
О.А. Ковтун, А.А. Тарасенко
Одесский национальный университет им. И.И.Мечникова

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЕДКИХ
И ИСЧЕЗАЮЩИХ ВИДОВ ГИДРОБИОНТОВ
СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ЧЕРНОГО МОРЯ
(ПО МАТЕРИАЛАМ ПОДВОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ 2000-2003 гг.)**

При помощи методов подводных гидробиологических исследований изучены особенности биологии глазчатого губана (*Crenilabrus ocellatus* Forskal), морского конька (*Gippocampus guttulatus microstephanus* Slastenenko), малой морской мыши (*Callionymus helenus* Risso) и морского языка (*Solea nasuta* Nordmann). Приведены некоторые морфобиологические характеристики и показатели численности. Показано, что наиболее достоверным и, вероятно, единственно приемлемым методом изучения редких видов рыб являются подводные исследования.

Ключевые слова: икhtiофауна, биоразнообразие, северо-западное Причерноморье, Тилигульский лиман, Красная книга Черного моря.

Биоразнообразие как продукт тысячелетней эволюции должно быть передано будущим поколениям, насколько это возможно, целым и невредимым! Именно с такой направленностью планируется и осуществляется исследовательская работа, методологическая основа которой включает в себя систему постоянного мониторинга, перепись природных ресурсов и ведение кадастров с составлением базы данных по биоразнообразию.

Понятие "биоразнообразие" трактуется довольно широко, особенно в последние годы. Однако это один из немногих терминов, формулировка которого закреплена на уровне международного соглашения, согласно которому «биологическое разнообразие» означает вариабельность живых организмов из всех источников, включая наземные, морские и другие водные экосистемы, частью которых они являются [15]. Это понятие включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и экосистемами [14].

В настоящее время во всем мире биоразнообразие сокращается по причине деградации сред обитания, уменьшения численности отдельных популяций и вымирания видов [9]. Именно такую картину мы наблюдаем в северо-западной части Черного моря, в которой из-за усилившейся эвтрофикации и постоянного загрязнения хозяйственными и промышленными сточными водами за последние 50 лет произошли изменения, коренным образом изменившие структуру и видовой состав биоценозов.

С возрастающей эвтрофикацией в море связаны увеличение количества развивающегося фитопланктона и расширение зон «цветения» воды, снижение ее прозрачности и угнетение донных макрофитов, формирование устойчивых зон гипоксии, снижение биологического разнообразия рыб, беспозвоночных и водорослей. Вследствие таких катастрофических изменений в жизни бентали изменились границы донных сообществ, занимаемые ими площади дна, виды-доминанты биоценозов, трофическая структура. Наиболее сильно пострадали контурные сообщества на границе вода-воздух, вода-берег, вода-дно [4].

Увеличение темпа эвтрофикации и глобальных климатических изменений имеет серьезные последствия для биологического разнообразия Черного моря, примерами чему можно назвать ставшие регулярными в последние десятилетия заморы, приводящие к массовой гибели рыб и целых донных биоценозов на огромных площадях. Все это привело к тому, что численность многих видов гидробионтов сократилась, а некоторые из них оказались в разряде редких или таких, которые находятся под угрозой исчезновения. Например, в 1970-1980-х годах на 2-3 порядка сократилась численность морского языка, камбалы-калкана, глоссы, большинства видов крабов, личинки которых развиваются в нейстали. До 1990-х годов нам не известно практически ни одного вида беспозвоночных или рыб, численность которых не уменьшилась бы в несколько раз.

Немаловажное значение играет вселение случайных экзотических видов, приводящее к тяжелым экологическим и экономическим последствиям [5].

На сохранение биологического разнообразия направлены большие усилия. На государственном уровне принят ряд законодательных актов, создана Стратегия консервации биоразнообразия, ведется постоянная научно-исследовательская работа. В 1999 году усилиями ученых нескольких причерноморских стран создана Красная книга Черного моря [13]. Она представляет черноморские виды, уже упомянутые в национальной и международных красных книгах, а также другие редкие и исчезающие виды Черного моря, включенные в нее специалистами на основе анализа накопленных собственных данных. В связи с этим в книгу попали некоторые виды, достаточно обычные для нашего региона, но, возможно, не были включены некоторые действительно редкие виды.

В начале 1990-х годов, в связи с экономическим спадом и прекращением работы крупных промышленных предприятий, загрязнявших Одесский залив, численность некоторых видов гидробионтов, ранее практически полностью исчезнувших и попавших на страницы красных книг, начала постепенно восстанавливаться [3, 12]. Первыми появились виды, которые имеют большую способность к расселению с помощью плавающих личинок, например, рыбы, икра которых разви-

вается в пелагиали и течениями быстро переносится на большие расстояния. Однако, учитывая тот факт, что уменьшение загрязнения – временное явление для экосистемы района исследований (увеличивается хозяйственно-бытовой сток, восстанавливают работу предприятия), особенно важно было зафиксировать на данном этапе те положительные или отрицательные изменения, которые происходят в прибрежных биотопах, особенно в районе городов.

Методы исследования

Несмотря на стремительное внедрение новых современных технологий в нашу жизнь, во многих научных и учебных заведениях Украины по-прежнему ощущается острый недостаток современных технических средств, которые могли бы значительно улучшить и облегчить получение более достоверных научных данных в различных областях науки, в том числе и биологии. До сих пор основными методами исследования гидробиологов являются прямое наблюдение и сбор материала для исследований с помощью разнообразных сетей, дночерпателей, сачков и т.п. Нет необходимости утверждать, что эти методы практически не изменились за последние 150 лет. Только 20-й век, позволивший человеку проникнуть с помощью акваланга в глубины моря, внес в сложный и очень трудоемкий процесс изучения гидробионтов свои технические коррективы.

Как известно, верхние 20 метров сублиторали представляют собой ту полосу морского дна, где практически невозможна работа с научно-исследовательского судна, а применение с лодки легких дночерпателей для изучения рыб и организмов зообентоса дают совершенно неудовлетворительные результаты. На каменистых же участках морского дна, где сосредоточено основное количество гидробионтов, применение каких-либо орудий лова вообще затруднено. Общеизвестно, что изучение гидробионтов, которые являются немногочисленными или редкими, зачастую совершенно невозможно традиционными методами. В результате, даже в, казалось бы, таком хорошо изученном море, как Черное, между прибрежной литоралью и глубинами более 20 метров образовался слабо изученный разрыв. Однако для всего морского сообщества, особенно в мелководной северо-западной части Черного моря, именно эта мозаичная и пестрая полоса глубин является наиболее интересной, биологически разнообразной и, в то же время, самой уязвимой.

Эффективность применения легководолазной техники в гидробиологических исследованиях помогает, кроме того, детально описать характер дна. Особенно это важно при изучении донных животных. Все методы, основанные на сборе гидробионтов с борта судна дистанционными орудиями лова, позволяют получить только отрывочные количественные характеристики с очень небольшой площади дна. Таким образом, остается не выясненным, с какого участка взята проба,

выполнен ли сбор в районе высокой плотности или за его пределами и какова реальная картина распределения объекта исследования. Примененные же нами легководолазные методы сбора лишены этого недостатка, поскольку прямой количественный учет дополнялся информацией на основе визуальных наблюдений.

Методика изучения редких видов рыб, которая использована в нашей работе, не нова. Сбор гидробионтов с помощью легководолазного оборудования применялся различными исследователями и ранее [6], однако изучение литературных источников по теме исследования показало, что подавляющее большинство работ выполнено традиционными методами и посвящено изучению всего сообщества в комплексе и только в редких случаях – отдельным видам гидробионтов. Специальных же исследований редких видов подводными методами в северо-западной части Черного моря не проводилось вообще.

Учет численности проводился на выборочных или безвыборочных площадках по общепринятым и модифицированным нами методикам. Исследовались все прибрежные биотопы (скалы, каменные россыпи, песок, обрастания гидротехнических сооружений). Количественные показатели рассчитывались на 1 или 10 м². Этологические наблюдения проводились постоянно в ходе подводных погружений. Для изучения морфолого-биологических показателей было отловлено около 100 экз. рыб, большая часть которых после измерений была выпущена в привычные для них местообитания.

Для сравнительных морфологических исследований использовался материал, собранный в относительно чистых прибрежных районах западного и восточного Крыма.

Результаты исследований

Красная книга Черного моря [13] – это единственная на сегодняшний день Красная книга отдельной морской экосистемы. В первое, и пока единственное, издание этой книги вошел 41 вид черноморских рыб, многие из которых в распресненной северо-западной части Черного моря не встречаются или обнаружены единично (табл. 1).

Таблица 1

Краткая характеристика численности редких рыб Черного моря, занесенных в Красную книгу Черного моря

№ п/п	Вид	Характеристика встречаемости вида в северо-западной части Черного моря (наши данные за 2001-2002 гг.)
1	<i>Acipenser guldenstaedti</i> (Brandt, 1833) – <i>русский осетр</i>	Единично в уловах рыбаков ставными неводами и тралами
2	<i>Acipenser stellatus</i> (Pallas, 1711) – <i>севрюга</i>	Единично в уловах рыбаков ставными неводами и тралами

3	<i>Aidablennius sphynx</i> Valenciennes, 1836 – собачка сфинкс	У Одессы не встречается. Обнаружена на каменистых субстратах западного Крыма и на о. Змеиный
4	<i>Belone belone euxini</i> (Gunther, 1899) – сарган	Ежегодно встречается у берегов Одессы. Объект любительского лова. В осеннее время довольно многочислен
5	<i>Bentophiloides brauneri</i> (Beling et Iljin, 1927)	Очень редко встречается в устьевых участках моря
6	<i>Callionymus belenus</i> Risso, 1826 – малая морская мышь	Встречается на песчаных грунтах в колве нескольких экз. на 10 м ²
7	<i>Chromogobius quadrivittatus</i> Steindachner, 1863	У берегов Одессы не обнаружен
8	<i>Clupeonella cultriventris</i> Nordmann, 1840 – тюлька	Обычный вид в Днестровском лимане. В море встречается редко
9	<i>Conger conger</i> (Linnaeus, 1758) – морской угорь	Очень редко встречается у берегов Одессы. За время исследований встречен 1 раз
10	<i>Coryphoblennius galerita</i> (Linnaeus, 1758) – хохлатая морская собачка	Очень редко встречается у берегов Одессы.
11	<i>Crenilabrus ocellatus</i> (Forsk., 1775) – глазчатый губан	В море у берегов Одессы не встречается. Сохранилась крупная изолированная популяция в Тилигульском лимане
12	<i>Crenilabrus tinca</i> (Linnaeus, 1758) – зеленушка	В северо-западном Причерноморье не встречается
13	<i>Diplodus annularis</i> Linnaeus, 1758 – морской карась	У берегов Одессы не обнаружен
14	<i>Gobius bucchichi</i> Steindachner, 1870	У берегов Одессы не обнаружена
15	<i>Gobius cobitis</i> (Pallas, 1811) – бычок-кругляк	Обычный массовый вид. Объект любительского лова
16	<i>Gippocampus guttulatus microstephanus</i> Slastenenko, 1937 – морской конек	В некоторых местах встречается в количестве до 1 экз/м ²
17	<i>Knipowitschia longicaudata</i> Kessler, 1877 – бычок книповичия долгохвостая	У берегов Одессы встречается очень редко
18	<i>Lipophrys pavo</i> Risso, 1810	У берегов Одессы не обнаружена
19	<i>Liza ramada</i> Risso, 1826 – кефаль	У берегов Одессы не обнаружена
20	<i>Lucioperca marina</i> Cuvier, Valenciennes, 1828 – морской судак	Очень редко встречается в приустьевых районах моря и лиманов
21	<i>Mesogobius batrachocephalus</i> Pallas, 1811 – кнут	Довольно обычный в море вид. Восстанавливает свою численность. Ранее был массовым в Тилигульском лимане. Переносит сильное распреснение, встречается в реках (Днестре, Буге)
22	<i>Mullus barbatus ponticus</i> (Esipov, 1927) – барабуля	У берегов Одессы встречается редко

23	<i>Neogobius ratan</i> Nordmann, 1840 – ратан	Встречается очень редко
24	<i>Neogobius syrman</i> Nordmann, 1840 – ширман	Встречается очень редко
25	<i>Nerophis ophidion</i> (Linnaeus, 1758) – морское шило	Встречается очень редко
26	<i>Potamoschistus minutus</i> (Pallas, 1770) –	Обычный вид в лиманах и море
27	<i>Pterorhinus marmoratus</i> (Pallas, 1811) – бычок-цуцик	Обычный вид
28	<i>Pungitius platigaster</i> (Kessler, 1859) – малая южная колюшка	Редко встречается в распресненных лиманах и солоноватоводных озерах
29	<i>Sarda sarda</i> Bloch, 1793 – целамида	В северо-западном Причерноморье встречается очень редко
30	<i>Scomber scomber</i> Linnaeus, 1758 – скумбрия	В северо-западном Причерноморье встречается очень редко. Последние годы стала единично попадаться в сети рыбаков
31	<i>Scorpaena porcus</i> (Linnaeus, 1758) – скорпена	У берегов Одессы встречается очень редко
32	<i>Solea nasuta</i> Nordmann, 1840 – морской язык	В последние годы – многочисленный вид
33	<i>Spicara smarís</i> (Linnaeus, 1758) – смарида	В северо-западном Причерноморье встречается очень редко
34	<i>Syngnatus tenuirostris</i> (Linnaeus, 1758) – тонкорылая рыба-игла	В северо-западном Причерноморье встречается редко
35	<i>Syngnatus typhle</i> (Linnaeus, 1758) – морская игла	В северо-западном Причерноморье встречается редко
36	<i>Thunnus thunnus</i> Linnaeus, 1758 – тунец	В северо-западном Причерноморье не встречается
37	<i>Trachinus draco</i> (Linnaeus, 1758) – морской дракон	В северо-западном Причерноморье встречается очень редко
38	<i>Trigla lucerna</i> Linnaeus, 1758 – морской петух	Не встречается
39	<i>Uranoscopus scaber</i> (Linnaeus, 1758) – звездочёт	Единичные находки у берегов Одессы. В 2002 г. отловлено 2 экз. в районе гидробиостанции ОНУ
40	<i>Xiphias gladius</i> Linnaeus, 1758 – меч-рыба	Не встречается
41	<i>Zosterisessor ophiocephalus</i> Pallas, 1811 – бычок-зеленчак	Обычный вид в соленых причерноморских лиманах, в море – редкий

В ходе подводных наблюдений мы фиксировали численность всех обитающих в районе исследования видов рыб, однако для более детального изучения морфологических и биологических особенностей были выбраны 4 вида, численность которых в последние десятилетия подвергалась значительным колебаниям. Мы исследовали глазчатого губана *Crenilabrus ocellatus* из Тилигульского лимана, морского конь-

ка *Gippocampus guttulatus microstephanus*, малую морскую мышь *Callionymus belemus* и морского языка *Solea nasuta*.

Crenilabrus ocellatus Forskal. Представители этого вида в Одесском заливе, в отличие от других районов Черного моря (напр. Крыма), нам не встречались.

Подводные наблюдения показали, что глазчатый губан в настоящее время достаточно обычный и массовый представитель рыб в Тилигульском лимане. В ходе наблюдений 2001-2002 гг. в районе с. Любополь на заросших различными видами макрофитов каменистых мелководьях численность глазчатого губана колебалась от 0,5 до 5 экз/м² дна. Однако такая высокая плотность была характерна только для глубин от 0,3 до 2,0 м. На больших глубинах (2-9 метров) губан встречался редко, не более 1-2 экземпляров за 10 минут наблюдений.

Наблюдения за экологией глазчатых губанов показали вполне характерные для них поведенческие реакции, описываемые и другими авторами [7, 8]. Особенно интересно поведение самцов. Среди губанов мы четко отличали крупных самцов, несущих заботы об устройстве гнезда или выбору участка и охране их, и мелких самцов, участвующих лишь в оплодотворении икры в чужих гнездах. Икра, которая в гнездо откладывается не одной, а несколькими самками, сверху прикрывается водорослью кладофорой. Самцы охраняют гнезда, очищают их от детрита и освежают воду движением брюшных плавников.

В период исследований в прибрежной зоне в зарослях водорослей обнаруживалось большое количество гнезд губана с икрой, которую охраняли крупные самцы. Самцы глазчатого губана строят гнезда из кладофоры на камнях, около камней, среди зарослей цистозирры или, если на песчаном грунте, среди зарослей зостеры. Гнезда имеют блюдцеобразную форму диаметром до 20 см и более.

В августе 2001 года из вскрытых нами самок практически каждая была с икрой на IV стадии развития. По литературным данным, в море в это время уже встречаются мальки [1], но для глазчатого губана характерен длительный нерестовый период – с конца мая по конец августа. Вполне вероятно, что в лимане нерест проходит в другие сроки, что и объясняет наличие икры у исследованных нами самок.

Установлено, что в Тилигульском лимане обитают особи всех возрастных категорий глазчатого губана. Максимальный возраст, который был нами определен по чешуе для особи длиной 117 мм – 5 лет. Вероятно, это предельный возраст для этого вида.

Анализируя размерные и массовые характеристики рыб, мы обнаружили особей с широким диапазоном показателей. Определено, что самцы от самок особо не отличаются по длине: самцы – 69,2, самки – 69,83 мм (август), самцы – 110, самки – 117 мм (май), что противоречит данным из различных литературных источников и характеризует изолированную популяцию в лимане.

Половой состав определялся на основе анализа 54 экземпляров. По литературным данным [10, 11] известно, что в природных морских популяциях глазчатого губана всегда преобладают самцы. На основе наших подводных наблюдений и анализа отловленных особей можно заключить, что в Тилигульском лимане также доминируют самцы – 71,4%.

В Красной книге Черного моря губан отнесен к категории VU охранного статуса, что означает «уязвимый».

Возможно, ограничивающим распространение фактором является соленость, которая в Тилигульском лимане достигает 22 ‰. Как мы отмечали, в Одесском заливе (где соленость колеблется от 5 до 18 ‰) глазчатый губан не встречается, однако у берегов Крыма, где соленость всегда около 20 ‰, это довольно обычный вид. Таким образом, мы наблюдаем разорванность ареала обитания этого вида. Именно поэтому очень важно обеспечить сохранение и нормальное существование этого вида в Тилигульском лимане. На этой территории, представляющей собой местообитание редких птиц, в настоящее время создан Тилигульский региональный ландшафтный парк. К перечню видов, требующих защиты, необходимо отнести и глазчатого губана.

Gippocampus guttulatus microstephanus Slastenenko. Морской конек изучался из района мыса Тарханкут, мыса Меганом и Одесского залива.

До 1999 года морской конек в северо-западной части Черного моря встречался очень редко. Начиная с 2000 г., его численность заметно увеличилась. В Одесском заливе в 2002 году на большинстве станций на глубинах более 2-х метров на каменистом субстрате или на песке, в непосредственной близости от камней, нами зарегистрирована численность коньков до 1 экз/м². В тихих, защищенных от штормов бухтах (Яхтклуб, 8-я ст. Б. Фонтана, Монастырский пляж), на некоторых участках его численность достигала 3-х экз/м². Представителей данного вида в Одесском заливе можно было встретить даже на прогреваемом солнцем мелководье, хотя более характерным местом обитания для морских коньков являются заросли разнообразных водорослей, в которых они находят объекты своего питания.

Морские коньки очень редко встречаются в открытой воде. Однако у берегов Крыма и Одессы нами было замечено, что в ночное время некоторые коньки поднимаются в толщу воды, практически к поверхности, что вероятно связано с вертикальными пищевыми миграциями этого вида. В литературе упоминалось, что чаще всего конек встречается в зарослях *Zostera* и лимитирующим фактором является исчезновение именно этих растений [13]. Поскольку *Zostera* занесена в Красную книгу и почти исчезла из Северного Причерноморья, логично было бы предположить, что и морской конек должен встречаться нечасто. Однако, как мы отмечали, в последние годы численность его возросла, невзирая на почти полное отсутствие zostеры. В Одесском заливе мы находили мор-

ских коньков среди камней и водорослей. Следовательно, можно с большой долей вероятности утверждать, что на численность морского конька наличие или отсутствие зоостеры не влияет.

Морской конек занесен в Красную книгу Украины и в Красную книгу Черного моря. В Красной книге Черного моря его относят к категории EN (endangered), т.е. подвергающийся опасности, которая определяется сокращением численности благоприятных биотопов (зрелой зоостеры), тогда как в Красной книге Украины не упоминается о связи низкой встречаемости морских коньков с отсутствием морской травы. Лимитирующими факторами по Красной книге Украины являются: загрязнение воды, опреснение больших участков моря и чрезмерный вылов на сувениры. Здесь морского конька относят ко II категории – «чувствительный», т.е. при продолжительности вышеперечисленных факторов в ближайшем будущем он может оказаться в категории «исчезающий».

Мы достоверно склоняемся к принятию той точки зрения, что зоостера никак не влияет на распространение и численность морского конька. Скорее определяющим фактором является загрязнение, поскольку появление морского конька после 1999 года вполне может быть связано с некоторым улучшением экологической ситуации в Одесском заливе, т.е. с уменьшением загрязнения.

Всего нами проанализировано 54 экз. В Одесском заливе коньки достигают меньших размеров, чем у берегов Крыма (табл. 2).

Таблица 2

Размерно-массовые характеристики морского конька

Место сбора	Общая длина, мм					
	минимальная		максимальная		средняя	
	самки	самцы	самки	самцы	самки	самцы
Одесский залив	61	66	81	80	73	72
мыс Меганом	64	74	70	81	68	78
	Масса, г					
	минимальная		максимальная		средняя	
	самки	самцы	самки	самцы	самки	самцы
Одесский залив	1,25	1,5	2,3	3,0	1,96	2,11
мыс Меганом	1,5	1,6	1,7	2,7	1,64	2,95

Минимальная длина исследованных самцов Одесского залива составляет 66 мм, тогда как в Крыму – 74 мм. То же характерно и для массы морских коньков, которая находится практически в прямо пропорциональной зависимости от длины. Особенно это заметно у самок. Соотношение полов в популяции примерно одинаковое, что характер-

но для биологии этого вида и подтверждается литературными данными [10].

Callionymus belenus Risso. Малая морская мышь в настоящее время встречается практически на всех песчаных участках у Одессы на глубинах 1-10 метров. Летом 2002 года малая морская мышь встречалась в больших количествах. За полчаса подводных наблюдений – несколько десятков представителей этого вида.

Малая морская мышь ведет придонный образ жизни, часто зарывается в песок [2]. При попытке отлова этой рыбки мы наблюдали за тем, как она уходит от опасности: перемещается скачкообразно, рывками, из стороны в сторону; стремится спрятаться от преследователя, зарывшись в песок. В период исследований нами было отмечено нехарактерное для малой морской мыши поведение. В апреле возле траверса на 10-й ст. Б. Фонтана наблюдалось «парение» более десятка экземпляров малой морской мыши в толще воды, у ее поверхности. Выловленные экземпляры ничем не отличались от пойманных на глубине. Подобное поведение для донной рыбы отмечено нами впервые.

В Красную книгу Черного моря малая морская мышь занесена в категорию EN – подвергается опасности по неизвестным причинам. В Красной книге Украины так же не указываются причины исчезновения малой морской мыши, в соответствии с чем ее относят к IV категории – «неопределенный» вид, т.е. существует возможность стать исчезающим (I), чувствительным (III) или редким (IV). Для внесения ясности в этот вопрос необходимо более детальное изучение биологии малой морской мыши, сбор сведений о наиболее благоприятных местах ее обитания, а также о факторах, ограничивающих ее нормальное существование.

Как мы уже говорили, в ходе наших наблюдений малая морская мышь встречалась очень часто, из чего следует, что на данном временном этапе для нее сформировались наиболее благоприятные условия.

Размерно-массовая характеристика малой морской мыши в Одесском заливе следующая: длина самок в среднем $45,0 \pm 0,76$ мм; масса – $0,79 \pm 0,10$ г; длина самцов – $39,6 \pm 1,33$; масса – $0,55 \pm 0,05$ (табл. 3).

Таблица 3

Сезонная динамика общей длины и массы малой морской мыши в 2002 г.

Место сбора	Общая длина, мм		Масса, г	
	Самцы	Самки	Самцы	Самки
Одесский залив, апрель	39,6	45,0	0,55	0,79
Мыс Меганом, май	49,0	-	0,90	-
Одесский залив, июнь	56,3	55,0	1,65	1,92
Одесский залив, август	71	-	3,00	-

Анализируя половой состав малой морской мыши из Одесского залива, следует отметить, что в наших сборах самцы встречались реже (42%), чем самки (58%), но малое количество выловленных экземпляров (19) не позволяет сделать достоверные выводы.

Икра присутствовала у самок, собранных в июне в районе биостанции ОНУ. Плодовитость варьировалась от 1868 до 30714 икринок. Средняя плодовитость составляла 20820 икринок. Данных для сравнения по плодовитости в литературе не найдено.

Solea nasuta Nordmann. Подводные исследования показали, что морской язык – довольно обычный представитель ихтиофауны Одесского залива. В июне 2002 и 2003 гг. наблюдалось заметное увеличение его численности.

В Красную книгу Украины не занесен. В Красной книге Черного моря определен в категорию EN – подвергается опасности по неизвестным причинам. Основной рекомендацией относительно сохранения данного вида является более детальное их изучение и ограничение вылова.

Морской язык подходит к берегам лишь на период нереста, проводя большую часть жизни на больших глубинах (около 20 м). Взрослые особи держатся в прибрежной части на песчаных грунтах, зарываясь в песок. Подводные наблюдения показали, что морской язык на глубинах 1-15 м встречается часто только в летние месяцы, когда подходит ближе к берегу на глубины 2-5 метров для нереста. В остальное время года на песчаных грунтах Одесского залива обнаружить его можно довольно редко. За 1 час подводных наблюдений – всего несколько экземпляров. Под влиянием сгонно-нагонных явлений и притока холодной воды из глубины летом 2001 года мы наблюдали большие скопления морского языка вдоль волнореза. Средняя численность его была 1-3 экз/м².

Сопоставление размеров исследуемых экземпляров с известными из литературных источников, позволило определить возраст выловленных рыб. Нам встречались экземпляры в возрасте 3-4 лет. Особи длиной от 16,8 до 18,0 см были трехлетнего возраста, от 18,7 до 23 см – четырехлетнего (табл. 4).

Таблица 4

Длина тела разных возрастных групп морского языка
(по А.Н. Смирнову, [11])

Возраст, в годах	Длина (l), см
1 год	6,5-10,0
2 года	13,0-14,5
3 года	15,5-19,2
4 года	17,7-21,0

О плодовитости мы можем судить лишь по одной самке с икрой. Плодовитость исследованной особи составила 900 тыс. икринок, что значительно превышает известные из литературы данные [1], согласно которым она составляет 7050—103500, в среднем 40247 икринок.

Некоторое улучшение экологической обстановки в северо-западной части Черного моря в последние годы повлекло за собой появление, казалось, уже практически исчезнувших видов рыб. К ним относятся и изученные нами четыре вида.

Таким образом, за последние несколько лет (с 1999 года) мы наблюдаем постепенное восстановление биоразнообразия северо-западной части Черного моря. Проявляется это в увеличении численности и появлении вновь ранее отсутствовавших видов организмов, в том числе и рыб. Объяснением этому явлению может быть улучшение экологической ситуации и снижение уровня загрязнения, что в некоторой степени связано с приостановкой деятельности промышленных предприятий. Однако однозначный ответ, почему каждый конкретный вид изменяет свою численность, дать нельзя, так как для каждого организма характерны свои биологические особенности. Для более детального их выявления необходимо углубленное изучение биологии видов на протяжении длительного периода времени, что возможно только при проведении регулярных мониторинговых наблюдений, которые в настоящее время организованы на гидробиологической станции Одесского национального университета им. И.И. Мечникова.

Литература

1. Виноградов К.А., Ткачева К.С. О плодовитости прибрежных рыб Черного моря // Докл. АН СССР. – 1949. – Т.65, №3. – С. 381-385.
2. Драпкин Е.И. Видовой состав и некоторые вопросы биологии морских мышей (*Pisces Callionymidae*) Черного моря // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. биологии. – 1967. – Т. 72 (2). – С. 22-37.
3. Еременко Т.И. Генезис и характерные черты современного состояния макрофитобентоса в северо-западной части Черного моря // Наук. зап. Терноп. педуніверситету: Спецвип. Гідроекологія. – 2001. – №3 (14). – С. 129-131.
4. Зайцев Ю.П. Антропогенные изменения в сообществах биологически активных зон Черного моря // Изменчивость экосистем Черного моря (естественные и антропогенные факторы). – М., 1991. – С. 306-301.
5. Зайцев Ю.П. Экологические потрясения в Черном море на рубеже тысячелетий // Наук. зап. Тернопіл. педуніверситету: Спецвип. Гідроекологія. – 2001. – №3 (14). – С. 7-8.
6. Морозов Д.А. Совместное питание барабули и зеленушки с разделением между ними функций поиска и защиты (подводные наблюдения) // Морские подводные исследования. – М., 1969. – С. 52-55.

7. Мочек А.Д. Этологическая организация прибрежных сообществ морских рыб. – М.: Наука, 1987. – 270 с.
8. Мочек А.Д., Будаев С.В. Этологометрия рыб побережья Черного моря // *Вопр. ихтиологии*. – 1993. – Т.33, №2. – С. 258-263.
9. Протасов А.А. Биоразнообразие и его оценка: Концептуальная диверсикология. – К., 2002. – 105 с.
10. Световидов А.Н. Рыбы Черного моря. – М.: Наука, 1964. – 550 с.
11. Смирнов А.Н. Материалы по биологии рыб Черного моря в районе Карадага // *Тр. Карадаг. биол. ст.* – 1959. – Вып 15. – С. 31-110.
12. Ткаченко Ф.П., Ковтун О.О. Макрофіти Тилігульського лиману Чорного моря // *Укр. ботан. журн.* – 2002. – Т. 59, №2. – С. 184-191.
13. *Black Sea Red Data Book* / Ed. H.S.Dumont, Website editor V.O.Mamaev, Scientific coordinator Yu.P.Zaitsev. – New-York: UN Office for Project Services, 1999. – 413 p.
14. *Convention of Biological Diversity of the IUCN*. – Rio de Janeiro, 1992.
15. *15 Global Biodiversity Assessment* / Ed. V. Heywood, R. Watson. – Cambridge: Univ. Press (UNEP), 1995. – 1140 p.