



УДК 597.2/.5:591.9(262.5)

ВИДОВИЙ СКЛАД РИБ ПРИБЕРЕЖНИХ МІЛИН ОДЕСЬКОЇ ЗАТОКИ І ЙОГО ЗМІНИ ЗАЛЕЖНО ВІД ЧАСУ ДОБИ

Юрій Квач

*Інститут морської біології НАН України, вул. Пушкінська, 37, Одеса 65011, Україна
e-mail: yuriy.kvach@gmail.com*

Досліджено видовий склад і чисельність риб у північній частині Одеської затоки за годину до світанку, під час світанку, а також через дві години по світанку. Із 47 видів риб, що відзначалися в Одеській затоці [3], упродовж 2011–2014 рр. зареєстровано 28, що становить близько 60 % іхтіофауни водойми. Найбільше видів спостерігалось у 2014 році (25 видів), а найменше – у 2012 році (9 видів). Два види риб (карась сріблястий (*Carassius gibelio*) і піленгас (*Liza haematocheilus*)) є видами-вселенцями. Найбагатше представлена родина бичкових (Gobiidae) – відзначено 10 видів. Наведені дані щодо змін у іхтіофауні є новими для Чорного моря та наводяться уперше. Серед домінуючих видів, які показали фотоперіодичні зміни у чисельності, відзначено атерину піщану (*Atherina boyeri*) і сингіля (*Liza aurata*). Відзначається тенденція до зменшення кількості видів по світанку. За складом таксономічних груп риб, які показали зміни залежно від часу доби, Одеська затока суттєво відрізняється від інших ділянок європейського прибережжя. Завдяки загальній бідності чорноморської фауни порівняно з іншими європейськими морями, масовий вид – атерина піщана – займає тут нішу, яка в інших морях належить іншим середземноморським і атлантичним видам.

Ключові слова: Одеська затока, Чорне море, добова динаміка, іхтіофауна.

ВСТУП

Одеська затока є важливою рекреаційною водоймою, на узбережжі якої розташоване місто Одеса. Сучасна іхтіофауна прибережних вод налічує 47 видів, із яких 7 – внесені до Червоної книги України, 17 – до Червоної книги Чорного моря, а 4 – до Червоного списку Міжнародного Союзу охорони природи [3].

Добовий сонячний цикл (схід і захід сонця) має суттєвий вплив на поведінку та життєдіяльність риб і призводить до змін видового складу їх угруповань [7]. Такі зміни добре відомі в морських екосистемах різного типу [10, 12]. Фотоперіодичні зміни в іхтіофауні прибережних вод спостерігали на мілинах Північного і Середземного морів, атлантичного узбережжя Європи тощо [2, 5, 13, 14]. У той же час таких даних для Чорного моря немає.

Метою даної роботи було показати зміни у видовому складі та чисельності риб прибережних мілин Одеської затоки залежно від фотоперіоду доби.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Лов риби відбувався у різні сезони (крім зими) з осені 2011 по осінь 2014 рр. на прибережних мілинах північної частини Одеської затоки (46°33'14.2"N 30°46'19.6"E). Цей район характеризується наявністю мілин і природного піщаного пляжу. Глибина лову становила 0,5–1,5 м. Використовувалася волокуша довжиною 10 м, вічко 6 мм у крилах і 4 мм у кутці. Лов відбувався за схемою:

- за годину до світанку;
- під час світанку;
- через дві години по світанку.

За кожним разом проведено два поступових затягування волокуші довжиною 50 м кожне. Кожний наступний лов проводили на тих самих ділянках, де і попередній лов. Для визначення видового складу використовували визначники [8, 11]. Таксономія риб наведена згідно з FishBase [6], українські назви таксонів надані відповідно до Ю. Куцоконь, Ю. Квач [9].

Для порівняння видових списків використовували індекс Чекановського-Сьорсенсена, Ics , % [4, 15].

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ І ЇХНЕ ОБГОВОРЕННЯ

За весь період досліджень прибережних мілин північної частини Одеської затоки відзначено 28 видів риб, що належать до 15 родин (табл. 1). Найбагатше представлена родина бичкових (Gobiidae) – відзначено 10 видів риб. Серед домінуючих видів відзначено атерину піщану (*Atherina boyeri*), яка спостерігалася в усі сезони та роки, за винятком осені 2012 року, коли замість атерини масово реєстрували сингіля (*Liza aurata*). Останній також домінував восени 2013–2014 рр. до і під час світанку. Деякі нечисленні види риб були наявні лише в окремі сезони і роки. Наприклад, карась сріблястий (*Carassius gibelio*) був відзначений лише влітку 2013 року (табл. 1), а лисун малий (*Pomatoschistus minutus*) – лише восени 2013 року. Цілу низку видів відзначено тільки у 2014 році: тюлька звичайна (*Clupeonella cultriventris*), бичок прозорий (*Aphyia minuta*), бичок-цуцик морський (*Proterorhinus marmoratus*), бичок-зеленчак (*Zosterisessor ophiocephalus*), глоса (*Platichthys flesus*) (табл. 1). Починаючи з літа 2014 року на прибережних мілинах відзначається мольд луфаря (*Pomatomus saltatrix*).

Кожного окремого року найменше видів риб відзначено восени (табл. 2, А). Відзначено значний розбіг між видовим складом риб восени в різні роки. Найбільшу різницю виявили між осінню 2012 (найбідніший видовий склад) і осінню 2014 (найбагатший видовий склад) років, коли спільним виявився лише один масовий вид – атерина піщана, а Ics становив лише 14,3 %. Відносно подібними виявилися осінь 2012 і осінь 2013 років, коли видовий склад збігався на 50 %. Однак обидва роки характеризувалися бідністю фауни восени (табл. 2, А), спільними виявилися два види – сингіля і лисун мармуровий (*Pomatoschistus marmoratus*). Завдяки великій різниці у видовому складі в окремі роки, сумарна за всі роки іхтіофауна восени характеризувалася найбільшим різноманіттям. Осінній і літній сезони в різні роки виявилися достатньо подібними. Наприклад, подібність видового складу навесні 2012 і 2014 рр. становила 60,9 %, а подібність літа 2013 і 2014 років – 56 %.

Підсумовуючи кількість відловлених за рік видів, відзначаємо суттєве збільшення кількості видів (до 25) у 2014 році, а найбіднішою була іхтіофауна у 2012 році – лише 9 видів (табл. 2, А).

Таблиця 1. Видовий склад і чисельність риб (% у дужках абсолютні показники) у північній частині Одеської затоки в різні сезони за різні роки

Table 1. The species composition and the number of fish (% in the parentheses are absolute levels) in the northern part of the Gulf of Odessa in different seasons and years

Вид	Рік	Весна			Літо			Осінь		
		За годину до світанку	Під час світанку	Дві години по світанку	За годину до світанку	Під час світанку	Дві години по світанку	За годину до світанку	Під час світанку	Дві години по світанку
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Родина Оселедцеві (Clupeidae)										
Пузанок керченський (<i>Alosa tmaotica</i>)	C	-	-	-	0	0	0	0	5,3 (2)	4,7 (2)
	D	12,9 (22)	2,8 (6)	0	0	0	0	31,3 (10)	4,0 (9)	0,1 (1)
Тюлька звичайна (<i>Clupeonella cultriventris</i>)	D	0	0	0	0	0	0	0	1,3 (3)	0
Шпрот європейський (<i>Sprattus sprattus</i>)	C	-	-	-	0	0,4 (5)	0	0	0	0
	D	0	0	0	0	0	0	0	0,9 (2)	0
Родина Анчоусові (Engraulidae)										
Хамса (<i>Engraulis encrasicolus</i>)	C	-	-	-	0	0,1 (1)	0	0	0	0
	D	7,6 (13)	4,2 (9)	0,1 (1)	0	0	0	15,6 (5)	0,4 (1)	0,4 (3)
Родина Коропові (Cyprinidae)										
Карась сріблястий (<i>Carassius gibelio</i>)	C	-	-	-	0	0,1 (1)	0	0	0	0
Родина Тріскові (Gadidae)										
Мерланг (<i>Merlangius merlangus</i>)	D	1,2 (2)	0	0	0	0	0	9,4 (3)	0	0
Родина Атеринові (Atherinidae)										
Атерина піщана (<i>Atherina boyeri</i>)	A	-	-	-	-	-	-	83,7 (237)	48,8 (61)	91,3 (147)
	B	35,6 (21)	36,7 (29)	27,3 (15)	-	-	-	0	0	0
	C	-	-	-	93,3 (474)	95,4 (1234)	97,3 (2456)	5,6 (2)	10,5 (4)	60,5 (26)
	D	55,9 (95)	81,3 (174)	88,9 (681)	33,9 (57)	27,5 (33)	37,9 (53)	9,4 (3)	8,4 (19)	98,3 (764)
Родина Колючкові (Gasterosteidae)										
Колючка триголкова (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	B	1,7 (1)	0	0	-	-	-	0	0	0
	D	0	0	0	0	0	0	3,1 (1)	0,4 (1)	0

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Родина Іглицеві (Syngnathidae)										
Іглиця пухлощока (<i>Syngnathus abaster</i>)	A	-	-	-	-	-	-	1,4 (4)	4,8 (6)	0
	B	28,8 (17)	32,9 (26)	54,5 (30)	-	-	-	0	0	0
	C	-	-	-	0,4 (2)	0	0	0	0	0
	D	5,9 (10)	2,8 (6)	4,3 (33)	7,1 (12)	6,7 (8)	15,0 (21)	0	0	0
Трубкорот (<i>Syngnathus typhle</i>)	A	-	-	-	-	-	-	1,8 (5)	0	1,2 (2)
	B	1,7 (1)	6,3 (5)	5,5 (3)	-	-	-	0	0	0
	D	0	0,5 (1)	0	0,6 (1)	0	0,7 (1)	0	0,4 (1)	0
Родина Луфарові (Pomatomidae)										
Луфар (<i>Pomatomus saltatrix</i>)	D	0	0	0	0,6 (1)	0,8 (1)	0	0	1,8 (4)	0,4 (3)
Родина Барабулеві (Mullidae)										
Барабуля звичайна (<i>Mullus barbatus</i>)	A	-	-	-	-	-	-	0,4 (1)	0	0
	C	-	-	-	0	0	0,04 (1)	0	0	0
Родина Кефалеві (Mugilidae)										
Сингіль (<i>Liza aurata</i>)	A	-	-	-	-	-	-	0,4 (1)	0	0
	B	22,0 (13)	22,8 (18)	9,1 (5)	-	-	-	89,5 (17)	0	0
	C	-	-	-	3,1 (16)	4,3 (55)	2,2 (56)	25,0 (9)	78,9 (30)	25,6 (11)
	D	1,2 (2)	0,5 (1)	4,4 (34)	0,6 (1)	2,5 (3)	0	25,0 (8)	82,4 (187)	0,8 (6)
Піленгас (<i>Liza haematocheilus</i>)	B	0	1,3 (1)	0	-	-	-	0	0	0
	C	-	-	-	0,2 (1)	0	0	0	0	0
	D	0	0	0	0	0,8 (1)	0	0	0	0
Родина Губаневі (Labridae)										
Зеленушка-перепілка (<i>Symphodus roissali</i>)	D	0	0	0	0	0,8 (1)	2,1 (3)	0	0	0
Родина Бичкові (Gobiidae)										
Бичок прозорий (<i>Aphyia minuta</i>)	D	1,8 (3)	0,5 (1)	0	0	0	0	0	0	0

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Лисун мармуровий (<i>Pomatoschistus marmoratus</i>)	A	-	-	-	-	-	-	9,9 (28)	42,4 (53)	7,5 (12)
	B	5,1 (3)	0	3,6 (2)	-	-	-	10,5 (2)	0	0
	C	-	-	-	2,0 (10)	0,2 (2)	0,5 (12)	50,0 (18)	0	14,0 (6)
	D	7,6 (13)	0,9 (2)	1,0 (8)	0	0,8 (1)	0	0	0	0
Лисун малий (<i>Pomatoschistus minutus</i>)	C	-	-	-	0	0	0	13,9 (5)	7,9 (3)	0
Бичок-бабка (<i>Neogobius fluviatilis</i>)	A	-	-	-	-	-	-	0,7 (2)	0,8 (1)	0
	B	1,7 (1)	0	0	-	-	-	0	0	0
	C	-	-	-	0,8 (4)	0	0	5,6 (2)	2,6 (1)	
	D	1,2 (2)	5,1 (11)	0,1 (1)	3,0 (5)	2,5 (3)	2,9 (4)	0	0	0
Бичок-кругляк (<i>N. melanostomus</i>)	A	-	-	-	-	-	-	0,4 (1)	0	0
	B	3,4 (2)	0	0	-	-	-	0	0	0
	C	-	-	-	0,2 (1)	0	0	0	0	0
	D	0	0,9 (2)	1,0 (8)	2,4 (4)	7,5 (9)	5,0 (7)	0	0	0
Бичок-цуцик морський (<i>Proterorhinus marmoratus</i>)	D	0	0	0	3,6 (6)	4,2 (5)	5,7 (8)	0	0	0
Бичок кам'яний (<i>Ponticola ratan</i>)	D	0,6 (1)	0,5 (1)	0	5,4 (9)	1,7 (2)	0	0	0	0
Бичок Пінчука (<i>Ponticola cephalargoides</i>)	D	0	0	0	41,1 (69)	41,7 (50)	30,0 (42)	3,1 (1)	0	0
Бичок чорний (<i>Gobius niger</i>)	A	-	-	-	-	-	-	0,4 (1)	0	0
	D	0	0	0	0	1,7 (2)	0	0	0	0
Бичок-зеленчак (<i>Zosterisessor ophiocephalus</i>)	D	0	0	0	1,8 (3)	0,8 (1)	0,7 (1)	0	0	0
Родина Калканові (Scophthalmidae)										
Калкан чорноморський (<i>Scophthalmus maeoticus</i>)	A	-	-	-	-	-	-	0,4 (1)	3,2 (4)	0
	D	0	0	0	0	0	0	3,1 (1)	0	0

Закінчення табл. 1

Родина Камбалові (Pleuronectidae)										
Глоса (<i>Platichthys flesus</i>)	D	0,6 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0
Родина Язикові (Soleidae)										
Морський язик піщаний (<i>Pegusa lascaris</i>)	A	-	-	-	-	-	-	0,7 (2)	0	0
	D	3,5 (6)	0	0	0	0	0	0	0	0
Загальна кількість видів		20	16	12	18	20	13	26	19	12

Примітки: А – 2011 р., В – 2012 р., С – 2013 р., D – 2014 р.; “-” – лови не проводилися; 0 – вид не відзначено.

Comments: A – 2011, B – 2012, C – 2013, D – 2014; “-” – the sampling was not provided; 0 – the species was not recorded.

Таблиця 2. Кількість видів в уловах у різні сезони за різні роки

Table 2. The number of species in the catchments in different seasons and years

А. По сезонах / A. By the seasons

Роки	Весна	Літо	Осінь	Загалом за рік
2011	-	-	11	11
2012	9	-	2	9
2013	-	11	6	13
2014	14	15	11	25
Загалом за сезон	16	19	20	28

В. З урахуванням часу доби / B. By diel period

Роки	Весна			Літо			Осінь		
	За годину до світанку	Під час світанку	Дві години по світанку	За годину до світанку	Під час світанку	Дві години по світанку	За годину до світанку	Під час світанку	Дві години по світанку
2011	-	-	-	-	-	-	11	5	2
2012	9	5	5	-	-	-	2	0	0
2013	-	-	-	7	6	4	5	5	4
2014	12	11	7	11	14	9	8	9	5

Майже в усі сезони відзначається тенденція до зменшення кількості видів по світанку (табл. 2, В). Винятком стала тільки весна 2012 року, коли, як під час світанку, так і по світанку, відзначено 5 видів. У той самий рік нами відзначена відсутність риби в уловах під час світанку та по світанку.

Із 47 видів риб, що відзначені в Одеській затоці за останні шість років [3], нами зареєстровано 28, що становить близько 60 % іхтіофауни водойми. Один вид,

карась сріблястий, не відзначався за останні шість років, але поодинокі траплявся у 1970–1990-ті роки [18]. Більшість же відзначених нами видів є звичайними для затоки. Два види риб, карась сріблястий і піленгас (*Liza haematocheilus*), є видами-вселенцями [1].

Відзначено два домінуючі види, яким була притаманна динаміка чисельності на прибережних мілинах – атерина піщана і сингіль. Атерина піщана є одним із трьох видів атерин, які поширені у морських і солонуватих водах Європи [6]. Інші два види – атерина середземноморська (*Atherina hepsetus*) і атерина західноєвропейська (*A. presbyter*) – подібні до атерини піщаної не тільки за морфологією, але й за біологією [8, 16]. Тим не менш, у прибережній іхтіофауні Північного моря динаміка була притаманна трьом іншим видам – колючці триголкової (*Gasterosteus aculeatus*), шпроту європейському (*Sprattus sprattus*) і піскорію малому (*Ammodytes tobianus*; род. *Ammodytidae*) [12]. Перші два види (колючка і шпрот) були поодинокі представлені й у наших виловах. Дослідженнями, які провели на піщаній ділянці Північного моря, в районі лиману річки Шельди, довели домінування в придонному шарі води трісочки малої (*Trisopterus luscus*; род. *Gadidae*), лисуна малого (*Pomatoschistus minutus*), лисуна Лозано (*Pomatoschistus lozanoi*) і лиманда (*Limanda limanda*; род. *Pleuronectidae*) [10]. Незважаючи на загальну подібність умов в Одеській затоці та лимані р. Шельди (крім наявності припливів), вказані таксономічні групи були представлені у наших ловах поодинокі як родини тріскових (*Gadidae*) і камбалових (*Pleuronectidae*), або у невеликій кількості – як бички роду *Pomatoschistus*. Однак слід узяти до уваги, що дослідження в Північному морі, на відміну від наших, проводилися з використанням тралового лову на глибинах. Атерина західноєвропейська, хоч і траплялась у виловах, не була численною і не показала змін у чисельності зі зміною фотоперіоду.

Трохи подібнішими до наших виявилися дані з атлантичного узбережжя в районі Азорських островів, де також спостерігалася динаміка кефалі-стрибки (*Chelon labrosus*) [13]. Однак, на відміну від Чорного моря, в Атлантиці частка кефалей у виловах удень зростала, в той час як у Чорному морі у більшості випадків – навпаки.

У Середземному морі на скелястих ділянках італійського прибережжя відзначено домінування вдень представників родини спарових (*Sparidae*), а також морської ластівки (*Chromis chromis*), в той час як уночі домінували саме атерини [2]. Наші дані показують зворотну тенденцію щодо атерини – вона збільшує свою чисельність після світанку. Проте, на відміну від скельних біоценозів, у наших виловах не було спарових і помацентрових. На Адріатичному прибережжі Хорватії два види атерин (*A. boyeri* і *A. hepsetus*) були одними із масових видів, але поступалися сардині європейській (*Sardina pilchardus*, род. *Clupeidae*), землерію атлантичному (*Lithognathus mormyrus*; род. *Sparidae*) і лисуну мармуровому [5]. Як і у випадку з італійським прибережжям, атерина піщана зменшувала свою чисельність уночі, атерина середземноморська траплялася переважно вдень, завдяки чому сумарний відсоток атерини виріс із 18,43 % уночі до 24,15 % удень, що є трохи подібним до наших даних.

Загалом, хоч і відзначені зміни в іхтіофауні та чисельності риб залежно від часу доби, однак за складом таксономічних груп, які показали зміни, Одеська затока суттєво відрізняється від інших ділянок європейського прибережжя. Завдяки загальній бідності чорноморської фауни порівняно з іншими європейськими морями [17],

масовий вид – атерина піщана – займає тут нішу, яку в інших морях займають інші середземноморські й атлантичні види.

1. Alexandrov B., Boltachev A., Kharchenko T. et al. Trends of aquatic alien species invasions in Ukraine. **Aquatic Invasions**, 2007; 2: 215–242.
2. Azzurro E., Pais A., Consoli P., Andaloro F. Evaluating day–night changes in shallow Mediterranean rocky reef fish assemblages by visual census. **Marine Biology**, 2007; 151: 2245–2253.
3. Chernikova S., Zamorov V. Fish fauna of the Odessa Bay (the Black Sea) in the first decades of the XXI century. **Morskyi Ekologichnyi Zhurnal**, 2011; 10(3): 76–85. (In Russian).
4. Czekanowski J. Zur differential Diagnose der Neandertalgruppe. Korespondblatte der Deutschen. **Gesellschaft der Anthropologie**, 1909; 40: 44–47.
5. Dulčić J., Fencil M., Matić-Skoko S. et al. Diel catch variations in a shallow-water fish assemblage at Duće Glava, eastern Adriatic (Croatian Coast). **Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom**, 2004; 84: 659–664.
6. Froese R., Pauly D. (eds.) **FishBase**. World Wide Web electronic publication. Mode of access: WWW. URL: <http://www.fishbase.org>, version (04/2014).
7. Helfman G.S. Fish behaviour by day, night and twilight. In: Pitcher T.J. (ed.) **The behaviour of teleost fishes**, 2nd ed. London: Chapman & Hall, 1993. P. 479–512.
8. Kottelat M., Freyhof J. **Handbook of European freshwater fishes**. Cornol: Kottelat Pub., 2007. 646 p.
9. Kutsokon Y., Kvach Y. Ukrainian names of the lampreys and fishes of the fauna of Ukraine. **Studia Biologica**, 2012; 6(2): 199–220. (In Ukrainian).
10. Maes J., Pas J., Taillieu A. et al. Diel changes in the vertical distribution of juvenile fish in the Zeeschelde Estuary. **Journal of Fish Biology**, 1999; 54: 1329–1333.
11. Movchan Yu.V. **The fishes of Ukraine**. Kiev: Zoloti Vorota, 2011. 444 p. (In Ukrainian).
12. Nash R.D.M. Diel fluctuations of a shallow water fish community in the inner Oslofjord, Norway. **Marine Ecology**, 1986; 7: 219–232.
13. Nash R.D.M., Santos R.S. Seasonality in diel catch rate of small fishes in a shallow-water fish assemblage at Porto Pim bay, Faial, Azores. **Estuarine, Coastal and Shelf Science**, 1998; 47: 319–328.
14. Nash R.D.M., Santos R.S., Geffen A.J. et al. Diel variability in catch rate of juvenile flatfish on two small nursery grounds (Port Erin Bay, Isle of Man and Porto Pirn Bay, Faial, Azores). **Journal of Fish Biology**, 1994; 44: 35–45.
15. Sørensen T. A new method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of species content and its application to analysis of vegetation on Danish commons. **Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs (Biologiske Skrifter)**, 1948; 5: 1–34.
16. Quignard J.-P., Pras A. Atherinidae. In: Whitehead P.J.P., Bauchot M.-L., Hureau J.-C., Nielsen J., Tortonese E. (eds.) **Fishes of the North-Eastern Atlantic and the Mediterranean**, Vol. 3. Paris: UNESCO, 1986: 1207–1210.
17. Zaitsev Yu.P., Alexandrov B.G. Recent man-made changes in the Black Sea ecosystem. In: Özsoy E., Mikaelyan A. (eds.) **Sensitivity to Change: Black Sea, Baltic Sea and North Sea**, NATO ASI Series, Vol. 27. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1997: 25–31.
18. Zambriborshch F.S., Vinnikova M.A., Zamorov V.V. The fish of the Gulf of Odessa in past and nowadays. **Transactions of Zoological Museum of Odessa University**, 1995; 2: 19–26. (In Russian).

THE FISH ASSEMBLAGE ON THE COASTAL SHALLOW WATERS OF THE GULF OF ODESSA AND ITS DIEL CHANGES

Yu. Kvach

*Institute of Marine Biology, NAS of Ukraine, 37, Pushkinska St., Odessa 65011, Ukraine
e-mail: yuriy.kvach@gmail.com*

The species composition and number of fishes were studied in the northern part of the Gulf of Odessa an hour before the dawn, during the dawn, and two hours after dawn. Among 47 fish species recorded in the Gulf of Odessa [3], we have recorded 28 species during 2011–2014, which makes 60 % of its recent fish fauna. The maximal species number observed in 2014 (25 species), and the minimal one was in 2012 (9 species). Two fish species, the Prussian carp (*Carassius gibelio*) and the redlip mullet (*Liza haematocheilus*), are the non-indigenous species. The Gobiidae family is richest presented; 10 fish species have been recorded. The data on the fish fauna diel changes are new for the Black Sea and presented for the first time. Among the dominant fish species, which showed the diel changes in its number, we found the big-scale sand smelt (*Atherina boyeri*) and the golden gray mullet (*Liza aurata*). The tendency to reduce the number of fishes after sunrise has been recorded. The Gulf of Odessa is significantly different from the data presented in other European coastal water by the composition of fish taxa, which demonstrates the diel changes. Because of the general poorness of the Black Sea fauna in comparison with the other European seas, the numerous species, the big-scale sand smelt, occupy the niche which is occupied by the other Mediterranean and Atlantic species.

Keywords: Gulf of Odessa, Black Sea, changes, ichthyofauna.

ВИДОВОЙ СОСТАВ РЫБ НА ПРИБРЕЖНЫХ МЕЛКОВОДЬЯХ ОДЕССКОГО ЗАЛИВА И ЕГО ИЗМЕНЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ СУТОК

Ю. Квач

*Институт морской биологии НАН Украины, ул. Пушкинская, 37, Одесса 65011, Украина
e-mail: yuriy.kvach@gmail.com*

Исследованы видовой состав и численность рыб в северной части Одесского залива за час до рассвета, во время рассвета и за два часа после рассвета. Из 47 видов рыб, отмеченных в Одесском заливе [3], на протяжении 2011–2014 гг. нами отмечено 28, что составляет около 60% ихтиофауны водоема. Наибольшее число видов отмечено в 2014 году (25 видов), а наименьшее – в 2012 году (9 видов). Два вида рыб, серебряный карась (*Carassius gibelio*) и пиленгас (*Liza haematocheilus*), являются видами-вселенцами. Наиболее богато представлено семейство бычковых (Gobiidae) – отмечено 10 видов рыб. Приведенные нами данные относительно изменений в ихтиофауне являются новыми для Черного моря и приводятся впервые. Среди доминирующих видов рыб, показавших фотопериодические изменения численности, отмечены южноевропейская атерина (*Atherina boyeri*) и сингиль (*Liza aurata*). Отмечается тенденция к уменьшению числа видов после рассвета. По со-

ставу таксономических групп рыб, показавших изменения в зависимости от времени суток, Одесский залив существенно отличается от других участков европейского побережья. Благодаря общей бедности черноморской фауны, по сравнению с другими европейскими морями, массовый вид – южноевропейская атерина, занимает здесь нишу, принадлежащую в других морях другим средиземноморским и атлантическим видам.

Ключевые слова: Одесский залив, Черное море, динамика, ихтиофауна.

Одержано: 06.11.2014