

УДК: 597:574.583:551.468:574.22:574.24

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE STRUCTURE OF THE COASTAL ICHTHIOFAUNA OF THE ODESSA REGION AND THE INFLUENCE OF ABIOTIC AND BIOTIC FACTORS ON THE SPECIES COMPOSITION OF FISH IN MARINE COASTAL ECOSYSTEMS

РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ПРИБЕРЕЖНОЇ ІХТІОФАУНИ ОДЕСЬКОГО РЕГІОНУ ТА ВПЛИВ АБІОТИЧНИХ ТА БІОТИЧНИХ ЧИННИКІВ НА ВИДОВИЙ СКЛАД РИБ У МОРСЬКИХ ПРИБЕРЕЖНИХ ЕКОСИСТЕМАХ

Khutornoi S.O. / Хуторной С.О.

ORCID: 0000-0003-1351-8610

phD., ¹Head of the Black Sea Department,

²Senior Researcher / к.б.н.,

¹завідувач Чорноморського відділу, ²с.н.с.

¹Institute of Fisheries, Marine Ecology And Oceanography,
Sofiyvska Borshchahivka village, Buchanskyi district,

Kyiv region, Sadova, 26, 08131

¹Інститут рибного господарства, екології моря та океанографії,
Софіївська Борщагівка, Бучанський район,

Київська обл., Садова, 26, 08131

²Institute of Marine Biology of the National Academy of Sciences of Ukraine,
Odesa, Italiiska, 37, 65048

²Інститут морської біології Національної академії наук України,
Одеса, Італійська, 37, 65048

Анотація. В роботі розглядаються зміни структури прибережної іхтіофауни Одеського регіону під впливом біотичних та абіотичних факторів на тлі стрімких змін клімату та впливу воєнних дій. Наведено ретроспективний аналіз іхтіоценозу та описані ключові фактори, які впливають на видовий склад прибережних морських екосистем.

Ключові слова: іхтіофауна, видовий склад, морські екосистеми, абіотичні чинники, біотичні чинники.

Abstract. The article examines changes in the structure of the coastal ichthyofauna of the Odessa region under the influence of biotic and abiotic factors against the backdrop of rapid climate change and the impact of military operations. A retrospective analysis of the ichthyocenosis is presented and key factors that influence the species composition of coastal marine ecosystems are described.

Key words: ichthyofauna, species composition, marine ecosystems, abiotic factors, biotic factors.

Вступ.

Вивчення структури іхтіофауни та її продуктивності має суттєве значення не лише з наукової точки зору, але і з прикладного аспекту, оскільки риби є важливим елементом не лише водних екосистем, але і суттєвою складовою харчової безпеки України, яка має особливе значення у період воєнного стану на

тлі стрімких змін клімату. Роль середземноморських іммігрантів через нижчу солоність і меншу, ніж в інших районах Чорного моря, температуру води в Одеському регіоні ослаблена, проте останнім часом на тлі глобального потепління їх видовий склад дещо розширився.

З погляду вивчення іхтіофауни Одеський регіон має великий теоретичний та практичний інтерес. Він займає середнє положення між приустьєвими зонами Дунаю, Дністра, Дніпра з Південним Бугом і через нього можуть відбуватися міграції риб в обох напрямках. Мористий край регіону піддається впливу основної кругової течії та утворених ним прибережних кругообігів, з якими в регіон можуть потрапляти риби, що мешкають біля західного узбережжя Криму. Через Одеський регіон пролягали традиційні нагульні міграції шпроту, хамси, ставриди, луфаря, скумбрії, пеламіди і особливо важливо – оселедцевих, осетрових та камбали калкану.

Під Одеським регіоном зазвичай мається на увазі ділянка північно-західної частини Чорного моря, обмежена з боку моря двадцятиметровою ізобатою, з півдня – гирлом Сухого лиману та з півночі – гирлом Григорівського лиману. При вивченні видового складу, біології та екології риб Одеського регіону необхідно враховувати, що вони є компонентом екосистем не лише північно-західної частини Чорного моря, а й усього загалом. До того ж, фауна риб є важливим функціональним компонентом екосистем і залежить від загальних процесів, що відбуваються в них, змін і перебудов.

Одеський регіон є своєрідною лабораторією для вивчення різних форм антропогенного впливу на водні екосистеми загалом та їх іхтіофауну зокрема. З початком повномасштабних бойових дій у 2022 році було заміновано значну територію узбережжя та акваторії ПЗЧМ, а промислові лови зупинено. Саме цей регіон більше всього потерпає внаслідок проявів воєнних дій від потрапляння у воду вибухових та забруднюючих речовин. В Одеському регіоні протягом понад 14 км проведено берегоукріплювальні роботи, побудовано буни, траверси, хвилеломи, що унеможливило доступ личинок та мальків риб до піщаних мілководді, хоча для багатьох видів риб на ранніх етапах онтогенезу (ікра,

личинки, мальки) знаходження у прибережній зоні життєво необхідне.

Іхтіофауна Одеського регіону тісно пов'язана із контактною зоною «суша-море» та є важливим компонентом крайових екосистем. Відносячись до найвищих ланок у харчових ланцюгах, риби формують у прибережній зоні потоки речовини та енергії. Стан іхтіофауни є центральним показником загальних тенденцій та сучасного стану тих чи інших екосистем.

Чисельність популяцій різних видів риб відчуває значні міжрічні коливання, викликані природними причинами та антропогенною діяльністю. Іноді вони посилюють негативні наслідки одне одного. Динаміка чисельності та запаси різних видів промислових та непромислових видів риб визначаються не лише умовами їх відтворення, а й умовами першої зими. Надалі на чисельність поколінь промислових риб значний вплив надає їх вилов. На промислових і непромислових риб в Одеському регіоні негативно впливають заморні явища, що періодично виникають в придонних шарах води та любительське рибальство, яке останні роки стрімко розвивається.

Найбільш істотна природна особливість морських вод Одеського регіону – вони приймають в себе стік чотирьох найбільших чорноморських річок: Дніпра, Південного Бугу, Дністра і Дунаю. Біля берегів Одеси під час весняної водопілля спостерігається значне опріснення морської води водними масами з Дніпровсько-Бузького лиману, в результаті чого солоність води тут варіює від 3 до 18,5 ‰. Амплітуда коливань температури води на поверхні може сягати 29 °С, а біля дна – 14-24 °С залежно від глибини. Міжрічні коливання температури води також можуть бути досить значними, до того ж є тенденція до її загального підвищення [2,3,4]. Під час досліджень у 1996–2020 роках температура води коливалася від – 0,8 °С до + 29,0 °С, солоність – від 5,7 до 18,2 ‰.

Попри досить добру вивченість різних форм зообентосу, відомості про вплив донних біотопів на видовий склад і розподіл прибережних іхтіоценозів незначні і майже не містять відомостей про чисельність риб. Донні біотопи в Одеському регіоні складаються з наступних основних структурних елементів: пісок, черепашки, галька, валуни, брили, гідротехнічні споруди, а також зарості

макрофітів та різні предмети антропогенного походження [7].

В Одеському регіоні за 100-річний період відзначено 103 види риб, які відносяться до 30 рядів і 41 родини. В Одеській затоці виявлено 100 видів, Сухому лимані – 66 видів і Григорівському лимані – 59 видів. Протягом наших досліджень (1991-2023 рр.) в Одеській затоці відзначено 81 вид риб, Сухому лимані – 45 і Григорівському лимані – 41. Загалом, найбагатший за кількістю родин є ряд Perciformes – 5; за кількістю видів домінувала родина Gobiidae – 21 вид.

Крім збільшення евтрофікації Чорного моря з середини ХХ століття, однією з важливіших причин скорочення видового складу іхтіофауни, ймовірно, були неперіодичні вітрові апвелінги, які викликали надходження в затоку придонних вод з низьким вмістом кисню, що призводило до масової загибелі не тільки донних, а й частково пелагічних видів риб.

Зниження техногенного навантаження на навколишнє середовище, зумовлене економічною кризою 90-х років минулого століття, справило позитивний вплив на стан морської екосистеми ПЗЧМ в цілому та Одеського регіону зокрема. Процес самовідновлення морських біоценозів проявився у збільшенні видового складу риб та їх чисельності. Наприкінці 90-х років біля берегів Одеси виявлено 55 видів риб. Побільшало видів морських собачок родини Blenniidae, зросла чисельність калкана чорноморського та морського коника довгорилого *Hippocampus guttilatus*. Як і раніше, найчисельнішими видами залишалися бичкові риби - бичок-кругляк *Neogobius melanostomus*, бичок рудий *Ponticola eurucephalus*, бичок жабоголовий *Mesogobius batrachosephalus*, бичок Пінчука *Ponticola cephalargoides* і атеріна піщана [2,6,7,8,13].

В Одеській затоці звичайними можна вважати 35 видів риб, в Сухому і Григорівському лиманах такими є 19 видів для кожного з них. Для Одеського регіону 59 видів траплялися, а також мали однакову зустрічальність в усіх трьох районах. Серед них 17 видів були звичайними. До звичайних видів риб всіх акваторій Одеського регіону відносяться: анчоус європейський *Engraulis*

encrasicolus, шпрот європейський, мерланг *Merlangius merlangus*, бичок прозорий *Aphia minuta*, бичок чорний *Gobius niger*, бичок жабоголовий *Mesogobius batrachocephalus*, бичок-кругляк *Neogobius melanostomus*, бичок рудий *Ponticola eurycephalus*, бичок-цуцик морський *Proterorhinus marmoratus*, сингіль *Chelon auratus*, собачка щупальцевий *Parablennius tentacularis*, атерина піщана *Atherina boyeri*, ставрида середземноморська *Trachurus mediterraneus*, іглиця пухлощока *Syngnathus abaster*, морський коник довгорилий *Hippocampus guttillatus*, піскорий голий *Gymnammodytes cicerellus*.

Збільшення чисельності в Одеському регіоні останніми роками таких рідкісних видів риби, як скорпена звичайна, тригла жовта, луфар, дракончик великий, зіркогляд звичайний, лисун мармуровий, морський язик піщаний скоріш за все пов'язано з наслідками воєнних дій та повним припиненням промислових ловів в Українських територіальних водах. Значне збільшення чисельності морського язика піщаного, також частково можна пояснити збільшенням площі дна з піщаним ґрунтом у прибережній зоні затоки внаслідок рефулювання [13]. Одним зі шляхів відновлення популяцій донних видів риби та збільшення видового багатства іхтіофауни Одеського регіону може бути розміщення штучних рифів у прибережній зоні моря. Крім відновлення різноманітності та чисельності видів риби, які віддають перевагу кам'янистим субстратам, створення штучних рифів у перспективі може сприятливо позначитися на стані популяцій риби – мешканців заростів макрофітів [1].

Поява в уловах молоді білуги *Huso huso*, севрюги *Acipenser stellatus* та осетра руського *Acipenser gueldenstaedtii* скоріш за все відображає зусилля деяких придунайських держав-учасниць CITES (Конвенції з міжнародної торгівлі видами дикої фауни та флори, що вимирають, видами дикої фауни та флори), а саме Болгарії та Румунії, у штучному відтворенні дунайських стад осетрових.

Одеський регіон є відкритою акваторією, що сприяє вільному підходу риби із прилеглих ділянок ПЗЧМ. Вірогідно у зв'язку із загальним потеплінням клімату та відсутністю льодового покриву протягом останніх п'яти років в Одеському

морському регіоні було відмічено появу нових не характерних для нього видів риб – собачки морського чубатого *Coryphoblennius galerita* [9], собачки павича *Salaria pavo* [10], корейського окуня *Sebastes schlegelii*[11] та рулени *Symphodus tinca*. В Україні зазвичай всі ці види, окрім окуня, є характерними для узбережжя Криму. Ймовірно, відповідну роль у їх розселенні до ПЗЧМ мали також і наслідки Каховської катастрофи [5], прояви наслідків якої вже також відмічаються у Березанському лимані та відбиваються на видовому та кількісному складі промислових уловів. Корейський окунь в останні три роки став хоч і не став численним, але стабільно зустрічається в уловах риболовів-любителів та ймовірно вже зайняв свою певну екологічну нішу. У 2024-2025 роках в Одеському регіоні Чорного моря та у річці Дунай почастишали випадки вилову голубого краба *Callinectes sapidus*, який з однієї сторони може стати новим промисловим об'єктом, а з іншого боку може створити нову небезпеку морським прибережним екосистемам [12].

Література:

1. Визначення біотехнологічних показників для проектування і розміщення екопозитивних конструкцій в морських екосистемах України : метод. реком. / С. В. Стадніченко, Г. Г. Мінічева, В. О. Демченко та ін. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. – 70 с. ISBN 978-966-289-572-8
2. Виноградов А.К., Хуторной С.А. Ихтиофауна Одесского региона северо-западной части Черного моря (биологические, экологические, эколого-морфологические особенности). Одесса : Астропринт, 2013. 223 с.
3. Виноградов А.К., Богатова Ю.И., Синегуб И.А., Хуторной С.А. Экологические закономерности распределения морской прибрежной ихтиофауны (Черноморско-Азовский бассейн). Одесса: Астропринт, 2017. 416 с.
4. Виноградов А.К., Богатова Ю.И., Синегуб И.А., Хуторной С.А. Рыбы – индикаторы времени, пространства, условий обитания. Одесса : Астропринт, 2021. 428 с.
5. Мінічева Г.Г., Бондаренко О.С., Богатова Ю.І. та ін. Реакція морської екосистеми на наслідки руйнування греблі каховського водосховища. Морський

екологічний журнал, No 1–2. 2023. С. 52-68. DOI 10.47143/1684-1557/2023.1-2.6

6. Ткаченко П.В., Хуторной С.А. Современный состав и тенденции изменения ихтиофауны прибрежных участков северо-западной части Черного моря // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа. Вип.2., 2021 с. 363-369.

7. Хуторной С.О. Структура прибережних іхтіоценозів північно-західної частини Чорного моря. Автореф. дис. на здобуття наук. ст. канд. біол. наук. Одеса – 2021. 17 с.

8. Хуторной, С. А. "Изменения морской ихтиофауны в XX столетии у берегов Одессы. Экологические проблемы Черного моря." Сб. науч. ст. ОЦНТИ. Одесса - 1999 С. 306-311.

9. Khutornoy S, Kvach Y (2019) First record of the Montague's blenny *Coryphoblennius galerita* (L., 1758) (Actinopterygii: Blenniidae) in the mesohaline waters of the North-Western Black Sea, Ukraine. *BioInvasions Records* 8(4): 917–923, <https://doi.org/10.3391/bir.2019.8.4.20>

10. Khutornoi S, Son M.O, Kvach Y (2023) First record of two fish species (Actinopterygii) in the Sukhyi Lyman, northwestern Black Sea, Ukraine. *Acta Ichthyologica et Piscatoria* 53: 157–162. <https://doi.org/10.3897/aierp.53.111525>

11. Kvach, Y., & Khutornoi, S. (2025). The Korean rockfish, *Sebastes schlegelii* Hilgendorf, 1880 (Actinopterygii: Scorpaeniformes: Sebastidae)—a new component in the North-Western Black Sea coastal fish fauna. *BioInvasions Records*, 14(1), 251-259.

12. Kvach Y, Gabrielczak H, Lepekha A, Son MO, Khutornoi S (2025) The Chesapeake blue crab, *Callinectes sapidus* Rathbun, 1896: new finding, origin, and further spread in the Ukrainian part of the Black Sea. *Aquatic Invasions* 20(2): 199–214. <https://doi.org/10.3391/ai.2025.20.2.154614>

13. North-Western part of the Black Sea: biology and ecology - Kyiv: Naukova Dumka, 2006.701 p.

Статтю відправлено: 24.11.2025 р.

© Хуторной С.О.