

УДК 574.5/.6:597.2/.5(026.04)(477.74)''2016/2017''

doi 10.18524/2077-1746.2019.1(44).168806

В. В. Заморов¹, к.б.н., доцент

Ю. В. Караванський¹, ст. викладач

С. Ю. Чернікова², науковий співробітник

¹ Одеський національний університет імені І. І. Мечникова,
кафедра гідробіології та загальної екології,

вул. Дворянська, 2, 65082, Одеса, Україна, e-mail: v.zamorov@onu.edu.ua

² Одеський центр Південного науково-дослідного інституту морського
рибного господарства і океанографії, проспект Шевченка, 12, 68058,
Одеса, Україна

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ІХТІОФАУНИ В ПРИБЕРЕЖНІЙ ЗОНІ МОРЯ ОДЕСЬКОЇ ЗАТОКИ У 2016–2017 РР.

Проаналізовано склад сіткових уловів риби в Одеській затоці у 2016–2017 роках з метою моніторингу стану прибережного іхтіоценозу, що є важливою складовою морських гідроecологічних досліджень протягом багатьох десятиліть. Робота також містить порівняльний аналіз особистих результатів досліджень з даними літератури за попередні роки.

Ключові слова: іхтіофауна; улови; Одеська затока.

Вивчення іхтіофауни в прибережній зоні моря біля Одеси вперше було проведене на початку ХХ сторіччя. Роботи К. Киселевича і О. В. Яцентковського [6; 12] свідчать про досить велике видове багатство риб, а також їх високу чисельність в цьому районі. В той час у берегів Одеси зустрічалося 75 видів риб. Із зазначеного списку в Одеській затоці виявлено 60 видів. Серед них були як типово морські – чорноморський калкан *Psetta maotica* (Pallas), кефалі сингіль *Liza aurata* (Risso) і гостроніс *L. saliens* (Risso), чорноморський сарган *Belone euxini* Günter, так і прісноводні види – короп *Suyprius carpio* (Linnaeus) і чехоня *Pelecus cultratus* (Linnaeus), поява яких пов'язана з опрісненням води в затоці під час весняного стоку річок.

У другій половині ХХ сторіччя в результаті антропогенного впливу структура морських іхтіоценозів значно змінилася. Відбулося не тільки скорочення видового багатства, а й змінився якісний склад риб, які мешкали в Одеській затоці. У 70–90-і роки тут налічували 47 видів риб, два з яких – короп і срібний карась *Carassius gibelio* (Bloch) є прісноводними [3].

Зниження антропогенного навантаження у 90-ті роки минулого сторіччя вплинуло на стан морської екосистеми північно-західної частини Чорного моря в цілому і Одеської затоки зокрема. Процес самовідновлення морських біоценозів проявився в збільшенні видового складу риб та їх чисельності. На

кінці 90-х років біля берегів Одеси виявлено 55 видів риби. Стало більше видів морських собачок Blennidae, зросла чисельність камбали калкана і морського коника *Hippocampus guttulatus* Cuvier. Як і раніше, найбільш чисельними видами залишалися бичкові риби (бичок кругляк *Neogobius melanostomus* (Pallas), бичок рижик *Neogobius eurycephalus* (Kessler), бичок чорноморсько-азовський (сурман) *N. cephalargoides* Pinchuk, бичок-мезогобіус жабоголовий *Mesogobius batrachocephalus* (Pallas)) і атерина чорноморська *Atherina pontica* (Eichwald, 1831) [7; 10].

Сучасний стан іхтіофауни Одеської затоки вивчається співробітниками Одеського національного університету імені І. І. Мечникова з 2005 року. В результаті шестирічних досліджень у 2005–2010 рр. в Одеській затоці виявлено 47 видів риби, які належать 15 рядам, 27 родинам та 38 родам [11].

За даними Ю. В. Квача [5] із 47 видів риби, які відзначалися на мілководді Одеської затоки упродовж 2011–2014 рр. зареєстровано 28, що становить близько 60 % іхтіофауни водойми. Найбільше видів спостерігалось у 2014 році (25 видів), найменше – у 2012 році (9 видів).

Актуальним є проведення постійного моніторингу стану морської іхтіофауни, що і було метою наших досліджень.

Матеріал та методи досліджень

Дослідження здійснювали в прибережній акваторії Одеської затоки в районі мису Малий Фонтан з травня по жовтень 2016 року і з квітня по грудень 2017 року під час науково-дослідного лову, який проводили спільно Одеський національний університет імені І. І. Мечникова (ОНУ) і Одеський центр Південного науково-дослідного інституту морського рибного господарства та океанографії (ОЦ ПівденНІРО). Рибу ловили донними зябровими сітками довжиною 10–75 м (розмір вічка 12–30 мм; видалення від берега 200–500 м, глибина 4,5–14,5 м). Сітки виставляли з човна у вечір, перевіряли наступного дня. Всього проаналізовано 55 уловів (у 2016 р. – 24, у 2017 р. – 31).

Таксони риби, їх латинські і українські назви надані за визначником-довідником «Риби України» Ю. В. Мовчана [8].

Під час досліджень у 2016–2017 рр. температура придонної води коливалася від + 4,6 до + 24,5 °С, солоність – від 10,3 до 18,0 ‰.

Результати досліджень та їх обговорення

Всього за час досліджень з квітня 2016 по грудень 2017 року в сітjанних уловах виявлено 23 види морських, солоноватоводних і прісноводних риби, які належать до 7 рядів, 17 родин, 19 родів. У 2016 р. виловлено 22 види, у 2017 р. – 14 (табл. 1).

Найбільшою кількістю таксонів представлений ряд Perciformes – 7 родин, 8 родів і 12 видів. Ряд Pleuronectiformes включає 3 родини, 3 роди і 3 види,

Таблиця 1

**Таксономічний склад іхтіофауни прибережних вод
Одеської затоки, екологічна характеристика,
охоронний статус і зустрічальність видів**

Таксони	Екологічна характеристика	Охоронний статус	Зустрічальність виду (роки і місяці)					
			2016			2017		
			V – VI	VII – VIII	IX – X	V-VI	VII – VIII	IX – XII
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Acipenseriformes								
Acipenseridae Севрюга звичайна <i>Acipenser stellatus</i> Pallas, 1771	III; M; ПД; Лф	1К; 2К; 3К	-	-	+	-	-	-
Clupeiformes								
Engraulidae Анчоус європейський <i>Engraulis encrasicolus</i> (Linnaeus, 1758)	I; M; П; Пф		+	+	-	-	-	-
Clupeidae Пузанок азово-чорноморський <i>Alosa tanaica</i> (Grimm, 1901)	III; M; П; Пф		-	-	+	-	-	+
Шпрот середземноморський <i>Sprattus phalericus</i> (Risso, 1827)	I; M; П; Пф		+	-	-	-	-	-
Gadiformes								
Phycidae Тривусий морський минь середземноморський <i>Gaidropsarus mediterraneus</i> (Linnaeus, 1758)	I; O; Д; Пф		+	++	++	-	-	-
Gadidae Мерланг чорноморський <i>Merlangius euxinus</i> (Nordmann, 1840)	I; M; ПД; Пф		+	+	+	-	+	-
Ophidiiformes								
Ophidiidae Ошибень звичайний <i>Ophidion rochei</i> Muller, 1845	I; O; Д; Пф		-	+	-	-	-	-

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Scorpaeniformes								
Scorpaenidae Скорпена чорно-морська <i>Scorpaena porcus</i> L., 1758	I; O; Д; (Лф) Пф	2К	-	++	+	-	-	++
Perciformes								
Pomatomidae Луфар звичайний <i>Pomatomus saltatrix</i> (Linnaeus, 1766)	I; M; П; Пф	1К; 2К	-	-	+	-	-	-
Carangidae Ставрида чорно-морська <i>Trachurus ponticus</i> Aleev, 1956	I; M; П; Пф		+	+	-	-	-	-
Mullidae Барабуля чорно-морська <i>Mullus ponticus</i> Essipov, 1927	I; O; Д; Пф	2К	-	++	-	-	++	-
Labridae Зеленушка рябчик <i>Symphodus cinereus</i> (Bonnaterre, 1788)	I; O; ПД; БГН		++	++	++	++	++	++
Зеленушка плямиста <i>Symphodus ocellatus</i> (Forsskål, 1775)	I; O; ПД; БГН	2К	+	-	-	+	-	-
Trachinidae Морський дракончик великий <i>Trachinus draco</i> L., 1758	I; O; Д; Пф	2К	-	-	-	+	+	+
Uranoscopidae Звичайний зіркогляд європейський <i>Uranoscopus scaber</i> L., 1758	I; O; Д; Пф	2К	+	-	-	-	-	-

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Gobiidae Бичок-мезогобіус жабоголовий <i>Mesogobius batrachocephalus</i> (Pallas, 1814)	П; О; Д; Бгн	2К	++	++	++	++	++	++
Бичок чорно- морсько-азовсь- кий <i>Neogobius cephalargoides</i> Pinchuk, 1976	П; О; Д; Бгн		++	++	++	++	++	++
Бичок кругляк <i>Neogobius melanostomus</i> (Pallas, 1814)	П; О; Д; Бгн		++	++	++	++	++	++
Бичок ратан <i>Neogobius ratan</i> (Nordmann, 1840)	П; О; Д; Бгн	2К	++	++	++	++	++	++
Бичок рижик <i>Neogobius eur- cephalus</i> (Kessler, 1874)	П; О; Д; Бгн		++	+	-	++	+	++
Pleuronectiformes								
Scophthalmidae Камбала-калкан чорноморська <i>Psetta maeotica</i> (Pallas, 1814)	І; О; Д; Пф		-	+	-	-	-	-
Pleuronectidae Річкова камбала чорноморська <i>Platichthys luscus</i> (Pallas, 1814)	І; О; Д; Пф		-	-	+	-	-	+
Soleidae Морський язик піщаний <i>Pegusa lascaris</i> (Risso, 1810)	І; О; Д; Пф	2К	++	++	++	++	++	++

Примітка: Еколого-фауністична характеристика виду: І – морський; П – солоноватоводний; ПІ – прохідний; М – мігруючий; О – осілий; Д – донний; П – пелагічний; ПД – придонний; Пф – пелагофільний; Лф – літофільний; Бгн – буде гнізда і охороняє ікру. Охоронний статус: 1К – Червоний список МСОП (як вразливий, в критичному стані, близький до зникнення); 2К – Червона книга Чорного моря; 3К – Червона книга України.
Зустрічальність видів: + – рідкісний вид, ++ – звичайний і чисельний вид.

ряди Gadiformes та Clupeiformes містять по 2 родини, по 2 та 3 роди і види відповідно, Acipenseriformes та Ophidiiformes – 1 родиною, 1 родом і 1 видом.

За кількістю родів домінує родина Gobiidae та Clupeidae – по 2 роди (10,5 % кожна); за кількістю видів – родина Gobiidae – 5 видів (21,7 % від загальної кількості).

Найбільш різноманітним є рід *Neogobius* – 4 види (17,4 %) та *Symphodus* – 2 види (8,7 %). Решта 17 родів представлені одним видом кожен, що становить 73,9 % від загальної кількості видів (табл. 2).

Більшість виявлених в уловах риб (68,2% у 2016 р. і 64,3% у 2017 р.) є власне морськими видами, солонуватоводними – 22,7% і 35,7% відповідно. Прокідні види були відзначені в уловах тільки у 2016 р. (9,1%), прісноводних і напівпрокідних риб за ці два роки в уловах зафіксовано не було.

З травня по жовтень 2016 року значну частину улову (за чисельністю) ставних сіток становив бичок кругляк (38,8 %). Також часто зустрічалися морський язик (26,8 %), бичок сурман (13,5 %) і зеленушка рябчик (11,3 %). Частка інших видів була незначною і становила від 0,06 до 1,9 %. Найбільшу чисельність кругляка спостерігали в травні (24,8 %), а також у жовтні (27,4 %) (табл. 3).

Морський язик масово потрапляв до сіток в липні, під час нерестової міграції в прибережні води затоки (47,2 %). Найбільша кількість особин бичка сурмана виловлена в липні (29,4 %). Абсолютний максимум улову зеленушки рябчика припав на серпень (77,8 % від загального улову за рік).

З квітня по грудень 2017 року значну частину улову (за чисельністю) ставних сіток становив бичок кругляк (42,2 %), менше було бичка сурмана (26,5 %) та морського язика (16,1 %). Частка інших видів була незначною і становила від 0,1 до 4,0 %. Найбільшу чисельність кругляка спостерігали в травні (35,1 %) і жовтні (16,7 %). Найбільша кількість особин бичка сурмана виловлена в серпні та вересні (табл. 4).

Результати наших досліджень, а також дані літератури про видовий склад риб Одеської затоки дають можливість провести порівняльний аналіз іхтіофауни в районі Одеси за минулі роки, починаючи з досліджень К. Киселевича та О. В. Яцентковського [6; 12]. Треба зважати, що результати, отримані різними авторами, в значній мірі залежать від району і методів досліджень, які проводились. Так, К. Киселевич [6] проводив дослідження на ділянці від Одеського порту до селища Кароліно-Бугаз, О. В. Яцентковській [12] – від села Дофінівка до мису Великий Фонтан. Ф. С. Замбріборщ проводив вивчення іхтіофауни від мису Північний Одеський до мису Великий Фонтан [3]. Дослідження О. К. Віноградова і С. О. Хуторного обмежувалися акваторією одеських пляжів від мису Ланжерон до мису Великий Фонтан [2; 10].

Також змінювалися методи збору матеріалу. К. Киселевич, О. В. Яцентковській, Ф. С. Замбріборщ [3; 6; 12] аналізували аматорські (на гачок) і сіткові (промислові) улови риби. Наш матеріал зібрано з використанням донних зя-

Таблиця 2

**Ранжування таксонів іхтіофауни прибережних вод
Одеської затоки за кількістю одиниць, які входять до них (2016–2017 рр.)**

Ряд	Ранжування рядів за кількістю таксонів (n – абсолютні одиниці)						Кількість видів	
	Число родів		Ряд	Кількість родів		Ряд	n	%
	n	%		n	%			
Perciformes	7	41,2	Perciformes	8	42,1	Perciformes	12	52,2
Pleuronectiformes	3	17,6	Pleuronectiformes	3	15,8	Pleuronectiformes	3	13,0
Gadiformes	2	11,8	Gadiformes	2	10,5	Gadiformes	2	8,7
Clupeiformes	2	11,8	Clupeiformes	3	15,8	Clupeiformes	3	13,0
Інші 3 ряди представлені 1 родиною кожний	3	17,6	Інші 3 ряди представлені 1 родом кожний	3	15,8	Інші 3 ряди представлені 1 видом кожний	3	13,0
Всього	17	100	Всього	19	100	Всього	23	100
Ранжування родин за кількістю таксонів								
Родина	Кількість родів		Родина	Кількість видів		Род	n	%
	n	%		n	%			
	Clupeidae	2	10,5	Clupeidae	2	8,7	<i>Neogobius</i>	4
Gobiidae	2	10,5	Labridae	2	8,7	<i>Symphodus</i>	2	8,7
Інші 15 родин представлені 1 родом кожна	15	78,9	Інші 14 родин представлені 1 видом кожна	14	60,9	Інші 17 родів представлені 1 видом кожний	17	73,9
Всього	19	100	Всього	23	100	Всього	23	100

Таблиця 3

**Відносна чисельність (%) в уловах окремих видів риб
в прибережних водах Одеської затоки з травня по жовтень 2016 р.**

Вид риби	Місяць досліджень						Всього особин виду, екз.	Всього за рік від загальної кількості особин всіх видів, %
	V	VI	VII	VIII	IX	X		
<i>A. stellatus</i>	0	0	0	0	0	100	1	0,06
<i>En. encrasicolus</i>	0	100	0	0	0	0	1	0,06
<i>A. tanaica</i>	0	0	0	0	0	100	1	0,06
<i>S. phalericus</i>	0	100	0	0	0	0	1	0,06
<i>O. rochei</i>	0	0	100	0	0	0	1	0,06
<i>M. euxinus</i>	0	25,0	0	0	75,0	0	4	0,26
<i>G. mediterraneus</i>	5,0	0	5,0	5,0	30	55,0	20	1,28
<i>S. porcus</i>	0	0	43,7	0	43,7	12,5	16	1,03
<i>P. saltatrix</i>	0	0	0	0	0	100	3	0,19
<i>T. ponticus</i>	0	50,0	50,0	0	0	0	2	0,13
<i>M. ponticus</i>	0	0	28,6	71,4	0	0	7	0,45
<i>S. cinereus</i>	11,9	1,1	3,4	77,8	5,7	0	176	11,3
<i>S. ocellatus</i>	100,0	0	0	0	0	0	2	0,13
<i>U. scaber</i>	0	0	0	100	0	0	1	0,06
<i>M. batrachocephalus</i>	3,6	21,4	17,9	3,6	28,6	25,0	28	1,8
<i>N. cephalargoides</i>	19,4	19,4	29,4	13,3	10,9	7,6	211	13,54
<i>N. melanostomus</i>	24,8	12,1	7,1	8,8	19,8	27,4	605	38,83
<i>N. ratan</i>	43,3	20,0	3,3	16,7	13,3	3,3	30	1,93
<i>N. eurycephalus</i>	88,2	5,9	5,9	0	0	0	17	1,09
<i>P. maeotica</i>	0	0	100	0	0	0	1	0,06
<i>P. luscus</i>	0	0	0	0	66,7	33,3	3	0,19
<i>P. lascaris</i>	3,6	11,3	47,2	28,8	5,5	3,6	417	26,77
Загальна кількість риб	1803						100%	

Таблиця 4

Відносна чисельність (%) в уловах окремих видів риби в прибережних водах
Одеської затоки з квітня по грудень 2017 р.

Вид риби	Місяць досліджень									Всього особин виду, екз.	Всього за рік від загальної кількості особин всіх видів, %
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
<i>M. euxinus</i>	0	0	0	0	16,7	0	0	83,3	0	6	0,56
<i>S. porcus</i>	0	0	0	0	6,7	80,0	13,3	0	0	15	1,41
<i>M. ponticus</i>	0	0	0	33,3	66,7	0	0	0	0	3	0,28
<i>S. cinereus</i>	0	51,3	0	20,5	10,3	12,8	5,1	0	0	39	3,66
<i>S. ocellatus</i>	0	11,8	88,2	0	0	0	0	0	0	17	1,6
<i>A. tanaica</i>	0	0	0	0	0	0	0	100	0	1	0,09
<i>M. batrachocephalus</i>	2,3	0	4,7	9,3	23,3	9,3	18,6	23,3	9,3	43	4,04
<i>N. cephalargoides</i>	0	4,6	13,5	7,4	20,6	20,9	18,4	9,6	5,0	282	26,48
<i>N. melanostomus</i>	7,1	35,1	8,9	5,6	13,3	4,2	16,7	6,7	2,4	450	42,25
<i>N. ratan</i>	0	12,5	0	4,2	4,2	29,2	33,3	4,2	12,5	24	2,25
<i>N. euryccephalus</i>	0	42,9	0	0	14,3	42,9	0	0	0	7	0,66
<i>T. draco</i>	0	0	33,3	50,0	0	16,7	0	0	0	6	0,56
<i>P. luscus</i>	0	0	0	0	0	0	0	100	0	1	0,09
<i>P. lascaris</i>	0	0	12,3	67,3	14,6	2,9	2,9	0	0	171	16,06
Загальна кількість риб	1065										100%

брових сіток, які мають певну вибірковість. Оскільки останні кілька років офіційний промисел риби в Одеській затоці не ведеться, тому немає можливості вивчити улови ставних неводів, які найбільш об'єктивно могли б виявити видовий склад риб в затоці.

Аналізуючи співвідношення екологічних груп за різні роки досліджень, можна відмітити зниження в умовах загальної кількості видів: у 2016 р. – 22 та у 2017 р. – 14. Це найменша величина цього показника за всі роки спостережень, що пов'язано з меншим терміном досліджень і селективністю знарядь лову. Окрім цього, збільшилась частка солоноватоводних видів, у 2017 році їх частка в загальній кількості видів складала 35,7 %, а прохідні риби у цьому ж році не були зафіксовані зовсім. Також за два останні роки досліджень не були відмічені прісноводні і напівпрісноводні риби (табл. 5).

Більшість виловлених риб займали донні біотопи (60,9 %), пелагічні види складала 21,7 %, придонні види були представлені у меншій відносній кількості, ніж у минулі роки і складала 17,4 %.

Частка риб-пелагофілів вдвічі перевищувала кількість риб, які охороняють ікру – 61,0 % та 30,4 % відповідно, чого не спостерігалось при попередніх дослідженнях. Порівняно з минулими роками частка осілих та мігруючих риб лишилася майже незмінною – 69,6 % та 30,4 % відповідно (табл. 6).

З 23 виявлених в затоці видів у 2016–2017 рр. один вид занесений в Червоний список МСОП, Червону книгу Чорного моря та Червону книгу України; один вид занесений до Червоної книги Чорного моря та Червоної книги України; вісім видів занесені до Червоної книги Чорного моря. Таким чином 10 видів (43,4 % загального числа видів) з виявлених в затоці видів мають охоронний статус.

Улов на зусилля коливався протягом року – його середня величина у 2016 році була дещо вища ніж в наступному році. Величина улову представлена у відносних одиницях – кількість екземплярів риб, упійманих на одну сітку довжиною 50 м впродовж доби (екз./сітку).

У 2016 р. улов на зусилля коливався від 2,9 екз./сітку в третій декаді липня до 175,0 екз./сітку на кінець травня, в середньому за сезон цей показник складав 27,2 екз./сітку. У 2017 р. загальний улов на зусилля коливався від 3,4 екз./сітку на кінець липня до 191,4 екз./сітку в середині травня, в середньому за всі місяці – 16,9 екз./сітку. Протягом двох років найбільші величини улову на зусилля приходилися на травень, а у 2016 р. ще і на серпень. Влітку та восени ці показники були дещо менші (табл. 7).

Аналізуючи величини улову на зусилля за минулі роки, можна зазначити значні коливання цього показника. З 2009 року відбувалось поступове зменшення уловів до мінімального значення у 2013 році – 6,6 екз./сітку (табл. 8).

У 2015 році середній показник улову на зусилля збільшився і перевищив значення 2007 р. – 32,2 екз./сітку [9].

Таблиця 5

Екологічна характеристика іхтіофауни
Одеської затоки за 1904–2017 рр.

Екологічні групи	1904–1907 рр. [6; 12]		1970–1990 рр. [3]		1993–2004 рр. [7; 10]		Одеська затока 2005-2016 рр. [9; 11]		Наші дані Одеська затока 2016 р.		Наші дані Одеська затока 2017 р.		Чорне море [1]		Частка видів в Одеській затоці від загальної кількості в Чорному морі [9; 11]
	Кількість видів	%	Кількість видів	%	Кількість видів	%	Кількість видів	%	Кількість видів	%	Кількість видів	%	Кількість видів	%	
Власне морські	41	68,3	29	61,7	37	67,3	36	70,6	15	68,2	9	64,3	147	64,8	24,5
Солоновато-водні	12	20,0	11	23,4	12	21,8	7	13,7	5	22,7	5	35,7	20	8,8	35,0
Прохідні	5	8,3	4	8,5	6	10,9	6	11,7	2	9,1	-	-	13	5,7	46,2
Прісноводні і напівпрісодні	2	3,3	3	6,4	-	-	2	3,9	-	-	-	-	47	20,7	4,3
Всі групи	60	100	47	100	55	100	51	100	22	100	14	100	227	100	22,5

Таблиця 6
Еколого-біологічна характеристика іхтіофауни Одеської затоки за 1904–2017 рр.

Характеристика	1904–1907 рр. [6; 12]		1970–1990 рр. [3]		1993–2004 рр. [7; 10]		2005–2016 рр. [9; 11]		Наші дані 2016–2017 рр.	
	Кількість видів	%	Кількість видів	%	Кількість видів	%	Кількість видів	%	Кількість видів	%
донний	25	41,7	19	40,4	23	41,8	23	45,1	14	60,9
придонний	21	35,0	14	29,8	16	29,1	14	27,5	4	17,4
пелагічний	14	23,3	14	29,8	16	29,1	14	27,5	5	21,7
всього	60	100	47	100	55	100	51	100	23	100
Біотоп мешкання										
Розмноження										
пелагофіли	23	38,3	16	34,0	19	34,5	22	43,1	14	61,0
охораняючі	21	35,0	14	29,8	19	34,5	15	29,4	7	30,4
фітофіли	4	6,7	6	12,8	3	5,5	4	7,8	–	–
літофіли	3	5,0	2	4,3	4	7,3	4	7,8	2	8,7
псаммофіли	–	–	–	–	1	1,8	–	–	–	–
літопсаммофіли	1	1,7	1	2,1	1	1,8	–	–	–	–
яйцекливі	2	3,3	2	4,3	2	3,6	2	3,9	–	–
виношуючі	6	10,0	6	12,8	6	10,9	4	7,8	–	–
всього	60	100	47	100	55	100	51	100	23	100
Міграції										
мігранти	20	33,3	19	40,4	21	38,2	19	37,2	7	30,4
осілі	40	66,7	28	59,6	34	61,8	32	62,7	16	69,6
всього	60	100	47	100	55	100	51	100	23	100

Таблиця 7

Щомісячні величини улову на зусилля (екз./сітку)
в Одеській затоці у 2016–2017 рр.

Рік та місяць вилову	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень	Всі місяці
2016 р.	–	37,4	23,6	25,6	39,6	22,1	14,8	–	–	27,2
2017 р.	7,8	42,4	8,3	18,9	13,3	19,3	14,5	17,0	10,7	16,9

Таблиця 8

Річні величини улову на зусилля риб (екз./сітку)
в Одеській затоці у 2007–2017 рр.

Рік вилову	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Загальний улов (всі види риб)	30,1	39,5	32,0	20,5	13,9	10,2	6,6	15,9	32,2	27,2	16,9
Улов бичка кругляка	18,3	21,1	12,4	15,6	12,5	8,4	3,8	4,4	16,9	10,7	9,2

Виллов найбільш чисельного виду бичка кругляка у 2016–2017 рр. зменшився в порівнянні з 2015 р., максимальні улови цього виду зафіксовані у 2007–2008 роках [4].

Висновки

1. За два роки досліджень в уловах виявлено 23 види риб. Найбільшою кількістю таксонів представлений ряд Perciformes (7 родин, 8 родів і 12 видів), за кількістю родів домінує родина Gobiidae (2) та Clupeidae (2), за кількістю видів – родина Gobiidae (5).
2. Більшість виявлених в уловах риб: у 2016 р. (68,2%) і у 2017 р. (64,3%) є власне морськими видами, солонуватоводними – 22,7% і 35,7% відповідно. Прохідні види були відзначені тільки у 2016 р. (9,1%). Протягом двох років не було зафіксовано прісноводних і напівпрісноводних риб.
3. У 2016 і 2017 роках найбільш чисельними в уловах ставних сіток були бичок кругляк (38,8 % і 42,2 % відповідно), морський язик (26,8 % і 16,1 % відповідно) та бичок сурман (13,5 % і 26,5 % відповідно). В уловах велику кількість кругляка мав в травні (24,8 % і 35,1 % відповідно) і жовтні (27,4 % і 16,7 % відповідно), морський язик – в липні 2016 р. (47,2 %) і червні 2017 р. (67,3 %), бичок сурман в липні 2016 р. (29,4 %), а також серпні та вересні 2017 р. (20,6 % і 20,9 % відповідно).
4. Протягом більш ніж 10 років іхтіологічних досліджень в районі мису Малий Фонтан відзначено зниження в уловах загальної кількості видів риб: у 2016 р. – 22 і 2017 р. – 14. Це найменша кількість зафіксованих видів іхтіофауни в цьому районі за всі роки спостережень.

Стаття надійшла до редакції 02.04.2019

Список використаної літератури

1. Болтачев А. Р. Экологическая структура ихтиофауны Чёрного моря / А. Р. Болтачев, Е. П. Карпова Федоненко О. В., Ананьева Т. В. Сучасні проблеми теоретичної і практичної іхтіології // Матеріали III Міжнародної іхтіологічної науково-практичної конференції (Дніпропетровськ, 30 вересня – 2 жовтня 2010 р.). – Дніпропетровськ, 2010. – С. 19–23.
2. Виноградов А. К. Ихтиофауна Одесского региона северо-западной части Черного моря (биологические, экологические, эколого-морфологические особенности) / А. К. Виноградов, С. А. Хуторной. – Одесса: «Астропринт», 2013. – 224 с.
3. Замбриборщ Ф. С. Рыбы Одесского залива в прошлом и настоящем / Ф. С. Замбриборщ, М. А. Винникова, В. В. Заморов // Научные труды Зоол. музея Одесского государственного ун-та. – 1995. – 2. – С. 19–26.
4. Заморов В. В. Динамика сетных уловов бычковых рыб (Gobiidae) в прибрежной зоне Одесского залива / В. В. Заморов, С. Ю. Черникова, Ю. В. Караванский, Е. Ю. Леончик // Наукові записки ТНПУ імені Володимира Гнатюка. Біологія. Спеціальний випуск: Гідроекологія. – 2015. – № 3–4(64). – С. 238–241.
5. Квач Ю. В. Видовий склад риб прибережних мілин Одеської затоки і його зміни залежно від часу доби / Ю. В. Квач // Біологічні студії. – 2015. – Т. 9, № 1. – С. 191–200.
6. Киселевич К. Материалы по ихтиологической фауне Одесского залива / К. Киселевич // Сборник студенческого биологического кружка при Новороссийском ун-те. – № 3. – Одесса, 1908. – С. 117–140.
7. Ковтун О. А. Современное состояние редких и исчезающих видов гидробионтов северной части Чёрного моря (по материалам подводных исследований 2000 – 2003 гг.) / О. А. Ковтун, А. А. Тарасенко // Экологія і суспільство. Збірник наукових праць Ун-ту екологічних знань Одеської державної бібліотеки ім. М. Горького. – Одеса, 2005. – Вип. 2. – С. 112–124.
8. Мовчан Ю. В. Риби України (визначник-довідник) / Ю. В. Мовчан. – К.: Наук. думка, 2011. – 420 с.
9. Северо-западная часть Черного моря: структура и климатическая изменчивость океанологических полей / Ю. И. Попов, А. С. Матыгин, Г. Ю. Коломейченко, В. В. Заморов, С. Ю. Черникова, С. А. Петров, Л. П. Пономарева, Ю. В. Караванский, Е. Ю. Леончик, В. Д. Каштаков – Одесса: ФОП Попова Н. М., 2016. – 439 с.
10. Ткаченко П. В. Современный состав и тенденции изменения ихтиофауны прибрежных участков северо-западной части Чёрного моря / П. В. Ткаченко, С. А. Хуторной // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа. Сб. науч. тр. – Вып. 2. – Севастополь, 2001. – С. 363–369.
11. Черникова С. Ю. Ихтиофауна Одесского залива (Чёрное море) в первом десятилетии XXI века / С. Ю. Черникова, В. В. Заморов // Морський екологічний журнал. – 2011. – Т. X. – № 3. – С. 76–85.
12. Яцентковский А. В. Рыбы Одесского залива / А. В. Яцентковский // Записки Новороссийского общества естествоиспытателей, 1909. – 33. – С. 203–244.

В. В. Заморов¹, Ю.В. Караванский¹, С. Ю. Черникова²

¹ Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова,
кафедра гидробиологии и общей экологии,
ул. Дворянская, 2; 65082, Одесса, Украина, e-mail: v.zamorov@onu.edu.ua

² Одесский центр Южного научно-исследовательского института морского
рыбного хозяйства и океанографии, проспект Шевченко, 12, 68058,
Одесса, Украина

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ИХТИОФАУНЫ В ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЕ МОРЯ ОДЕССКОГО ЗАЛИВА В 2016–2017 ГГ.

Резюме

Цель исследований – мониторинг состояния прибрежного ихтиоценоза Одесского залива в 2016–2017 годах.

Материал. В течение двух лет исследований проанализировано 2868 экз. рыб из 55 уловов.

Методи. Рыбу ловили донными жаберными сетями длиной 10–75 м (размер ячеи 12–30 мм; удаление от берега 200–500 м, глубина 4,5–14,5 м). Сетки выставляли с лодки вечером, проверяли на следующий день утром. Величина улова представлена в относительных единицах – количество экземпляров рыб, пойманных на одну сетку длиной 50 м в течение суток (экз./сетку). Во время исследований температура придонной воды колебалась от + 4,6 до + 24,5 °С, соленость – от 10,3 до 18,0 ‰.

Результаты. За два года исследований в уловах обнаружено 23 вида рыб. Наибольшим количеством таксонов представлен отряд Perciformes (7 семейств, 8 родов и 14 видов), по количеству родов доминирует семейство Gobiidae (2) и Clupeidae (2), по количеству видов – семейство Gobiidae (5).

Большинство пойманных рыб являются собственно морскими видами – в 2016 – 68,2% и в 2017 – 64,3%, солоноватоводными – 22,7% и 35,7% соответственно. Проходные виды были отмечены только в 2016 (9,1%). В течение двух лет пресноводных и полупроходных рыб зафиксировано не было.

В 2016 и 2017 годах наиболее многочисленными в уловах ставных сетей были бычок кругляк (38,8 % и 42,2 % соответственно), морской язык (26,8 % и 16,1 % соответственно) и бычок сурман (13,5 % и 26,5 % соответственно). В уловах наибольшее количество кругляк составлял в мае (24,8 % и 35,1 % соответственно) и октябре (27,4 % и 16,7 % соответственно), морской язык – в июле 2016 (47,2 %) и июне 2017 (67,3 %), бычок сурман в июле 2016 (29,4 %), а также августе и сентябре 2017 (20,6 % и 20,9 % соответственно).

В течение более чем 10 лет ихтиологических исследований в районе мыса Малый Фонтан отмечено снижение в уловах общего количества видов рыб: в 2016 – 22 и 2017 – 14. Это наименьшее количество зафиксированных видов ихтиофауны в этом районе за все годы наблюдений.

Ключевые слова: ихтиофауна; уловы; Одесский залив.

V. V. Zamorov¹, Yu. V. Karavanskyi¹, S. Yu. Chernykova²

¹ Odesa National I.I. Mechnykov University, Dvoryanska Str., 2; 65082, Odesa, Ukraine, e-mail: v.zamorov@onu.edu.ua

² Southern Institute of Oceanography and Marine Commercial Fishery (Odesa Branch), Shevchenko Avenue, 12, 68058, Odesa, Ukraine

FISH FAUNA RESEARCH RESULTS RELATED TO ODESA BAY COASTAL MARINE AREA IN COURSE OF 2016–2017

Abstract

Research purpose: monitoring the coastal fish community condition in Odesa bay during 2016-2017.

Materials. 2868 fish individuals from 55 samples screened during two years.

Methods. Fish has been sampled using stake gill nets measured 10–75 m long (mesh size 12–30 mm; pelagic range 200–500, depth 4.5 – 14.5 m). The nets were deployed from a boat in the evening and reviewed on the following morning. The sample size is given in relative units, – namely in the number of fish individuals caught per one 50 m long net unit during one day (individuals / (net unit · time unit). During our samplings the benthic-adjacent water temperature ranged from + 4.6 to + 24.5 °C, its salinity – from 10.3 to 18.0 ‰, respectively.

Results. As a result of two-year research 23 fish species were observed in our samples. Taxonomically the Perciformes order was the most numerous (7 families, 8 genera and 14 species), family Gobiidae (2) and Clupeidae (2) were dominant regarding the number of genera, and as to species richness – the Gobiidae family (5). Most of the fishes sampled in 2016 (68.2 %) and 2017 (64.3 %) were inherently marine species, and brackish-water – 22.7 % and 35.7 %, year-respectively. Anadromous species were noticed only in 2016 (9.1 %). Within the two years there was no evidence of freshwater and semi-anadromous fishes.

The round goby (38.8 % and 42.2 % year-respectively), sole (26.8 % and 16.1 % respectively) and pinchuk's goby (13.5 % and 26.5 % respectively) were the most numerous in 2016 and 2017 in our samples from the stake gill ground nets. Round goby was the most numerous in May samples (24.8 % and 35.1 %, year-respectively) and in October samples (27.4 % and 16.7 %, respectively), the sole – 47.2 % in July 2016 and 67.3 % in July 2017, and pinchuk's goby – 29.4 % in July 2016 (as well as in August and September 2017 – 20.6 % and 20.9 % month-related).

In the course of fishery research which has been carried out for over 10 years in the Small Fountain Cape area a decrement of fish species abundance is noticeable: 22 species in 2016 and 14 species in 2017. This is the scarcest amount of fish species number documented in this region throughout the entire time of screening.

Keywords: ichthyofauna; samples screened; Odessa bay

References

1. Boltachev A. R., Karpova E. P., Fedonenko O. V., Ananieva T. V. (2010) *Environmental Structure of the Black Sea Fish Fauna* [Ekologicheskaiia struktura ikhtiofauny Chornoho moria], Current problems of theoretical and applied ichthyology [Suchasni problemy teoretychnoi i praktychnoi ikhtiologii], Papers of the 3rd ichthyologic international conference, (Dnipropetrovsk, 30/09– 2/10/2010.), Dnipropetrovsk, pp. 19–23.
2. Vynogradov A. K., Khutornoi S. A. (2013) *Fish fauna of the Odessa area of the northwest part of the Black Sea (biological, ecological environmental and morphological features)* [Ikhtiofauna Odesskogo regiona severo-zapadnoi chasti Chornoho moria (biologicheskije, ekologicheskije, ekologo-morfologicheskije osobennosti)], Odesa: Astroprint, 224 p.
3. Zambriborshch F. S., Vynnykova M. A., Zamorov V. V. (1995) *Fishes of Odessa bay in the past and in present* [Ryby Odesskoho zaliva v proshlom i nastoiashchem], *Scientific papers of the Zoological Museum of the Odessa State University*, 2, pp. 19–26.
4. Zamorov V. V., Chernikova S. Yu., Karavanskij Yu. V., Leonchik E. Yu. (2015) *Net sampling dynamics in gobiid fishes (Gobiidae) in Odessa bay coastal area* [Dinamika setnykh ulovov bychkovykh ryb (Gobiidae) v pribrezhnoy zone Odesskoho zaliva], *Scientific records of the Volodymyr Hnatiuk TNPU. Biology. Special edition: Hydroecology*, 3–4(64), pp. 238–241.
5. Kvach Yu.V. (2015) *Species composition of the coastal shallow waters of Odessa bay and its daytime-related changes* [Vydovyi sklad ryb pryberezhnykh milyn Odeskoi zatoky i yoho zminy zalezho vid chasu doby], *Biological Studies*, 9, 1, pp. 191–200.
6. Kyselevych K. (1908) *Materials on fish fauna of Odessa bay* [Materialy po ikhtiologicheskoi faune Odesskoho zaliva], *Proceedings records of the students' scientific workgroup in biology of the Novorossiysk University*, 3, Odesa, pp. 117–140.
7. Kovtun O. A., Tarasenko A. A. (2005) *Current state of endangered and vanishing species of the northern Black Sea (based on underwater research)* [Sovremennoe sostoianye redkikh i izchezaiushchikh vidov girobyontov severnoi chasti Chornoho moria (po materialam podvodnykh issledovaniy)] (2000 – 2003 yy.), *Environment and society. Proceedings records of the Environmental Lore University of the M. Horky Odessa State Library*, 2, pp. 112–124.
8. Movchan Yu. V. (2011) *Fishes of Ukraine (species indicator)* [Ryby Ukrainy (vynachnyk-dovidnyk)], K.: Nauk. dumka, 420 p.

9. Popov Yu. Y., Matyhin A. S., Kolomeichenko H. Yu., Zamorov V. V., Chernikova S. Yu., Petrov S.A., Ponomariova L. P., Karavanskiy Yu. V., Leonchik E. Yu., Kashtakov V. D (2016) *Northeast of the Black Sea: structure and climatic volatility of the oceanologic fields* [Severo-zapadnaia chast' Chiornogo moria: struktura i klimaticheskaia izmenchivost' okeanologicheskikh poley], Odesa: FOP Popova N. M., 439 p.
10. Tkachenko P. V., Khutornoi S. A. (2001) *Current fish fauna composition in coastal areas of the northeast of Black Sea and tendencies of its alteration* [Sovremennyyi sostav i tendentsii izmeneniya ikhtiofauny pribrezhnykh uchastkov severo-zapadnoi chasti Chiornogo moria], *Environmental safety of the coastal and shelf zones and combined exploiting of shelf resources. Research proceedings records*, 2, pp. 363–369.
11. Chernikova S. Yu., Zamorov V. V. (2011) *Fish fauna of the Odesa bay (Black Sea) in the first decade of the XXI century* [Ikhtiofauna Odesskogo zaliva (Chiornoie more) v pervom desiatiletii XXI veka], *Marine environmental journal*, X, 3, pp. 76–85.
12. Yatsentkovskiy A. V. (1909) *Fishes of Odesa Bay* [Ryby Odesskogo zaliva], *Records of the Novorossiysk natural researchers*, 33, pp. 203–244.