95,1 % за площею). Саме тут спостерігалися вилови інтродуцентів – товстолоба білого та строкатого, амура білого, ротана, чебачка амурського, колючки триголкової.

Найнистішою виявилася р. Золота Липа, найзабрудненішою – р. Нічлава, де у видовому складі переважали малоцінні та невивагливі види. Тут спостерігалось перевищення ГДК по БСК₅ у 1,33-2,46 рази, амоній-іону – у 1,26-3,56 рази, нітратів – в 1,25-4,25 рази. На відміну від інших річок мало місце суттєве збільшення рівня сульфатів, що перевищувало ГДК у 1,15-2,91 разів. Такий стан пояснювався з одного боку впливом комунальних техногенних та агротехногенних, а з іншого тим, що р. Нічлава є найменшою за довжиною та площею водозбору.

Робота „Екологія мишоподібних гризунів НПП „Сколівські Besкиди“ (Стецула Н.О.) – безпосередньо присвячена дослідженню видового різноманіття мишоподібних гризунів в екосистемах парку, домінуючих видів та їхнім екологічним особливостям. Виявлено 10 видів (Рис. 5) цих тварин, які належать до 8 родів 2 родин. Родина Мишачі (*Muridae*) нараховує 5 видів з 4-х родів: *Micromys minutus*, *Apodemus agrarius*, *Mus musculus*, *Sylvaemus tauricus*, *Sylvaemus sylvaticus*. Родина Норицеві (*Arvicolidae*) - 5 видів з 4-х родів: *Myodes glareolus*, *Arvicola scherman*, *Terricola subterraneus*, *Microtus agrestis*, *Microtus arvalis*. Також відловлено з родини Мишівкових (*Smintidae*) - *Sicista betulina*, один з рідкісних видів тушканоподібних, занесений у списки Додатків Бернської конвенції.

В кожному із досліджених біотопів є один вид з часткою понад 23 %. Найбільш виразне домінування у біотопах грабово-букового та хвойного лісу (частка домінанта V50 %), при цьому у хвойних лісах домінантом" є *Myodes glareolus*, а в грабово-буковому - *Sylvaemus tauricus*. Подібна ситуація має місце у букових і мішаних лісах, де виразне домінування *Myodes glareolus* (40 - 42 %). В інших типах поселень її частка становить близько 23 - 45 %. У буково-ялинових лісах домінує *Myodes glareolus* (27 - 45 %), на луках - *iirvalis* (45%), в букових - *Sylvaemus tauricus* (37 %) та на зрубках - *Sylvaemus sylvaticus* і *Myodes glareolus* (23%).

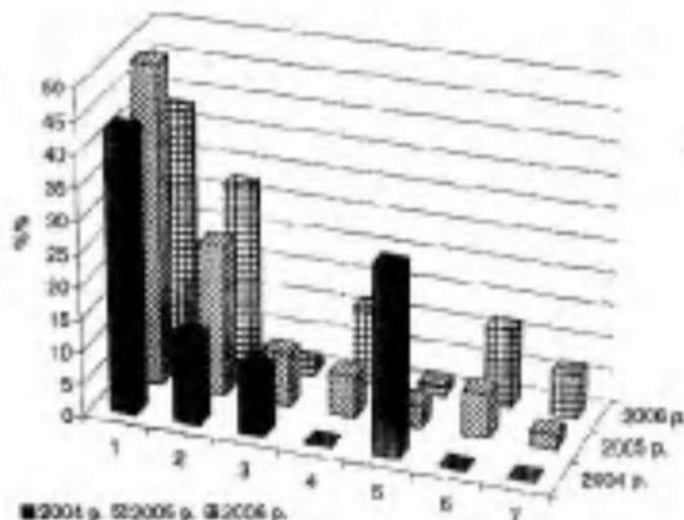


Рис.5. Чисельність популяцій мишоподібних гризунів у біотопах парку (2004-2006 рр.)

Примітки. 1 – луки; 2 – мішаний ліс; 3 – буково-ялиновий ліс; 4 – буковий ліс; 5 – грабово-буковий ліс; 6 – хвойний ліс; 7 – зруб

Встановлено, що ядро домінантів складають чотири види гризунів. Відтак, на луках домінує типовий землерий-зеленоїд - *Micrcius arvalis*; в усіх грабово-букових та букових лісах - *Sylvaemus tauricus*, в раціоні живлення якого переважають плоди дерев і чагарників. Між ними знаходяться буково-ялинові та хвойні ліси, де домінує *Myodes glareohis* та на зрубках - *Myodes glareolus* і *Sylvaemus sylvaticus*. *Myodes glareolus* живиться як зеленими частинами рослин, так і насінням, і завжди є конкурентом двох попередніх видів, займаючи місце субдомінанта в усіх інших угрупованнях. Домінантами локальних угруповань є види: *Arvicola scherman* та *Terricola subterraneus* й *Sylvaemus sylvaticus*. Серед домінантів і субдомінантів хоча б одного з типів угруповань жодного разу не зареєстровано *Micromys minutus*, *Apodemus agrarius*, *Mus musculus*, *Microtus agrestis*.

Згідно поширення та динаміки чисельності видів зазначено, що усі біотопи парку заселяють мишоподібні гризуни, але у різних біотопах вони відрізняються між собою певними екологічними ознаками: інтенсивністю розмноження, швидкістю досягнення статевої зрілості, спрямованістю і характером міграційних процесів та зміною чисельності в усі сезони року.

В даному регіоні досліджень виражена вертикальна поясність ландшафту. Проведені дослідження дозволяють констатувати, що мишоподібні гризуни у біотопах заселяють висоти від 500 м до 1268 м. *Micromys minutus* та *Mus musculus* розповсюджені від 525 м до 885 м. *Apodemus agrarius* селиться здебільшого на луках (500 - 850 м) і зрідка у лісових біотопах (565 - 720 м). *Sylvaemus sylvaticus* заселяє різні біотопи від 525 м до 1268 м. *Sylvaemus tauricus* та *Myodes glareolus* є найбільш поширеними видами більшості біотопів парку (500 — 1268 м). *Arvicola scherman*, *Terricola subterraneus*, *Microtus agrestis* та *Microtus arvalis* надають перевагу лукам (від 615 м до 850 м), хоча зрідка відловлювалися в листяних (550 - 840 м) і хвойних (720 - 980 м) лісах та на вирубках (525 м, 850 м).

На теперішній час по розділу 3 теми (Подобівський С.С.) досліджено видовий склад жуків вусачів і шашелів на території Бережанського, Тернопільського, Кременецького і Борщівського районів. Частково встановлено видовий склад жуків в Карпатах і Прикарпатті. Виявлено близько 180 видів цих жуків, які долучені до колекційного матеріалу. Описано зоогеографію жуків-ксилофагів. Зібрано колекцію преімагінальних стадій жуків-шашелів.

На сьогодні (лютий 2009р.) за результатами наукових досліджень по темі здобувачем Гоч. І.В. успішно захищено дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю – 03.00.10, а здобувач Стецула Н.О. підготувала дисертацію до захисту за

спеціальністю – 03.00.16. Доценти Подобівський С.С. і Шевчик Л.О. працюють по збору матеріалу для підготовки докторських дисертацій. В даній темі працюють здобувачі, магістри біології кафедри Щегельський С.М. і Глинська Н.Б.

Поряд з цим у першому півріччі 2009 року на кафедрі подана на держреєстрацію друга наукова тема «Регіональні зерносуміші з балансуєчими мінеральними добавками у годівлі і формуванні продуктивних якостей тварин: біологія, проблеми, технологічні шляхи і методичні аспекти вирішення (шифр ТХБ – 06.02 Р)», де основними виконавцями є здобувачі кафедри, магістр біології Голіней Г.М. та біолог Гащак О.Я.

Висновки

1. Досліджено, що таксономічний склад річкової іхтіофауни гідроекосистем Центрально-Подільського Придністров'я включає 43 види, де найбагатше представлена родина Surrinidae. Різноманітна іхтіофауна р. Серет, найбідніша – р. Нічлава.
2. Встановлено, що за походженням видів та шляхами потрапляння їх у водойми риби поділяються на: аборигенні (37 видів, 86,0%); види-інтродуценти, що цілеспрямовано акліматизувалися людиною (3 види, 7,0%) та види-інтродуценти, акліматизовані випадково (3 види, 7,0%). За частотою зустрічей у виловах види поділялися на: чисельні (17 видів, 39,5%); малочисельні (13 видів, 30,25%); поодинокі випадкові мешканці (13 видів, 30,25%). За промисловим значенням види розподілялися: об'єкти промислового лову (7 видів, 16,3%); другорядні об'єкти промислового лову (8 видів, 18,6%); можуть бути об'єктом промислового лову (16 видів, 37,2%); непромислові види (12 видів, 27,9%), а за ступенем охорони – види, що особливої охорони не потребують і чисельність яких стабільна (40 видів, 93,0%); види, які потребують охорони і чисельність яких не стабільна (3 види, 7,0%) яких не стабільна. За коефіцієнтом схожості угруповань річкової іхтіофауни найбільш подібними за видовим складом були іхтіоугруповання річок Збруча та Золотої Липи (0,84), а найменші значення коефіцієнту Серенсона мали іхтіоугруповання річок Серет та Нічлава (0,54).
3. Відмічено, що найбільш типовою за видовим багатством іхтіофауни була р. Серет з показником типовості (R_s) 0,95. Меншим цей показник був для річок Збруч, Стрипа та Золота Липа (0,65-0,74) і найменшим – для річки Нічлави (0,37).
4. Серед антропогенних чинників значний негативний вплив справляли фактори аматорського рибальства та браконьєрства. Частка молоді у браконьєрських уловах була меншою на 5,0% від відповідного показника аматорських уловів, що може бути пов'язано з її низькою споживчою вартістю, а частка самок була більшою на 10,0 %, що пояснюється переважанням сітних знарядь лову та активізацією браконьєрства у нерестовий період.
5. У результаті еколого-фауністичних досліджень в біотопах парку «Сколівські Бескиди» виявлено 10 видів мишоподібних гризунів, які належать до 8 родів 2 родин. Ядро домінантів формують *Sylvaemus tauricus*, *Myodes glareolus*, *Microtus arvalis*. Домінантами локальних угруповань є *Arvicola scherman*, *Terricola subterranean*, *Sylvaemus sylvaticus*. Серед домінантів субдомінантів не зареєстровано *Micromys minutus*, *Mus musculus*, *Apodemus agrarius*, *Microtus agrestis*. Поширення мишоподібних гризунів у різних біотопах нерівномірне. *Microtus arvalis* найбільш відловлювалася на луках (від 500 до 850 м), зрідка траплялася в листяних лісах (від 565 м до 840 м). *Arvicola scherman* (67,5) - на луках (615 м). Лише окремі особини зазначені в буково-ялиновому (565 м) і ялиново-смерековому (720 м) лісах. У листяних (550 - 1050 м) лісах - поширені *Sylvaemus tauricus*, *Sylvaemus sylvaticus*. *Myodes glareolus* найбільш часто зустрічається в мішаних хвойних лісах (645 - 980 м).
6. Види мишоподібних гризунів відрізняються за своїм біотопними перевагами. Найвища з яких характерна *Arvicola scherman* (Fiji = 0,91), *Microtus arvalis* (Fiji = 0,77), *Apodemus agrarius* (Fiji = 0,64), *Terricola subterranean* (Fiji = 0,62) - для біотопу луки та *Sylvaemus tauricus* (Fiji = 0,60) - для біотопу „буково-ялиновий ліс“. Стенотопність характерна для *Arvicola scherman*, яка уникає більшості нелучних біотопів.

1. Гоч І.В. Екологічна характеристика *Percottus glehni* Dybowsky (Eleotridae) з водойм Західно-

- Подільського Придністров'я / І.В.Гоч, В.І.Кваша // Наукові записки ТДПУ. Серія: Біологія. – Тернопіль, 2003. – №2 (21). – С. 68-70.
2. Гоч І.В. Охорона та раціональне використання іхтіофауни річок Західно-Подільського Придністров'я в умовах скорочення чисельності та біорізноманіття риб під впливом антропогенного тиску/ І.В.Гоч, В.І.Кваша. // Наукові записки ТДПУ. Серія: Біологія. – Тернопіль, 2006. – №1(28). – С.69–73.
 3. Гоч І.В. Видовий склад іхтіокомплексів річок Західно-Подільського Придністров'я та основні антропогенні фактори, що його визначають / І.В.Гоч // Рибне господарство України. – Керч, 2004. – № 6. – С.2–4.
 4. Гоч І.В. Колочка триголкова *Gasterosteus aculeatus* (Gasterosteidae) – інтродуцент водойм Західноподільського Придністров'я / І.В.Гоч // Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Біологія. Екологія. – 2008. – Вип. 16. – Т.2. – С. 42–46.
 5. Гоч І.В. Екологічні та гідрохімічні передумови формування іхтіофауни річок Західно-Подільського Придністров'я // Динаміка наукових досліджень: матеріали міжн. наук.-практ. конф., 24 жовт.-4 лист. 2002 р. Дніпропетровськ, Дніпродзержинськ, Черкаси, 2002, Т.3. Біологічні науки / І.В.Гоч, В.І.Кваша. – Дніпропетровськ: Наука та освіта, ДНУ, 2002. – С.52–54.
 6. Стецула Н.О. Нориця водяна мала (*Arvicola terrestris scherman* Schaw) в біотопах національного природного парку „Сколівські бескиди” / Н.О. Стецула // Наукові записки Тернопільського національного педуніверситету ім. В. Гнатюка. Серія: Біологія. – 2006. – №1 (28). – С. 17-22.
 7. Стецула Н.О. Сезонна динаміка чисельності мишоподібних гризунів у деяких біотопах лісництва національного природного парку „Сколівські Бескиди” / Н.О. Стецула // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Біологія. – 2007. – №20. – С. 128-131.
 8. Стецула Н.О. Віко статева структура мишоподібних гризунів на території НПП „Сколівські Бескиди” / Стецула Н.О. // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. – Біологічні науки. – 2008. – Вип. 14 (153). – С. 108-114.
 9. Стецула Н.О. Нориця гірська в угрупованнях гризунів НПП „Сколівські Бескиди” / Н.О. Стецула // Раритетна теріофауна та її охорона. – Луганськ, 2008. – Вип. 9. – С. 276-278. – (Праці Теріологічної школи, випуск 9).
 10. Стецула Н.О. Мишоподібні гризуни в біотопах лісництва НПП „Сколівські Бескиди” на Львівщині / Н.О. Стецула // Молодь та поступ біології: Зб. тез третьої Міжнар. наук. конф. студентів і аспірантів. Львів, 23-27 квітня 2007. – С. 296-297.

V.I. Kvasha, I.V. Hoch, N.O. Stetstula, Podobivskii S.S., Shevchuk L.O.

Volodymyr Hnatiuk Ternopil National Pedagogical University, Ukraine

RESULTS OF THE SCIENTIFIC RESEARCHES ACCORDING TO THE COLLECTIVE THEME OF ZOOLOGY DEPARTMENT

Modern species composition and correlation of the components of ichthyofauna by amount of the natural fluid circuit of the Central Podillya Prydnistrovya were observed. The groups of ichthyofauna of the river fluid circuits were studied. The level of similarity of groups by the coefficient of Serenson and indexes of typicality of ichthyofauna (by richness) was determined. Terms and ecological peculiarities of spawning of the main local species of fish depending on abiotic factors were studied. Analysis of influence of the main anthropogenic factors, such as amateur and sport fishing, poaching, fish economical complex, pollution with the runoffs was made.

Protection measures and rational use of fish reserves in the river fluid circuits were processed.

The dissertation is devoted to ecological problems, species complement, biotope and vertical distribution of mouse-like rodents in the ecosystems of the NPP „Skolivsky Beskydy”. We inspected 11 species of mouse-like rodents that belong to 8 genera and 2 families. They are allocated uneven in the biotopes of the park in vertical elation (from 500 m to 1268 m). Background species were defined. So, the core of the dominants and subdominants is formed by *Sylviaemus tauricus*, *Myodes glareolus* and *Microtus arvalis*. The Deal groupings' dominants are *Arvicola scherman*, *Terricola subterraneus*, *Sylviaemus sylvaticus*. Not a single time *Micromys linutus*, *Apodemus agrarius*, *Mus musculus*, *Microtus agrestis* were registered among the dominants and subdominants. Nourishme peculiarities of *Microtus arvalis*, *Terricola subterraneus*, *MyocU glareolus* were studied. Cereals predominate in their nourishmer The analysis of the groupings' structure had been carried out. It proved that

reproduction is of seasonal character and it characteristic for *Myodes glareolus* and *Microtus arvalis* or *Sylvaemus tauricus*, the sex structure remains immutable and male predominate in selection. The population structure is complex and is determined by the variety of the age groups, which are the reduction factor of interspecies competition and more effective of the available resources including food ones, is defined. In species of mouse-like rodents differ from each other by their biological preferences. Distribution valuing of these species according to the biotopes proved that they form three groups of similarity. The first group is *Micromys minutus*, *Apodemus agrarius*, *Mus musculus*, *Microtus agrestis*. The second group is *Sylvaemus tauricus*, *Sylvaemus sylvaticus*, *Myodes glareolus* that are the basis of the forest fauna core. The third one is *Arvicola scherman*, *Terricol subterraneus*, *Microtus arvalis* that form meadow complexes. Biotope differentiation of the species and biotope variety of ecosystems prove the high level of the species variety of the fauna complexes.

Key words: river ichthyofauna, natural fluid circuits, Central Podillya Prydnistrovya, reared species, species-alien, abiotic and anthropogenic factors, fish protection, biotope, grouping, ecosystem, fauna complex

Рекомендує до друку
М.М. Барна

Надійшла 26.03.2009