

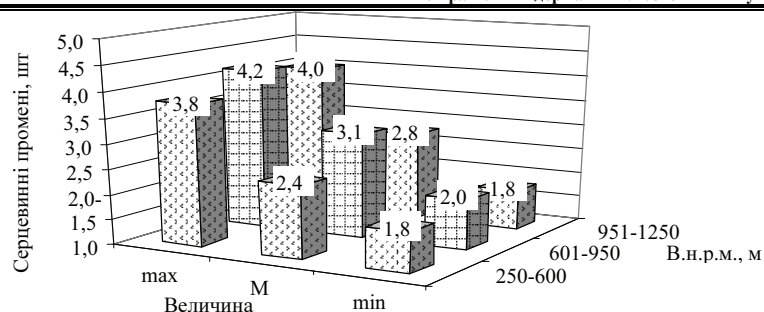


Рис. 3. Значення кількості серцевинних променів в 1 мм

Враховуючи біологічну мінливість структури деревини бука доцільно визначити поверхневу пористість для вивчення впливу висотно-екологічних умов на фізичну якість деревини. Поверхнева пористість деревини дає змогу охарактеризувати залежність фізичних та механічних властивостей від макроструктури деревини. Статистична характеристика бази даних значень поверхневої пористості деревини бука подана в табл. 5.

Табл. 5. Статистична характеристика поверхневої пористості

В.н.р.м., м	N, шт	max, μm	M, μm	min, μm	±m	±σ	±3σ	V, %	P, %
250-600	72	51	35	21	0,5999	5,0906	15	14,6	1,7
601-950	87	52	41	25	0,5097	4,7541	14	11,7	1,3
951-1250	63	47	37	24	0,6457	5,1249	15	14,0	1,8

Результати наведені в табл. 5, стверджують, що максимальне значення середньої поверхневої пористості знаходиться на висоті 601-950 м н.р.м. і становить 41 %. Середнє значення пористості деревини бука на висоті 250-600 м н.р.м. становить 35 % і є меншим, ніж на висоті 951-1250 м н.р.м. Наочно вплив висотно-екологічних умов на пористість деревини бука лісового показано на рис. 4.

Аналіз значень поверхневої пористості (рис. 4) дає змогу зробити висновок, що пористість деревини бука залежить від висотно-екологічних умов. Найменша амплітуда коливання пористості деревини характерна для екстремальних умов місцезростання (951-1250 м н.р.м.). Так, максимальне значення пористості деревини бука на цій висоті є на 5 % меншим, ніж на оптимальній висоті місцезростання (601-950 м н.р.м.).

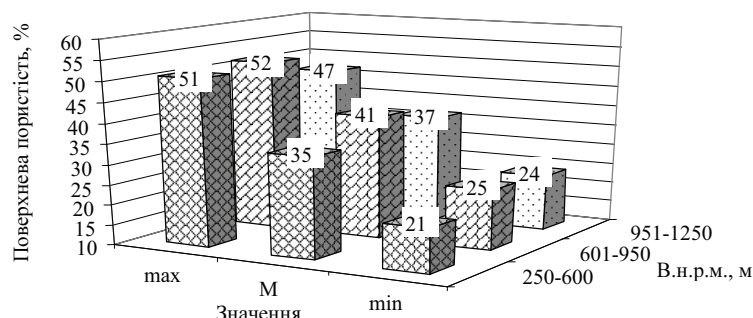


Рис. 4. Поверхнева пористість деревини бука з в.н.р.м.

Результати дослідження впливу висотно-екологічних умов Українських Карпат на анатомію деревини бука лісового дають можливість зробити наступні висновки:

- абсолютні значення елементів будови та їх відсотковий вміст в деревині бука лісового залежить від висотно-екологічних умов його місцезростання;
- найбільші значення діаметрів судин (59 μm), поверхневої пористості (41 %), висоти серцевинних променів (2188 μm) та кількість серцевинних променів в 1 мм (3.1 шт) має деревина стовбурів бука лісового на висоті від 601 до 950 м н.р.м.;
- деревина бука лісового на верхній межі зростання характеризується високими коефіцієнтами варіації абсолютних значень елементів будови деревини, що свідчить про екстремальні умови місцезростання.

Література

1. Тышкевич Г.Л. Охрана и восстановление буковых лесов. – К.: Штиинца, 1984. – 232 с.
2. Тышкевич Г.Л., Морозова Е.Д., Куртул С.А. Биометрическое изучение молдавского бука// Труды "Биология леса". – Кишинев, 1970. – С.3-16.
3. Яценко-Хмелевский А.А., Кобак К.И. Анатомическое строение древесины основных лесообразующих пород СССР. Учебное пособие для студентов лесохозяйственного факультета. – Л.: РИО ЛТА, 1978. – 64 с.
4. Яценко-Хмелевский А.А. Основы и методы анатомического исследования древесины. – М.-Л.: АН СССР, 1954. – 337с.
5. Chovanec D. Über die Hautbildung auf der leiterförmigen Gefäßdurchbrechung der Buche// Holztechnologie. Leipzig. – 1990. – №30. – S.64-67.
6. Dähne J., Eichhorn J., Gossenauer-M.H., u. s. w. Beiträge zur Stabilität der Buche (Fagus sylvatica L.) in Hessen. Forst und Holz. – 1997. – №15. – S.414-420.
7. Schädelin F. Buchenholz// Wald & Holz. – 1970. – №9 – S.302-331.
8. Sell J. Eigenschaften und Kenngrößen von Holzarten. Baufachverlag, Dietikon. 3. Auflage. 1989. – 80 S.
9. Stolley I. Buchenholz-Dokumentation. Teil 2: Chemie und chemische Technologie. Wilhelm-Klauditz-Institut fuer Holzforschung, Braunschweig. 1969. – 153 S.
10. Wagenführ R. Anatomie des Holzes. 2 Auflage Leipzig: VEB Fachbuchverlag 1980. – 441 S.
11. Wagenführ R. Holzatlas. Fachbuchverlag, Leipzig. 4. Auflage. 1996. – 688 S.

УДК 579.585.1 (26.04)

Аспір. О.В. Коренюк* – Одеський Національний
УніверситетДИНАМІКА ВУДЕБНОГО ЛОВУ БИЧКІВ НА МІЛКОВОДІ
ОДЕСЬКОЇ ЗАТОКИ

Вивчалась динаміка вудебного лову бичків на мілководді Одеської затоки. Вперше встановлено, що на незахищеному берегозміцнюючими спорудами скелясто-піщаному мілководді прибережної смуги Одеської затоки вудебні улови збільшуються в штилеву погоду для бичка рудого та знижуються під час вітрового хвилювання. Мабуть, бичок-ратан більш стійкий до штормової погоди.

О. Korenyuk – Odessa National University

The dynamics of the rody fisheries of gobies on the shallow waters of the odessa bay

Dynamics of the rody fisheries of gobies on the shallow waters of the Odessa Bay have been studied. The fact that in the unprotected coastal zone of the Odessa Bay the rody catches of the mushroom goby increase in still weather and decrease in wind one. Probably, the number of the ratan goby increase in storm weather.

* наук. керівник – доц. В.В. Заморев, к.б.н. – кафедра гідробіології та загальної екології

Дослідження проводили у північно-східній частині Одеської затоки, де прибережна зона не захищена протизсувними берегозахисними спорудами, і тому вона зберегла природний рельєф дна (пісок з вапняковими скелями). Такий рельєф верхньої субліторалі сприятливий для помешкання та розмноження багатьох видів придонних риб, зокрема бичків.

Метою цієї роботи було вивчення динаміки вудебного лову бичків на скелясто-піщаному мілководді прибережної зони Одеської затоки.

Матеріал і засоби. Лов бичків здійснювали на типовій для північно-східної частини Одеської затоки прибережній ділянці довжиною 800 метрів і шириною 30 метрів, глибиною до 1 метра (між селищами Ліски і Фонтанка). Рибу ловили вудкою (донною і поплавцевою, гачок № 5-7), наживкою слугувала мідія. Матеріал збирали з березня по жовтень щотижня з 1988 по 1999 р. Місце, знаряддя лову і наживка не змінювалися протягом усього періоду досліджень. Динаміку чисельності бичків аналізували за значеннями відносної величини уловів. Цей показник відповідає кількості риб (екз.), спійманих одним рибалкою за промисловий день (екз./рибалку).

Результати та обговорення. За останні 30 років в Одеській затоці виявлено 13 видів бичків (Замбриборщ та ін., 1995). У північно-східній частині затоки біля берега в вудебних уловах нами відзначено 8 видів: бичок чорний *Gobius niger* L., бичок-кнут *Mesogobius batrachocephalus* (Pallas), бичок рудий *Neogobius cephalarges* (Pallas), бичок-ратан *N. ratan* (Nordmann), бичок-сірман *N. syрман* (Nordmann), бичок-бабка *N. fluviatilis* (Pallas), бичок-кругляк *N. melanostomus* (Pallas), бичок-губан *N. platystris* (Pallas).

За час проведення досліджень спіймано 3841 бичок. Найчисленнішими були бичок-ратан (45 %) і бичок рудий (42,5 %). За ними йдуть бичок-кругляк (7 %) і бичок-кнут (1,1 %). Кількість інших видів в уловах становила менше ніж 1 %.

У 1990-1992 рр. бички майже не ловилися біля берега через часті заморні явища у північно-східній частині затоки. Тому в таблиці ми подаємо середню величину уловів за ці три роки.

У весняні сезони 1998, 1989, 1993 та 1996 рр. в уловах домінував бичок рудий. В ці роки весна була пізньою, але сильних хвильових явищ у затоці не спостерігалось. Рання весна, швидкий прогрів води біля берега (до 6-7 °С), часті шторми відзначалися в 1994, 1995, 1997-1999 рр. В ці роки на прибережному мілководді в основному ловився бичок-раган (табл. 1).

Влітку 1988 і 1989 р. вудебний лов нами майже не здійснювався. У цей же сезон протягом 4 років, з 1993 по 1996 рр., величини уловів двох видів риб змінювалися без будь-якої закономірності, і в цілому за ці роки кількість виловлених бичка рудого (12,8 екз./рибалку) і бичка-ратана (11 екз./рибалку) майже не відрізнялась.

Звичайно влітку переважає штильова погода. Проте у 1997 і 1999 р. кількість днів з вітряною погодою становила приблизно половину від усього літнього сезону. В ці роки бичок-ратан домінував в уловах. Влітку 1998 р. переважала штильова погода і частіше ловився бичок рудий.

Вітрове хвилювання в північно-західній частині Чорного моря активізується у вересні. Штиль в Одеській затоці в цей час буває рідко і, в основному в останній декаді вересня. У 1993-1996, 1998 рр. під час штормової погоди біля берега краще ловився бичок-ратан.

Табл. 1. Відносна величина уловів (екз./рибалка) бичка рудого, бичка-ратана та бичка-кругляка по місяцях з 1988 по 1999 рр. у північно-східній частині Одеської затоки.

Роки	у північно-східній частині Одеської затоки.																							
	Місяці																							
	Березень			Квітень			Травень			Червень			Липень			Серпень			Вересень			Жовтень		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
1988	-	-	-	1,5	-	0,5	5,5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	8	1	20	7	-
1989	3,5	1	-	3	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	20	19	-	11,5	1	-	-	-	-
1990-1992	1	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	-	-	-	7,3	2,5	2,2	-	4	-	3	10	-	-	-	-	6	8	-	21	12	-
1994	-	-	-	3,5	5,5	-	4	6	2,5	10	7	5	9,5	10,6	1	-	5	-	19,4	32,6	-	1,5	7	-
1995	11	17	-	4	20	3	4,6	10,5	3,5	15,5	21	2,5	16,2	13,5	-	15,5	3,3	-	-	7,8	-	12,6	26,6	-
1996	-	-	-	9,5	7	0,5	8,3	2,6	-	20	7,5	-	12,2	18,7	-	9,3	10,3	-	5	23,5	-	18	5,5	-
1997	2	3,6	-	4,5	8,5	0,5	14,3	26	6,6	8	10,7	-	13,2	17,2	-	11,7	19	0,25	20	5,5	-	14,3	5,8	-
1998	3,3	5,3	-	7,3	13	3,3	5	7	2,5	11,8	6,8	2,8	15,6	14,6	-	12,7	12,5	3,7	15,6	19	-	14	18,2	-
1999	6	7,4	-	10,3	12,6	0,3	8,5	11	-	7,2	8	-	15	12	-	7	7,6	-	7	4,5	-	14,6	16,6	-

Примітка: « - » - відсутність даних, А - бичок рудий, В - бичок-ратан, С - бичок-круляк.

У вересні 1988-1989, 1997 і 1999 рр. більшість особин бичка рудого (до 70 %) було виловлено в останніх числах місяця при безвітряній погоді.

У жовтні 1998, 1993, 1996, 1998 і 1999 рр. простежувався прямий зв'язок між збільшенням уловів бичка-ратана та посиленням вітрового хвилювання. При зменшенні сили вітру збільшувався вилов бичка рудого (1994, 1995 і 1997 рр.).

Порівнюючи динаміку уловів бичка рудого і бичка-ратана зі зміною погодних умов в окремі місяці, можна припустити, що збільшення чисельності і підвищення харчової активності бичка рудого на мілководді біля берега спостерігалося лише за тихої погоди при досить широкому діапазоні температури води від 4,5 °C до 27 °C. Мабуть, бичок-ратан більш пристосований до хвилювального впливу (силою до 3-х балів) і тому він не відходить від берега за штормової погоди, внаслідок чого частіше потрапляється на вудку. Однак цей вид припиняє ловитися при зниженні температури нижче ніж 6 °C.

Наші результати співпадають з даними літератури, де вказується, що форма і розміри черевного присоску бичка рудого передбачають його помешкання в місцях, захищених від прибою (Овчаров, 1996; Пинчук, 1963, 1968).

Протягом усього періоду досліджень третє місце в уловах займав бичок-кругляк. Його висока чисельність відзначалася в прибережній зоні затоки переважно з кінця квітня до кінця червня під час нерестових міграцій у прибережну зону (Календарь распределения..., 1971). Біля берега цей вид ловився лише за тихої погоди, а при вітровому хвилюванні він відходив на глибину. Бичок-кругляк також має слабо розвинений присосок (Овчаров, 1996). Частка бичка-кругляка залишалася стабільною протягом 7 років (у 1988, 1989, 1993-1995, 1997-1998 рр.) і становила близько 10 %. У 1996 і 1999 р. бичок-кругляк майже не ловився. Можливо, зниження уловів пов'язано з активізацією зсувних процесів у весняний період, що спричинило зміну рельєфу дна і сильне замулення ґрунту, чого бичок-кругляк уникає (Смирнов, 1986).

На мілководді затоки бичок-кнут трапляється із середини березня до середини квітня. Протягом цього часу він здійснює нерестові міграції у прибережну зону (Калинина, 1976; Моисеева, Руденко, 1978; Дренски, 1948). Протягом усього періоду досліджень, відносна величина уловів цього виду майже не змінювалася і становила 1 екз./рибалку.

В результаті наших досліджень вперше виявлено, що на незахищеному берегозахисними спорудами скелясто-піщаному мілководді прибережної зони Одеської затоки вудебні улови бичка рудого зростають у штильову погоду і зменшуються під час вітрового хвилювання. Бичок-ратан, мабуть, більш стійкий до хвилювального впливу, тому його улови зростають за штормової погоди.

Література

1. Замбриборщ Ф.С., Винникова М.А., Замооров В.В. Рыбы Одесского залива в прошлом и настоящем// Науч. труды Зоол. музея Одесского госун-та. – 1995. – Т. 2. – С. 19-26.
2. Календарь распределения основных промысловых рыб Азовско-Черноморского бассейна. – М.: Минрыбхоз, 1971. – 129 с.
3. Калинина Э.М. Размножение и развитие азовско-черноморских бычков. – Киев: Наук. думка, 1976. – 120 с.
4. Майский В.Н. Питание бычка-кругляка и использование им кормовой базы Азовского моря// Тр. АЗНИИРХ. – 1960. – 1, вып. 1. – С. 361-400.

5. Моисеева Е.Б., Руденко В.И. Эколого-физиологические особенности нереста бычков *Gobius batrachocephalus* и *Gobius melanostomus* в аквариумных условиях// Тез. докл. II Всесоюз. конф. по биологии шельфа. – М.: Наука, 1978. – Т. 1. – С. 67-68.

6. Овчаров О.П. О прикреплении к субстрату некоторых черноморских рыб// Вопросы морской биологии. – Киев: Наук. думка, 1996. – Вып. 1. – С. 110-114.

7. Пинчук В.И. Бычки группы *Ponticola* (Iljin) и некоторые стороны проблемы видообразования// Зоол. журн. – 1963. – Т. 42, вып. 12. – С. 1841-1848.

8. Пинчук В.И. Новые данные по систематике бычков группы *Ponticola* Iljin в связи с проблемой внутривидовой изменчивости и видообразования// Вопр. ихтиологии. – 1968. – Т. 8, вып. 4. – С. 619-627.

9. Смирнов А.И. Фауна Украины. Рыбы. – Киев: Наук. думка. – 1986. – Т. 8, вып. 5. – 320 с.

10. Дренски П. Състав и разпространение на рибите в България// Годишн. Софиск. ун-т Природо-мат. фак. – 1948. – 44, № 3. – С. 11-71.

УДК 579.585.1 : 616.99 (262.55)

Аспір. Юрій Квач* – Одеський Національний
Університет

СУЧАСНІ ДАНІ ЩОДО УРАЖЕНОСТІ РИБ РОДИНИ GOBIIDAE ОДЕСЬКОЇ ЗАТОКИ І ХАДЖИБЕЙСЬКОГО ЛИМАНУ ЯК ІНДИКАТОР ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ СЕРЕДОВИЩА

В умовах пресингу на екосистему порушується система паразит-господар, що сприяє збільшенню випадків захворювання організмів у популяції. Протягом досліджень вивчалася паразитофауна представників родини Gobiidae, які є найбільш масовими видами риб прибережних біоценозів. Визначений відсоток ураження паразитами бичків з водоймищ з різним ступенем антропогенного навантаження (Одеська затока та Хаджибейський лиман).

Y. Kvach – Odessa National University

Modern data on invasions of goby fishes (gobiidae) in the odessa bay and the khadzhibey estuary as indicator of ecological condition of environments

The pressing conditions break the parasite-host system in habitat and increase the number of ill organisms in population. In the study a parasite fauna of the goby fishes (Gobiidae) as massive fish species of coastal habitat are shown. Fish parasites and invasion degree of gobies from water areas with different human influence (the Odessa Bay and Khadzhibey Estuary) were been identified.

Інфекційні та інвазійні захворювання регулюють чисельність організмів у популяції. Риби є як основними, так і проміжними господарями багатьох паразитів, які уражують риб, птахів і ссавців (людину включно). В умовах багатофакторного пресингу на біоценоз порушується система паразит-господар, що призводить до збільшення випадків захворювання організмів у популяції. Тому дослідження паразитофауни риб може бути використане при оцінці екологічного стану водоймища.

Метою даної праці є вивчення паразитофауни представників родини Gobiidae, які є найбільш масовими видами риб прибережних біоценозів. Протягом дослідження визначалися паразитичні гельмінти цих риб в водоймищах з різним антропогенним навантаженням. Нами було проведено порівняння риб з окремих ділянок Одеської затоки, з особинами з південної частини Хаджибейського лиману.

* наук. керівник – С.П. Ужєвська, кафедра зоології