
НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 597.2/.5(282.247.314)(477.74)

С.М. СНИГИРЕВ

ИХТИОФАУНА БАССЕЙНА НИЖНЕГО ДНЕСТРА

*Одесский национальный университет,
Региональный центр интегрированного мониторинга природной среды*

Представлен в сравнительном аспекте список современной ихтиофауны бассейна Нижнего Днестра, включающий 65 видов рыб, относящихся к 12 отрядам, 17 семействам, 52 родам. Проведен анализ структурных характеристик ихтиофауны Нижнего Днестра и Днестровского лимана в условиях зарегулированного стока, увеличения загрязнения, деградации нерестилищ. Показано снижение видового состава ихтиофауны, а также исчезновение некоторых нативных реофильных и литофильных видов рыб вследствие зарегулирования стока р. Днестр. Приведены данные об обнаружении раритетных видов в р. Днестр и Днестровском лимане, в том числе бычка Браунера *Benthophiloides brauneri* Beling et Pjin, 1927, который до этого времени в бассейне Нижнего Днестра отмечен не был. Показано снижение уловов основных промысловых видов рыб.

Ключевые слова: ихтиофауна, Нижний Днестр, структура уловов.

Согласно многочисленным исследованиям, снижение численности доминирующих видов ихтиофауны, фаунистическое обеднение, изменение структуры ихтиоценозов являются прямым следствием обширного комплекса многоплановых антропогенных факторов, воздействующих на фауну р. Днестр и Днестровского лимана (Русев, 2003; Гидробиологический режим ..., 1992; Ткаченко, 1998; Старушенко, 2001). Наиболее заметные фаунистические и биоценологические изменения ихтиофауны вызваны зарегулированием стока реки гидротехническим преобразованием экосистемы, приведшим к деградации нерестилищ, интенсификацией промысла, общим и локальным загрязнением вод, антропогенным эвтрофированием, случайной и целенаправленной интродукцией агрессивных видов-вселенцев (Алиев, 1997; Гидробиологический режим ..., 1992).

Негативные изменения структуры ихтиоценоза реки и Днестровского лимана, снижение рыбопродуктивности этой акватории, привели к острой необходимости комплексного изучения современного состояния ихтиофауны, что и явилось целью настоящей работы.

Согласно современным представлениям р. Днестр и Днестровский лиман относятся к числу наиболее изученных водоёмов Украины. Одни из первых отдельных ихтиологических исследований водоёмов бассейна р. Днестр связаны с именем выдающегося молдавского естествоиспытателя Д. Кантемира (Кантемир, 1789).

Отрывочные сведения по ихтиофауне Днестровского лимана приводятся в работах профессора Ришельевского лицея в Одессе А.Д. Нордмана (Виноградов, 1958). Его исследования, в первую очередь, были направлены на изучение систематики фаунистического комплекса рыб Черноморского бассейна и причерноморских лиманов.

В 1870-х годах в северо-западной части Черного моря и лиманах Причерноморья ихтиологические исследования проводил препаратор зоологического музея Новороссийского университета И.М. Видгальм (Виноградов, 1958). Ему принадлежит находка реликтовой рыбы р. Днестр – умбры. Заметный вклад в исследование рыболовства в Днестровском лимане внес в конце XIX столетия Н.Я. Данилевский (Данилевский, 1971).

Более существенные сведения по ихтиофауне водоёмов бассейна р. Днестр приведены в работах профессора Киевского и Петербургского университетов зоолога Карла Федоровича Кесслера, который в 1858 году участвовал в экспедиции к северному берегу Черного моря и в Крым, во время которой посетил Днестровский и Шаболатский лиманы. В этот период К.Ф. Кесслер впервые привел фаунистические списки рыб бассейна Днестра, подчеркивая реофильный характер ихтиофауны реки. Именно К.Ф. Кесслер разделил изученный им участок р. Днестр на части, сравнивая ихтиологические составы уловов – среднюю (от границ Галиции до г. Дубоссар) и нижнюю (от г. Дубоссар до устья р. Днестр). Высказанные им положения не утратили своего значения до настоящего времени (Кесслер, 1874).

Исследованием ихтиофауны бассейна р. Днестр и описанием рыболовства в Днестровском лимане в начале XX века занимались выдающиеся зоологи и гидробиологи С.А. Зернов (Зернов, 1913), Ф.Ф. Егерман (Егерман, 1926), А.К. Макаров (Макаров, 1937), Е.К. Суворов (Суворов, 1915). Исследователь природы Новороссии и Бессарабии А.А. Браунер (Браунер, 1887), широко использовал в своих работах данные А.А. Остроумова по гидрологии и гидробиологии южнорусских лиманов. В его работе приведено описание основных аспектов биологии и экологии 41 вида рыб, имеющих промысловое значение, ясно сформулированы главные проблемы рыболовства и причины изменения ихтиофауны реки и Днестровского лимана.

Наиболее полная энциклопедическая сводка и ценные сведения по ихтиофауне водоёмов бассейна р. Днестр приведены в 1920-х гг. уроженцем Бендер академиком Львом Семеновичем Бергом (Берг, 1949). В его списках указано 74 вида пресноводных и солоноватоводных видов рыб. В 1925 г. были опубликованы работы А.М. Ярошевского по гидрогеологии и гидробиологии р. Днестр, а также путей мелиорации пойменной системы (Ярошевский, 1925). Планомерные комплексные ихтиологические исследования водоёмов бассейна р. Днестр продолжались в послевоенный период под руководством М.Ф. Ярошенко (Ярошенко, 1950; 1957), сотрудниками кафедры зоологии КГУ В.Л. Гримальским (Гримальский, 1954), М.С. Бурнашевым (Бурнашев, 1954), В.С. Чепурновым (Бурнашев, 1954), В.Н. Долгим (Долгий, 1974) и многими другими молдавскими учеными.

С 1949 по 1953 годы, заведующий кафедрой зоологии позвоночных Одесского государственного университета имени И.И. Мечникова профессор И.И. Пузанов уделит пристальное внимание изучению лиманов Одесской области, в том числе и Днестровскому, как нагульной базы для молоди многих видов рыб (Пузанов, 1953). В это же время сотрудники кафедры гидробиологии этого же университета под руководством профессора А.Р. Пренделя, выполняя заказ рыбохозяйственных организаций, проводили комплексные гидробиологические исследования на Днестровском лимане.

Хорошо известны обстоятельные работы по ихтиофауне и рыбному промыслу бассейна р. Днестр Федора Сергеевича Замбрибоща (Замбриборщ, 1953). В приведенных Ф.С. Замбриборщем списках 71 вид рыб. В конце прошлого столетия фаунистические списки рыб приведе-

ны в работах киевских гидробиологов, в монографии под редакцией Л.А. Сиренко, Н.Б. Евтушенко (Гидробиологический режим..., 1992), в публикациях ихтиологов В.А. Ткаченко и Н.И. Гончаренко (Ткаченко, 1998).

Более современные сведения по ихтиофауне и ее рыбохозяйственному использованию водоемов бассейна р. Днестр обобщены в работах Е.Д. Васильевой (Vasil'eva E.D, 2003), Л.И. Старушенко (Старушенко, 2001), С.Г. Бушуева (Старушенко, 2001), В.В. Лобченко, И.Д. Тромбицкого, А.Н. Цуркан (Лобченко и др., 2001), Т.Д. Шарапановской (Керпис, 1999; Шарапановская, 2009) и многих других ихтиологов, гидробиологов и экологов не только Украины и Молдавии, но и России.

Таким образом за 1,5-вековой период проведен целый ряд крупных комплексных экспедиций и накоплен значительный фактический материал, который позволил получить принципиально новые знания о структурных и функциональных характеристиках ихтиофауны водоемов бассейна р. Днестр.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Основу данной работы составляют собственные исследования автора, которые проводили в дельте Нижнего Днестра при финансовой поддержке проекта ЕС-ТАСИС «Техническая помощь в планировании менеджмента бассейна Нижнего Днестра» в период с 2006 по 2007 гг., данные, полученные при исследовании ихтиофауны р. Днестр в рамках НИР МОН Украины (2006–2011 гг.), а также при поддержке проекта ОБСЕ / ЕЭК ООН / ЮНЕП «Трансграничное сотрудничество и устойчивое управление в бассейне р. Днестр: Фаза III – реализация программы действий» («Днестр – III»). Кроме того, в настоящей работе использованы данные промысловой статистики (Старушенко, 2001; Отчет..., 2009; 2010) и данные, собранные при опросе рыбаков-любителей и сотрудников НПП «Нижнеднестровский».

В период экспедиции на Кучурганском водохранилище, в дельте р. Днестр и Днестровском лимане с 16 августа по 14 сентября 2006 г. рыбу ловили мелкочейистой волокушей (длина – 30,0 м, высота – 1,5 м, ячея 6–8 мм); бычковыми вентерями (ячея 6–8 мм); исследовательскими сетями Нимана по стандартным методикам (Методы..., 2006; Пряхин, 2008). Всего в ходе исследований было выловлено более 18,5 тысяч рыб, большая часть из которых была выпущена в водоем в живом виде.

В июле – сентябре 2011 г. для лова рыбы использовали жаберные сети (размер ячеи 13, 30 и 65–70 мм, длина 30, 100 и до 500 м, соответственно), мелкочейистую волокушу (длина 10 м, высота 1,2 м, размер ячеи 6,0–8,0 мм), драгу (ширина 1,1 м высота 0,5 м). Лов рыбы проводили на 7 ихтиологических станциях. Всего было проанализировано около 700 различных уловов рыбы.

Определение видов рыб проводили в полевых условиях по определителям (Берг, 1948–1949; Замбриборщ, 1968; Фауна України..., 1980, 1981, 1982, 1983, 1986, 1988; Kottelat, 2007). Таксономическая принадлежность рыб представлена в соответствии с каталогом (Богущая, 2004). Экологическая характеристика видов приведена по Фауне України... (1980, 1981, 1982, 1983, 1986, 1988). Принадлежность к фаунистическим комплексам приведена по Г.В. Никольскому (1980).

Для количественной оценки величины встречаемости рыб были выбраны следующие категории: редкие виды – наблюдались единичные экземпляры за весь период исследований; обычные и доминантные виды – более 100 экземпляров за один год исследований.

Для оценки степени сходства видовых составов ихтиофауны Среднего и Нижнего Днестра последовательных сопряженных периодов с 1930 по 2011 гг. использовали индексы Чекановского-Сьеренсена (I_{CS}) и Шимкевича-Симпсона (I_{SS}) (Песенко, 1982):

$I_{CS} = 2a/(a+b) + (a+c)$, где a число общих видов для сравниваемых видовых списков b и c ;

$I_{SS} = a/(a+c)$, где a число общих видов для сравниваемых видовых списков b и c , c число видов в меньшем списке.

Показатель динамичности фауны (D) рассчитывали согласно методике (Титлянова и др., 1993): $D = (n_2 + n_3)/n_1$, где n_1 число сохранившихся видов, n_2 – число выпавших и n_3 – число появившихся за определенное время видов.

Изменения видового состава оценивали по относительной частоте встречаемости, принадлежности рыб к разным экологическим группам: по местообитанию, размножению. Индекс изменения рассчитывали как отношение числа выпавших или появившихся видов в настоящее время к числу видов, обнаруженных до гидротехнических преобразований р. Днестр (список видов рыб заимствован из работы Л.С. Берга (1949).

Динамика промысловых уловов приведена по Л.И. Старушенко, С.Г. Бушуев (2001); Отчет ..., (2009; 2010).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Динамика структурных характеристик ихтиофауны р. Днестр

При обобщении результатов, полученных автором при анализе научно-исследовательских ловов в бассейне Нижнего Днестра в 2006 и 2011 гг., данных исследования ихтиофауны Нижнего Днестра в рамках проекта ОБСЕ / ЕЭК ООН / ЮНЕП «Трансграничное сотрудничество и устойчивое управление в бассейне р. Днестр: Фаза III – реализация программы действий» («Днестр – III») в 2011 г., промысловых уловов частного предприятия «Калкан», а также уловов рыбаков-любителей в 2007–2011 гг. всего было отмечено 65 видов рыб из 12 отрядов, 17 семейств, 52 родов из 98 видов круглоротых и рыб, принадлежащих к 16 отрядам, 30 семействам и 71 роду, отмеченных в бассейне р. Днестр за последние 50 лет (табл. 1).

Таблица 1

Таксономический состав ихтиофауны бассейна р. Днестр и встречаемость видов

Таксоны	Данные по (Браунер, 1887)	Данные по (Берг, 1949)	Данные по (Замбриборш, 1953; 1968)	Данные по (Сиренко, 1992)	Данные по (Vasil'eva, 2003)	Данные 2006-2011 гг.*	Охранный статус вида
1	2	3	4	5	6	7	8
Petromyzontiformes							
Petromyzontidae							
<i>Eudontomyzon mariae</i> (Berg, 1931)	-	+	-	+	р	-	ККУ, МСОП, ЕС
Acipenseriformes							
Acipenseridae							
<i>Acipenser baeri</i> Brandt, 1869	-	-	-	-	в	-	
<i>Acipenser gueldenstaedtii</i> Brandt & Ratzeburg, 1833	+	+	+	+	р	-	ККУ, МСОП, ЕС, БК
<i>Acipenser nudiventris</i> Lovetsky, 1828	+	р	р	-	ис	-	ККУ, МСОП, ЕС
<i>Acipenser ruthenus</i> Linnaeus, 1758	+	+	+	+	р	-	ККУ, МСОП, ЕС, БК
<i>Acipenser stellatus</i> Pallas, 1771	+	+	+	+	р	р	ККУ, МСОП, ЕС, БК
<i>Huso huso</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	ис	р	ККУ, МСОП, ЕС, БК

1	2	3	4	5	6	7	8
Polyodontidae							
<i>Polyodon spathula</i> (Walbaum, 1792)	-	-	-	-	B	-	
Atheriniformes							
Atherinidae							
<i>Atherina boyeri</i> Risso, 1810	-	+	+	+	p	+	
Beloniformes							
Belonidae							
<i>Belone belone</i> (Linnaeus, 1761)	-	-	+	-	p	-	
Gasterosteiformes							
Gasterosteidae							
<i>Gasterosteus aculeatus</i> Linnaeus, 1758	+	+	+	+	+	+	
<i>Pungitius platygaster</i> (Kessler, 1859)	-	+	+	+	+	+	
Mugiliformes							
Mugilidae	+						
<i>Liza aurata</i> (Risso, 1810)	(?)	-	+	-	+	+	
<i>Liza saliens</i> (Risso, 1810)	(?)	+	+	-	+	-	
<i>Liza haematocheila</i> (Temminck & Schlegel, 1845)	-	-	-	-	-	B, +	
<i>Mugil cephalus</i> Linnaeus, 1758	(?)	+	+	-	+	-	
Perciformes							
Centrarchidae							
<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	p	+	B	+	
Gobiidae	+						
<i>Benthophiloides brauneri</i> Beling et Iljin, 1927	(?)	-	-	-	-	p	ККУ, МСОП
<i>Benthophilus nudus</i> (Berg, 1898)	+	+	+	-	+	+	
<i>Gobius niger</i> Linnaeus, 1758	(?)	-	-	-	-	p	
<i>Gobius ophiocephalus</i> Pallas, 1814	(?)	p	+	-	+	-	
<i>Knipowitschia caucasica</i> (Berg, 1916)	(?)	-	+	-	-	-	
<i>Knipowitschia longicaudata</i> (Kessler, 1877)	(?)	-	+	-	-	+	
<i>Mesogobius batrachocephalus</i> (Pallas, 1814)	(?)	p	+	+	+	p	
<i>Neogobius eurycephalus</i> (Kessler, 1874)	(?)	-	-	-	-	p	
<i>Neogobius fluviatilis</i> (Pallas, 1814)	(?)	+	+	+	+	+	
<i>Neogobius gymnotrachelus</i> (Kessler, 1857)	(?)	+	+	+	+	+	
<i>Neogobius kessleri</i> (Günther, 1861)	(?)	+	+	-	+	p	
<i>Neogobius melanostomus</i> (Pallas, 1814)	(?)	+	+	+	+	+	
<i>Neogobius syrman</i> (Nordmann, 1840)	(?)	-	+	-	+	-	
<i>Proterorhinus marmoratus</i> (Pallas, 1814)	(?)	+	+	-	+	+	
Odontobutidae							
<i>Perccottus glenii</i> Dybowski, 1877	-	-	-	-	B	-	
Percidae							
<i>Gymnocephalus acerinus</i> (Güldenstädt, 1774)	+	+	+	+	+	-	ККУ, МСОП
<i>Gymnocephalus cernuus</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	+	+	+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758	+	+	+	+	+	+	
<i>Perca carina demidoffii</i> Nordmann, 1840	+	p	+	+	+	p	ККУ
<i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+	
<i>Sander marinus</i> (Cuvier, 1828)	-	-	-	-	p	-	ККУ, МСОП, ЕС
<i>Sander volgensis</i> (Gmelin, 1789)	+	+	p	-	ис	-	ККУ, МСОП, ЕС, БК
<i>Zingel streber</i> (Siebold, 1863)	-	-	-	-	p	-	ККУ, МСОП, ЕС, БК
<i>Zingel zingel</i> (Linnaeus, 1766)	-	+	+	+	p	p	ККУ, МСОП, ЕС, БК
Pomatomidae							
<i>Pomatomus saltatrix</i> (Linnaeus, 1766)	-	-	+	-	p	p	
Sparidae							
<i>Diplodus annularis</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	+	-	p	-	
Pleuronectiformes							
Pleuronectidae							
<i>Platichthys flesus</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	+	+	+	+	
Scophthalmidae							
<i>Psetta maxima maeotica</i> (Pallas, 1811)	-	-	+	-	+	-	
Scorpaeniformes							
Cottidae							
<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758	-	+	-	+	+	-	
<i>Cottus poecilopus</i> Heckel, 1837	-	+	-	+	+	-	
Syngnathiformes							
Syngnathidae							
<i>Nerophis ophidion</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	+	-	+	-	
<i>Syngnathus abaster</i> Risso, 1827	-	+	+	-	+	+	
<i>Syngnathus typhle</i> Linnaeus, 1758	-	p	+	-	+	p	
Anguilliformes							
Anguillidae							
<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	+	p	p	+	p	p	
Clupeiformes							
Clupeidae							
<i>Alosa caspia</i> (Eichwald, 1838)	-	p	-	+	+	-	
<i>Alosa maeotica</i> (Grimm, 1901)	-	+	+	+	p	+	
<i>Alosa immaculata</i> Bennett, 1835	+	+	-	-	p	+	
<i>Clupeonella cultriventris</i> (Nordmann, 1840)	+	+	+	+	+	+	
Engraulidae							
<i>Engraulis encrasicolus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	+	-	p	-	
Cypriniformes							
Balitoridae							
<i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	-	+	+	-	
Catostomidae							
<i>Ictiobus bubalus</i> (Rafinesque, 1818)	-	-	-	-	В	-	
<i>Ictiobus cyprinellus</i> (Valenciennes, 1844)	-	-	-	+	В	-	

1	2	3	4	5	6	7	8
Cobitidae							
<i>Cobitis rossomeridionalis</i> Vasil'yeva & Vasil'ev, 1998	-	+	+	+	+	+	
<i>Misgurnus fossilis</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+	
<i>Sabanejewia aurata</i> (De Filippi, 1863)	-	-	-	+	+	р	
Cyprinidae							
<i>Abramis ballerus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	-	ис	-	
<i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+	
<i>Abramis sapa</i> (Pallas, 1814)	+	+	+	+	+	р	
<i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch, 1782)	-	+	-	+	+	-	
<i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+	
<i>Aspius aspius</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+	
<i>Barbus barbus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	р	+	р	р	ККУ, МСОП, ЕС
<i>Barbus carpathicus</i> Kotlik, Tsigenopoulos, Rab et Berrebi, 2002	(?)	+	-	-	+	-	
<i>Blicca bjoerkna</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+	
<i>Carassius auratus</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	-	+	в	+	
<i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	р	ККУ, МСОП, ЕС
<i>Chalcalburnus chalcoides</i> (Güldenstädt, 1772)	+	-	-	-	ис	-	
<i>Chondrostoma nasus</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	+	+	+	р	
<i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844)	-	-	-	+	в	+	
<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	+	+	+	+	+	+	
<i>Gobio gobio</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	р	
<i>Romanogobio kesslerii</i> (Dybowski, 1862)	(?)	+	-	+	+	р	ККУ, МСОП, БК
<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1846)	-	-	-	+	в	+	
<i>Hypophthalmichthys nobilis</i> (Richardson, 1846)	-	-	-	+	в	+	
<i>Leucaspis delineatus</i> (Heckel, 1843)	-	+	+	+	+	+	
<i>Leuciscus borysthenticus</i> (Kessler, 1859)	-	+	р	-	ис	р	
<i>Leuciscus cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	р	
<i>Leuciscus idus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	р	
<i>Leuciscus leuciscus</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	+	+	+	-	ККУ, МСОП, ЕС
<i>Mylopharyngodon piceus</i> (Richardson, 1846)	-	-	-	-	в	-	
<i>Pelecus cultratus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	р	р	
<i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	-	+	+	-	
<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck & Schlegel, 1846)	-	-	-	+	в	+	
<i>Rhodeus sericeus</i> (Pallas, 1776)	+	+	+	+	в	+	

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Rutilus frisii</i> (Nordmann, 1840)	+	+	+	+	p	p	ККУ, МСОП, БК
<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+	
<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+	
<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	p	
<i>Vimba vimba</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	p	p	
Siluriformes							
Ictaluridae							
<i>Ictalurus punctatus</i> (Rafinesque, 1818)	-	-	-	-	в	-	
Siluridae							
<i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758	+	+	+	+	+	+	
Lotidae							
<i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	-	+	+	-	ККУ
Esociformes							
Esocidae							
<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758	+	+	+	+	+	+	
Umbridae							
<i>Umbra krameri</i> Walbaum, 1792	+	+	+	+	p	p	ККУ, ЕС, БК
Salmoniformes							
Salmonidae							
<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792)	-	-	-	+	в	-	
<i>Salmo labrax</i> Pallas, 1814	-	+	+	+	+	-	ККУ, МСОП, ЕС
<i>Thymallus thymallus</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	-	+	p	-	ККУ, МСОП, ЕС, БК
Всего видов:	41	74	71	67	98	65	23

Примечания: *собственные данные, и результаты исследования ихтиофауны Нижнего Днестра в рамках проекта ОБСЕ / ЕЭК ООН / ЮНЕП «Трансграничное сотрудничество и устойчивое управление в бассейне р. Днестр: Фаза III – реализация программы действий» («Днестр - III»). Обозначения: – вид не обнаружен; + – обычный вид; p – редкий вид; в – вселенец; ис – исчезнувший вид; (?) – вид не определен; ККУ – Красная книга Украины (Червона ..., 2009); МСОП – список Международного союза охраны природы (IUCN..., 2004); ЕС – Европейский красный список (European ..., 1991); БК – список видов рыб протокола Бернской конвенции об охране дикой флоры и фауны, а также природной среды обитания в Европе (Конвенция ..., 1979).

Анализ динамики таксономического состава ихтиофауны водоемов бассейна Нижнего Днестра в период с 1930 по 2011 гг. показал, что в целом таксономическая структура ихтиоценозов р. Днестр изменилась незначительно. Например, число видов рыб, отмеченных в реке в настоящее время, всего в 1,2 раза меньше числа, приведенного в видовом списке Л.С. Берга, проводившего исследования ихтиофауны Нижнего Днестра в начале прошлого столетия до зарегулирования стока реки (рис. 1).

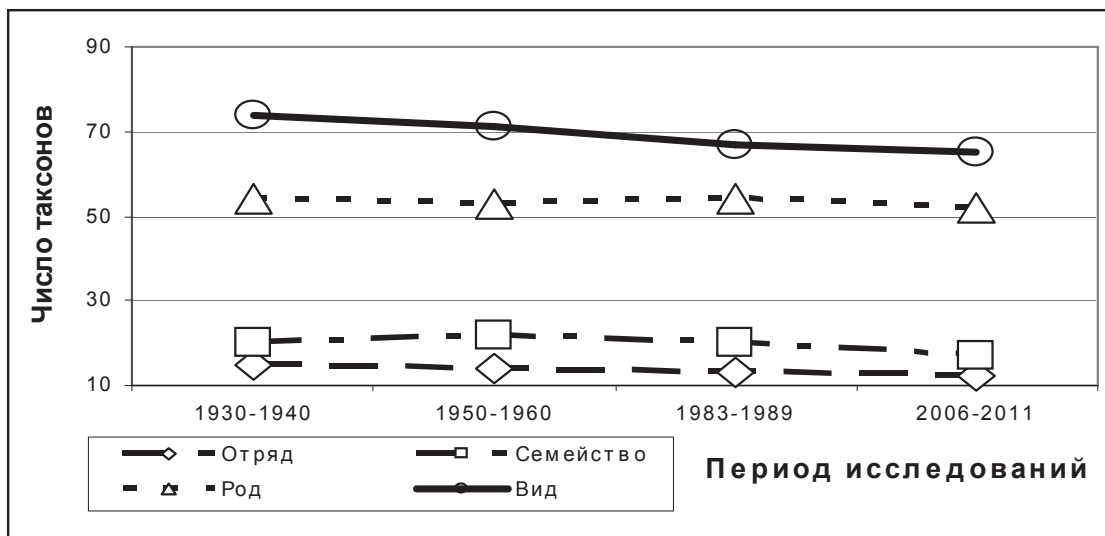


Рис. 1. Динамика таксономического состава ихтиофауны водоемов бассейна Нижнего Днестра в период с 1930 по 2011 гг.

Сокращение видового состава ихтиофауны Днестра на протяжении периода исследований, обусловленное исчезновением таких нативных рыб как: шип, шема, синец, берш, чоп малый, быстрянка и некоторых других, компенсировалось за счет интродуцированных в бассейн новых видов: карася серебряного, пестрого и белого толстолобиков, белого амура, амурского чебачка, пиленгаса, солнечного окуня. В результате число видов ихтиофауны р. Днестр на протяжении последних 70–80 лет оставалось относительно постоянным. При этом число общих видов для сравниваемых периодов времени, колебалось от 48 до 61 вида.

Анализ полученных данных позволяет выделить в современной туводной ихтиофауне р. Днестр и Днестровского лимана представителей четырех основных фаунистических комплексов. Вселенцы (13,3% обнаруженных видов) для удобства объединены в одну общую группу. Доминирующим комплексом является Понто-каспийский морской (34,0%), объединяющий солоноватоводных и морских рыб, широко распространившихся в нижней части Днестровского лимана, значительно осолонившейся в результате гидротехнических преобразований экосистемы (рис. 2).

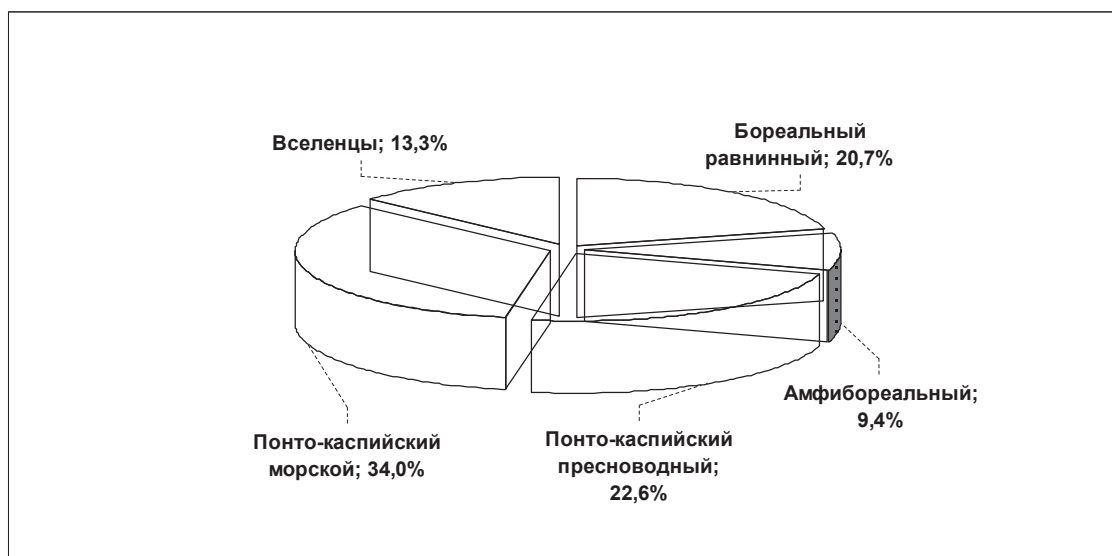


Рис. 2. Фаунистические комплексы ихтиофауны Нижнего Днестра.

Относительной сходство рыбного населения Днестра разных периодов исследования на протяжении 1930–2011 гг. подтверждается результатами, полученными при расчетах индексов видового сходства Чекановского-Сьеренсена и Шимкевича-Симпсона. Значения этих показателей практически не изменяются не только в случаях сравнения видовых списков рыб последовательных сопряженных периодов, но и исследований, разделенных значительными временными промежутками (табл. 2).

Таблица 2

Индексы видового сходства ихтиофауны р. Днестр при сравнении различных исследований в период с 1930 по 2011 гг.

Период исследований	Период исследований			
	1930–1940 (Берг, 1949)	1950–1960 (Замбриборщ, 1953)	1983–1989 (Сиренко, 1992)	2006–2011 (Наши данные)
Индекс видового сходства Чекановского–Сьеренсена*				
1930–1940 (Берг, 1949)	X	0,47	0,46	0,44
1950–1960 (Замбриборщ, 1953)	0,47	X	0,43	0,45
1983–1989 (Сиренко, 1992)	0,46	0,43	X	0,45
2006–2011 (Наши данные)	0,44	0,45	0,45	X
Индекс Шимкевича–Симпсона *				
1930–1940 (Берг, 1949)	X	0,48	0,47	0,46
1950–1960 (Замбриборщ, 1953)	0,48	X	0,44	0,46
1983–1989 (Сиренко, 1992)	0,47	0,44	X	0,45
2006–2011 (Наши данные)	0,46	0,46	0,45	X

Примечание: *при расчетах индексов сходства видовых списков, отмеченных для разных участков реки, учитывали специфические черты ихтиофауны Нижнего Днестра и исключали виды характерные только для верхней и средней части р. Днестр, морские виды рыб, отмеченные только в Днестровском лимане и виды, обнаружение которых затруднительно, например: *Belone belone*, *Benthophiloides brauneri*, *Knipowitschia longecaudata*, *Diplodus annularis*, *Pomatomus saltatrix*, *Thymallus thymallus* и др.

Однако следует отметить, что, если в целом таксономическая структура ихтиофауны в указанный период оставалась относительно стабильной, то состояние большего числа отдельных представителей ихтиоценозов Нижнего Днестра значительно изменилось, что, в свою очередь, свидетельствует о более глобальной трансформации структурных характеристик водоемов бассейна.

Например, доля видов, характеризующихся относительно высокой численностью и объединенных в категорию обычные, в настоящее время сократилась до 33,8% от общего числа обнаруженных видов, в то время как в середине прошлого столетия к обычным можно было отнести более 85% обнаруженных видов (табл. 3). Вместе с тем, в настоящее время в 3–4 раза увеличилось число редких видов ихтиофауны и на порядок увеличилось число очень редких, включая исчезнувшие виды, которые обитали в реке до её гидротехнических преобразований.

Таблица 3

Число вселенцев и нативных видов (%) отдельных категорий относительной численности ихтиофауны бассейна р. Днестр в период с 1930 по 2011 гг.

Число видов, %	Период исследований			
	1930–1940 (Берг, 1949)	1950–1960 (Замбриборщ, 1953)	1983–1989 (Сиренко, 1992)	2006–2011 (Наши данные)
Обычные	87,8	85,9	70,2	33,8
Редкие	8,1	8,5	10,4	38,5
Очень редкие и исчезнувшие	1,4	4,2	6,0	15,4
Вселенцы	2,7	1,4	13,4	12,3
Всего видов, абс. ед.	74	71	67	65

Таким образом, если рассматривать состояние ихтиофауны с учетом относительной численности отдельных видов, то становится очевидной значительная перестройка структурных элементов ихтиоценозов бассейна, в результате которой более трети обнаруженных в настоящее время видов приобрели статус повышенного риска, а шестая часть видов находится под угрозой исчезновения.

При усилении антропогенной нагрузки на водоёмы бассейна, нарушении гидрологического режима и зарегулировании стока реки, уничтожении нерестилищ при добыче песчано-гравийных субстратов и застройки заливных лугов, трансформация ихтиофауны будет прогрессировать, что приведет к значительному сокращению видового списка рыб (рис. 3).

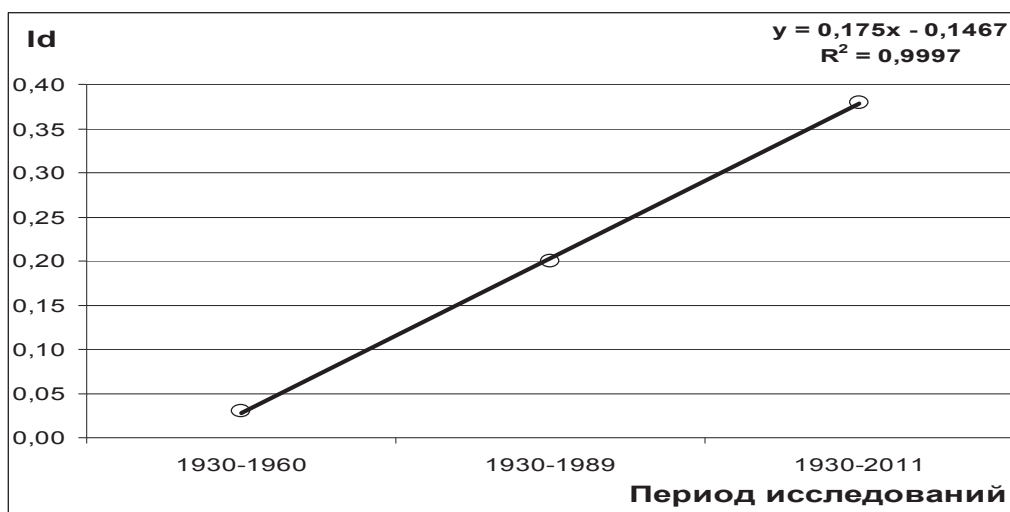


Рис. 3. Индекс динамичности сообщества рыб водоемов бассейна Нижнего Днестра в период с 1930 по 2011 гг.

В составе экологических групп возросло значение лимнофилов, рео-лимнофилов, что характерно при снижении скорости течения и увеличении мутности воды в реке. Вместе с тем снизилось число реофильных, литофильных и псаммофильных видов. Число вселенцев, напротив, значительно увеличилось (индекс изменения 3,0) (табл. 4).

Таблица 4

**Динамика состава отдельных экологических групп ихтиофауны
бассейна р. Днестр в период с 1930 по 2011 гг.**

Экологические группы	Количество видов, абс. ед.		Индекс изменения
	Данные по (Берг, 1949)	Данные 2006–2011	
Пресноводные	44	42	0,1
Солоноватоводные	25	20	0,2
Морские	5	3	0,4
Проходные виды	8	5	0,4
Жилые	66	60	0,1
Демерсальные	36	33	0,1
Пелагические	7	7	-
Донно-пелагические	31	25	0,2
Литофилы	20	15	0,3
Псаммофилы	3	2	0,3
Фитофилы	21	20	0,1
Пелагофилы	13	12	0,1
Остракофилы	1	1	-
Откладывающие икру в «гнезда»	13	13	-
Вынашивающие	3	2	0,3
Вселенцы	2	8	3,0

На фоне снижения изменения структурных характеристик ихтиофауны в бассейне Нижнего Днестра отмечается значительное снижение величины промысловых уловов. Согласно данным (Старушенко, 2001; Отчет ..., 2010) вылов рыбы в р. Днестр и в Днестровском лимане по сравнению с 90-ми годами прошлого века сократился в 2,0–3,0 раза (рис. 4). Состав промысловых видов сократился в 1,5–2,0 раза, несмотря на то, что, как говорилось ранее, ихтиофауна водоемов бассейна Нижнего Днестра обогатилась новыми промысловыми видами, такими как белый и пестрый толстолобики, белый амур, пиленгас.

Учитывая, что часть (от 40% до 80%) уловов всегда утаивалась рыбаками и поэтому не включалась в промысловую статистику (Отчёт ..., 2010), приведенные выше данные снижения промысловых уловов, вероятно, не достаточно достоверны. Принимая во внимание устные сообщения рыбаков Днестра и Днестровского лимана, количество вылавливаемой рыбы в последние 25 лет снизилось в 4,0–5,0 раз.

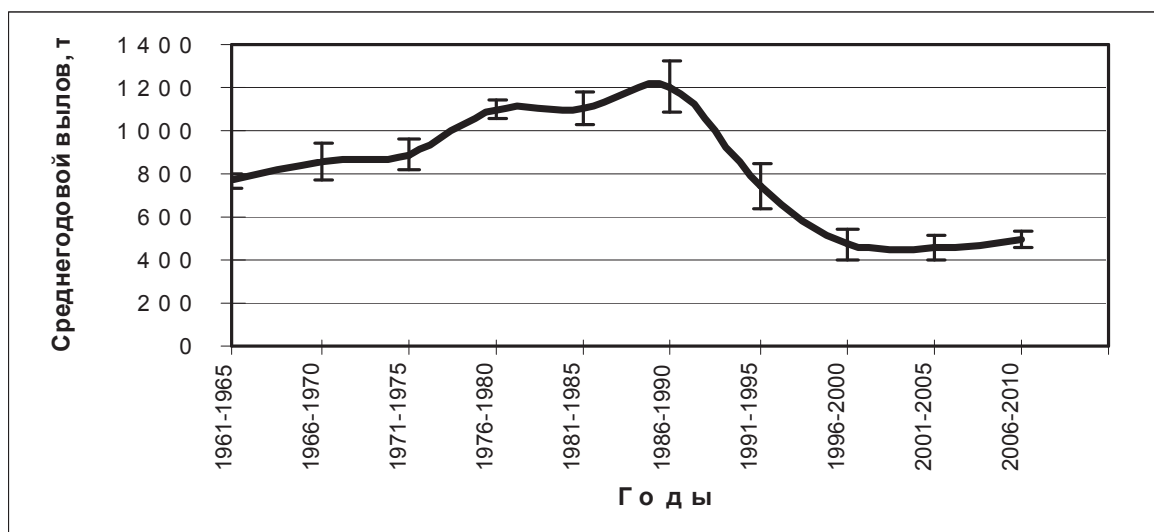


Рис. 4. Среднегодовой вылов (т) основных промысловых видов рыб в бассейне Нижнего Днестра в 1961–2010 гг.

Примерно о такой же цифре можно говорить, сравнивая данные промысловой статистики с данными годового вылова основных промысловых видов рыб (кроме судака и леща), приведенными в работе А.А. Браунера¹ (табл. 5). Однако, если при этом учесть, что технологии рыболовства резко возросли, и, в первую очередь, уловистость применяемых в настоящее время орудий лова, то количество рыбы в р. Днестр и в Днестровском лимане, вероятно, снизилось в десятки и более раз.

Таблица 5

Годовой вылов (т) основных промысловых видов рыб в Днестровском лимане в 1887 г. и среднегодовой вылов (т) в период с 2001 по 2010 гг.

Вид	Годовой вылов рыбы, т	
	Данные по (Браунер, 1887)*	Данные промысловой статистики (Отчет ..., 2010)
<i>Acipenseridae</i>	16,7	-
<i>Alosa sp.</i>	83,0	27,9
<i>Sander lucioperca</i>	1,0	22,6
<i>Gobiidae</i>	55,4	14,1
<i>Ciprinus carpio</i>	16,7	9,5
<i>Abramis brama</i>	55,4	155,7
<i>Rutilus rutilus</i>	83,0	27,8
<i>Vimba vimba</i>	16,7	-

Примечание: * – данные рассчитанные как доля (%) каждого вида от годового вылова рыбы в Днестровском лимане, составляющего по данным А.А. Браунера 20000 пудов (320 т).

¹ см. статью А.А.Браунера в настоящем сборнике

Также, согласно многочисленным сообщениям рыбаков, существенно изменился качественный состав уловов. Вылавливаемая в настоящее время рыба в 2,0–3,0 раза меньше по размерам и биомассе. Сообщения об уменьшении размеров вылавливаемой рыбы можно также найти в работах А.А. Браунера (Браунер, 1887) и Ф.С. Замбриборща (Замбриборщ, 1953). Если сравнить данные, приведенные в 1887 г. с данными 1953 и 2010 гг., то действительно можно говорить о значительном уменьшении размеров рыбы в водоёмах Днестра (табл. 6). Однако при этом следует учесть, что достоверность этих результатов, вероятно, очень невелика.

Таблица 6

**Масса особей основных промысловых видов рыб
бассейна р. Днестр по данным 1887, 1953 и 2010 гг.**

Вид	Масса рыбы, кг		
	Данные по (Браунер, 1887)	Данные по (Замбриборщ, 1953)	Данные промысловой статистики (Отчет ..., 2010)
<i>S. lucioperca</i>	0,4–8,0	0,1–3,1	0,3–5,6
<i>C. carpio</i>	1,2–16,4	0,4–6,2	0,2–4,6
<i>A. brama</i>	1,2–2,4	0,1–1,3	0,1–1,0
<i>R. rutilus</i>	0,1–0,3	–	0,1–0,4
<i>V. vimba</i>	0,2–1,2	0,1–0,5	–
<i>S. glanis</i>	8,2–163,8	–	0,7–3,5
<i>E. lucius</i>	0,4–8,2	–	0,7–2,3

О причинах снижения величины уловов и изменения размеров вылавливаемой рыбы в бассейне р. Днестр в настоящее время сказано более чем достаточно. Интересно отметить, что, пожалуй, основную часть из них еще в 1887 г. сформулировал А.А. Браунер в своей работе «Заметки о рыболовстве на р. Днестр и Днестровском лимане в пределах Одесского уезда». Согласно наблюдениям этого выдающегося ученого за 20-летний период времени 1860–1887 гг. уловы рыбы в водоемах Нижнего Днестра снизились из-за применения рыбаками мелкочаистых орудий лова, обеспечивающих большой прилов молоди, вылова рыбы на нерестовом ходу и в период нереста, хозяйственного использования прибрежных земель.

В настоящее время, при значительном увеличении уловистости орудий лова, вылов молоди увеличился, и составляет 50–75% общего вылова рыбы, при использовании сетей, размером ячеи 30 и 13 мм, соответственно. Браконьерский лов рыбы, особенно с применением электроудочек, широко распространен в бассейне Днестра и наносит непоправимый ущерб ихтиофауне. Продолжается неконтролируемый вылов рыбы в период нереста.

В таких условиях следует ожидать дальнейшее снижение величины уловов рыбы в Нижнем Днестре.

Современное состояние отдельных видов

Согласно полученным результатам летом 2011 г. в уловах мелкочаистых орудий лова в Днестровском лимане по численности преобладали бычок-песочник 42,1%, бычок-гонец 21,1% и бычок-кругляк 21,1%; по массе – бычок-кругляк 40,8% и бычок-песочник 26,5%. Небольшое видовое разнообразие уловов и очень незначительная плотность рыб (0,03 экз./м³ и менее) в Днестровском лимане, вероятно, явились следствием заморных явлений, замеченных в средней части лимана в конце июня 2011 года.

Видимо по этой же причине в районе с. Роксоланы рыбы в уловах не оказалось, а в прибрежной части лимана у с. Сухолужье в уловах драгой были обнаружены 3 мертвых экземпляра бычка-кругляка. Отметим для сравнения, что в 2006 г. в районе с. Роксоланы бычковым вентерем за 1 сутки было поймано свыше 35 кг бычка-песочника и бычка-кругляка, а также более 5 кг бычка-пуголовки. Средние уловы волокушей в районе с. Пивденное превышали 3,5 кг.

По результатам ловов волокушей в июле 2011 г. в уловах на мелководных участках р. Днестр наиболее часто встречаются укляя, плотва, щука и окунь. По численности доминировали укляя 88,4%, по массе – укляя и щука 50,5 и 42,9%, соответственно.

Видовой состав уловов в р. Турунчук был значительно разнообразнее (14 видов). По численности доминировали густера 23,6%, лещ 15,1%, плотва 12,9%, по массе – щука 82,5%. Плотность отдельных видов рыб составляла: густеры 0,47 экз./м³, плотвы 0,26 экз./м³, горчака и уклей по 0,17 экз./м³, окуня и бычка-гонца по 0,15 экз./м³ каждого вида (табл. 7).

Таблица 7

Структура уловов рыбы драгой в р. Турунчук, июль 2011 г.

Вид рыбы	Численность, %	Масса, %	Численность экз./м ³
<i>Benthophilus stellatus</i>	1,1	0,1	0,02
<i>Neogobius gymnotrachelus</i>	7,5	1,6	0,15
<i>Proterorhinus marmoratus</i>	2,2	0,2	0,04
<i>Gymnocephalus cernuus</i>	1,1	0,2	0,02
<i>Perca fluviatilis</i>	7,5	1,1	0,15
<i>Syngnathus abaster</i>	3,2	0,3	0,06
<i>Clupeonella cultriventris</i>	1,1	0,2	0,02
<i>Abramis brama</i>	15,1	3,0	0,30
<i>Alburnus alburnus</i>	8,6	1,4	0,17
<i>Aspius aspius</i>	3,2	1,2	0,06
<i>Blicca bjoerkna</i>	23,6	5,3	0,47
<i>Rhodeus sericeus</i>	8,6	0,8	0,17
<i>Rutilus rutilus</i>	12,9	2,1	0,26
<i>Esox lucius</i>	4,3	82,5	0,09
Всего: (n – экз., m –грамм)	93	996,9	–

В осенних уловах в р. Днестр в районе с. Маяки зарегистрировано 12 видов рыб. По численности доминировали карась (23,2%), густера (15,4%), лещ (13,5%), по массе – карась (40,1%) и щука (24,8%). Плотность отдельных видов рыб составляла: густеры – 0,24 экз./м², карася – 0,35 экз./м³, умбры и щиповки – по 0,08 экз./м³ каждого вида.

Вылов рыбы при помощи мелкоячеистых жаберных сетей с ячейей 13 и 30 мм показал, что в июле в р. Днестр по численности и массе доминирует густера 29,5–55,6% и 13,8–29,8%, соответственно, лещ 7,4–27,6 и 11,6–13,3%, окунь 5,7–22,2 и 6,9–26,2%, соответственно. По массе также значительны уловы хищных рыб – щуки и жереха – 1,7–16,4 и 7,2–23,6%, соответственно.

Анализ уловов рыбаков-любителей показал, что по численности среди пойманных рыб преобладали окунь 23,8%, густера 21,7% и карась 18,2%. По массе – карась 30,2%, карп – 15,8% и щука 13,2% от общей массы уловов. Менее значимы по массе густера 10%, лещ 9,4% и окунь 8,5%. Другие виды рыб в любительских уловах встречались единично (табл. 8).

Таблица 8

Структура уловов рыбы рыбаками-любителями в р. Днестр на участке от с. Маяки до с. Паланка 26–29.07.2011 г.

Вид рыбы	Показатели			
	Численность		Масса	
	экз.	%	экз.	%
<i>Lepomis gibbosus</i>	12	5,2	0,14	0,4
<i>Gymnocephalus cernuus</i>	7	3,0	0,12	0,3
<i>Perca fluviatilis</i>	55	23,8	2,90	8,5
<i>Abramis brama</i>	18	7,7	3,20	9,4
<i>Blicca bjorkna</i>	50	21,7	3,40	10,0
<i>Ciprinus carpio</i>	6	2,6	5,40	15,8
<i>Carassius auratus</i>	42	18,2	10,30	30,2
<i>Rutilus rutilus</i>	17	7,4	1,50	4,4
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	7	3,0	0,70	2,0
<i>Silurus glanis</i>	5	2,2	2,00	5,8
<i>Esox lucius</i>	12	5,2	4,50	13,2
Всего:	231	100,0	34,16	100,0

Доминирующими видами в промысловых уловах (ставные сети 60–75 мм) в летний период в низовье р. Днестр и в Днестровском лимане были лещ (71,3%) и серебряный карась (17,9%) (табл. 9). Уловы других видов рыб незначительны.

Таблица 9

Структура уловов рыбы ставными сетями (ячей 60–75 мм) в низовье р. Днестр и в Днестровском лимане летом 2011 г.

Вид рыбы	Масса	
	кг	%
<i>Carassius auratus</i>	214,8	17,9
<i>Ciprinus carpio</i>	64,6	5,4
<i>Abramis brama</i>	856,5	71,3
<i>Silurus glanis</i>	0,8	0,1
<i>Sander lucioperca</i>	60,7	5,1
<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	3,0	0,2
Всего:	1200,4	100

Таким образом, в уловах различных орудий в водоёмах р. Днестр доминируют такие виды рыб как карась серебряный, лещ и густера, а также, но в меньшей степени – плотва, карп, толстолобик белый, судак, щука, сом и окунь. Высока численность непромысловых рыб, размеры которых незначительны: бычок-песочник, бычок-кругляк, бычок-гонец, бычок-цуцик, укляя, горчак, амурский чебачок, лепомис. Эти рыбы достаточно широко распространены во всех водоёмах бассейна Среднего и Нижнего Днестра и являются обычными.

Другие виды встречаются в р. Днестр гораздо реже. Снижение их численности связано с комплексом причин, к которым, прежде всего, следует отнести зарегулирование стока реки, значительное сокращение нерестовых площадей, антропогенную эвтрофикацию, общее загрязнение водоёмов Днестра, интенсификацию промысла.

Например, единичные особи псаммофильных рыб (*Gobio gobio*, *Romanogobio kesslerii*) и почти всех литофильных видов (*Acipenser stellatus*, *Huso huso*, *Percarina demidoffii*, *Zingel zingel*, *Sabanejewia aurata*, *Barbus barbus*, *Chondrostoma nasus*, *Leuciscus cephalus*, *Vimba vimba*) отмечены в настоящее время преимущественно в средней части реки. В то время как до гидротехнических преобразований Днестра рыбец, например, являлся одним из главных промысловых объектов. Вылов этого вида составлял до 180 т/год или примерно 25% от общего вылова рыбы в Днестровском лимане. Уловы перкарины превышали 200 т/год – 42% общего вылова.

Среднегодовой вылов осетровых в Днестровском лимане составлял 3,8 т (Старушенко, 2001). На протяжении исследований 2006–2011 гг. очень редко встречались в уловах и некоторые фитофильные виды (*Abramis sapa*, *Carassius carassius*, *Rutilus frisii*, *Tinca tinca*), хотя ранее золотого карася и линя в Днестровском лимане вылавливали до 10 т/г (Старушенко, 2001).

Таким образом, в бассейне р. Днестр в период с 1930 г. по настоящее время произошли значительные изменения. В 1,2 раза сократился видовой состав. Исчезли или считаются исчезнувшими *Acipenser nudiiventris*, *Sander volgensis*, *Zingel streber*, *Barbatula barbatula*, *Abramis ballerus*, *Chalcalburnus chalcoides*. Многие виды рыб, которые ранее были широко распространены в водоемах Днестра и считались обычными, в настоящее время считаются редкими. Увеличилось число интродуцированных видов. В 2–3 раза сократилась величина промысловых уловов.

Выводы

1. В течение исследований в 2006–2011 гг. в р. Днестр и Днестровском лимане обнаружены 65 видов рыб, принадлежащих к 12 отрядам, 17 семействам, 52 родам.

2. Из 65 видов обнаруженных рыб, 11 занесены в список Красной книги Украины, 8 – в список МСОП, 6 – в Европейский красный список, 6 – охраняются Бернской конвенцией. В 2007 г. в средней части Днестровского лимана впервые для бассейна Нижнего Днестра отмечен бычок Браунера *Benthophiloides brauneri* Beling et Iljin, 1927.

3. Увеличение антропогенной нагрузки на р. Днестр и её водоёмы привело к трансформации ихтиофауны: снижению в 1,2 раза видового состава рыб, снижению в 2,3 раза редких, раритетных видов нативной ихтиофауны, сокращению числа реофильных, литофильных и псаммофильных видов.

4. В связи с негативной трансформацией видового состава и сокращением в 2–3 раза промысловых уловов рыбы в р. Днестр и Днестровском лимане, необходимо принятие и проведение срочных мер по усилению охраны рыбных ресурсов, восстановлению их запасов, оздоровлению экосистемы Нижнего Днестра в целом¹.

¹ Выводы о необходимости усиления охраны водных живых ресурсов и проведении комплексных рыбоводно-мелиоративных работ в Днестровском лимане сформулированы еще в работе «Заметки о рыболовстве на р. Днестр и Днестровском лимане в пределах Одесского уезда» А.А. Браунера в 1887 г., а затем в работе Ф.С. Замбриборща, «Состояние запасов основных промысловых рыб дельты Днестра и Днестровского лимана и пути их воспроизводства» датированной 1953 г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алієв К.А. Водогосподарські проблеми Дністра. Эколого-экономические проблемы Днестра. Тезисы докладов Международного научно-практического семинара 18–19 сентября 1997 г. Одесса, 1997 – С. 8-11.
- Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1948–1949. – Ч. 1–3. – 1382 с.
- Богущая Н.Г., Насека А.М. Каталог бесчелюстных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими комментариями. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2004. – 389 с.
- Браунер А.А. Заметки о рыболовстве на р. Днестр и Днестровском лимане в пределах Одесского уезда // Сборник Херсонского земства. – 1887. – № 3. – С. 1-20.
- Бурнашев М.С., Чепурнов В.С., Долгий В.Н. Рыбы и рыбный промысел реки Днестр // Ученые записки Кишиневского университета. – 1954. – Т. 12. – С. 19-32.
- Виноградов К.А. Очерки по истории отечественных гидробиологических исследований на Чёрном море. – К.: Изд-во АН УССР, 1958. – 155 с.
- Гидробиологический режим Днестра и его водоёмов / Л.А. Сиренко, Н.Б. Евтушенко, Ф.Я. Комаровский и др.; Отв. Ред. Брагинский Л.П.; АН Украины. Ин-т гидробиологии. – К.: Наук. Думка, 1992. – 356 с.
- Гримальский В.Л., Кожокару Е.В. Рыбохозяйственное освоение водоёмов Молдавии // Рыбохозяйственное освоение водоёмов Молдавии: Тез. докл. на Всесоюзной конференции в г. Кишиневе 3-4 апреля 1974 г. Кишинев, 1974. – С. 3-4.
- Данилевский Н.Я. Описание рыболовства на Черном и Азовском морях. Исследование состояния рыболовства в России. – 1871. – Т. 8. – 316 с.
- Долгий В.Н. Генезис, состав и промысловое значение рыб Кучурганского лимана // Рыбохозяйственное освоение водоемов Молдавии: Тез. докл. на Всесоюзной конференции в г. Кишиневе 3–4 апреля 1974 г. Кишинев, 1974. – С. 178-179.
- Егерман Ф.Ф. Материалы по ихтиофауне Кучурганского лимана (бассейн р. Днестр) по сборам 1922– 1925 гг. // Труды Всеукр. Черномор. – Азов. научно-произв. Опыт станции. Херсон. – 1926. – Т.2. – Вып. 1 – С. 141-156.
- Замбриборщ Ф.С. Состояние запасов основных промысловых рыб дельты Днестра и Днестровского лимана и пути их воспроизводства // Материалы по гидробиологии и рыболовству лиманов Северо-Западного Причерноморья. – Изд-во КГУ. – 1953. – Вып.2. – С. 103-135.
- Замбриборщ Ф.С. К систематике бычков Черного и Азовского морей (краткий определитель) // Вестник зоологии. – 1968. – Т. 10. – №1. – С. 37-44.
- Зернов С.А. К вопросу об изучении жизни Черного моря // Зап. Импер. Акад. наук. – 1913. – Т. 32. – № 1. – 299 с.
- Кантемир Д. О водах в Молдавии // Кантемир Д. Историческое, географическое и политическое описание Молдавии. – Москва, 1789. – Гл. 3. – С. 13-22.
- Кесслер К.Ф. Описание рыб, принадлежащих к семействам, общим Черному и Каспийскому морям // Тр. Санкт-Петербург. о-ва естествоиспытателей. – 1874. – Т. 5. – № 1. – С. 191-324.
- Конвенция о сохранении животного мира и природной среды обитания в Европе. Берн, 19.09.1979. <http://conventions.coe.int/Treaty/en/Treaties/Word/104.doc>
- Крепис О.И., Шарапановская Т.Д., Лобченко В.В. Современное состояние нерестилищ Среднего и Нижнего Днестра и эффективность их использования рыбами // Сохранение биоразнообразия бассейна Днестра: Матер. Междунар. конф. (Кишинев, 7–9 окт. 1999 г.). – Кишинев, 1999. – С. 109-111
- Лобченко В.В., Тромбицкий И.Д., Цуркан А.Н. Ихтиофауна Днестра // Академику Л.С. Бергу – 125 лет: Сб. науч. ст. Бендеры: ВІОТІСА, 2001. – С. 73-79.

- Макаров А.К. Риби річок та лиманів північно-західної частини Чорного моря // Тр. Одес. Ун-ту. – 1937. – № 2. – С. 23-26.
- Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / Під ред. В.Д. Романенко – НАН України Ін-т гідробіології. – К.: ЛОГОС, 2006. – С. 156-180.
- Никольский Г.В. Структура вида и закономерности изменчивости рыб. – М.: Пищ. пром., 1980. – 182 с.
- Отчет о научно-исследовательской работе «Оценить состояние промысловых объектов во внутренних водоёмах Северо-Западного Причерноморья и на прилежащем шельфе Чёрного моря, изучить динамику их численности для определения возможных лимитов изъятия и регулирования рыболовства, разработать долгосрочные прогнозы промысловой обстановки». Рукопись ГП «ОдЦ ЮгНИРО» / Под ред. С.Г. Бушуева. – Одесса, 2009. – 101 с.
- Отчет о научно-исследовательской работе «Оценить состояние промысловых объектов во внутренних водоёмах Северо-Западного Причерноморья и на прилежащем шельфе Чёрного моря, изучить динамику их численности для определения возможных лимитов изъятия и регулирования рыболовства, разработать долгосрочные прогнозы промысловой обстановки». Рукопись ГП «ОдЦ ЮгНИРО» / Под ред. С.Г. Бушуева. – Одесса, 2010. – 115 с.
- Пряхин Ю.В., Шкицкий В.А. Методы рыбохозяйственных исследований. – Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2008. – 256 с.
- Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. М.: Наука. – 1982. – 287 с.
- Пузанов И.И. Физико-географический очерк Днестра, его пойменных водоёмов и лиманов // Материалы по гидробиологии и рыболовству лиманов Северо-Западного Причерноморья. – Изд-во КГУ, 1953. – Вып.2. – С. 7-17.
- Русев И.Т. Дельта Днестра. Одесса: Астропринт, 2003. – 400 с.
- Старушенко Л.И., Бушуев С.Г. Причерноморские лиманы Одесщины и их рыбохозяйственное использование. – Одесса: Астропринт, 2001. – 151 с.
- Суворов Е.К. Предварительный отчет о командировке для исследования рыболовства по Днестру, Ю.Бугу, Днепру и Днепро-Бугскому лиману // Матер. к познанию русского рыболовства. – 1915. – Вып. 5. – С. 2-7.
- Сукцессии и биологический круговорот / А.А. Титлянова, Н.А. Афанасьев, Н.Б. Наумова и др. Новосибирск: Наука. – 1993. – 157 с.
- Ткаченко В.А., Гончаренко Н.И. Рыбохозяйственная характеристика бассейна Днестра и эффективность воспроизводства рыб в условиях работы гидроузлов // Экологическое состояние р. Днестр. – 1998. – С. 106-123.
- Фауна України. Личинкохордові (асцидії, апендикулярії, безчерепні (головохордові), хребетні (круглороті, хрящові риби, костисті риби – осетрові, оселедцеві, анчоусові, лососові, харіусові, щукові, умброві / Павлов П.И. – К.: Наук. думка, 1980. – Т. 8. – Вип. 1. – 352 с.
- Фауна України. Риби. Коропові. Плїтка, ялець, гольян, краснопїрка, амур, білизна, верховка, лин, чебачок амурський, підуст, пічкур, марена / Мовчан Ю.В., Смирнов А.І. – К.: Наук. думка, 1981. – Т. 8. – Вип. 2. – Ч. 1. – 428 с.
- Фауна України. Риби. Коропові. Шема, верховодка, бистрянкa, плоскирка, абрамїс, рибець, чехоня, гірчак, карась, короп, гіпофталмїхтис, аристїхтис / Мовчан Ю.В., Смирнов А.І. – К.: Наук. думка, 1983. – Т. 8. – Вип. 2. – Ч. 2. – 360 с.
- Фауна України. Рыбы. Вьюновые, сомовые, икталуровые, пресноводные угри, конгеровые, саргановые, тресковые, колюшковые, игловые, гамбузиные, зеусовые, сфиреновые, кефалевые, атериновые, ошибневые / Ю.В. Мовчан. – Киев : Наук. думка, 1988. – Т. 8. – Вип. 2. – Ч. 3. – 368 с.
- Фауна України. Риби. Окунеподібні (окуневидні, губаньовидні, драконовидні, собачковидні, піщанковидні, ліровидні, скумбрієвидні / Щербуха А.Я. – К.: Наук. думка, 1982. – Т. 8. – Вип. 4. – 384 с.

- Фауна України. Рыбы. Окунеобразные (бычковидные), скорпенообразные, камбалообразные, при-
соскопериобразные, удильщикообразные / Смирнов А.И. – К.: Наук. думка, 1986.– Т. 8. –
Вип. 5. – 320 с.
- Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І.А. Акімова. – К.: Глобалконсалтинг, 2009.– 600 с.
- Шарапановская Т. Антропогенное воздействие на ихтиофауну р. Днестр (нижний бьеф Дубоссар-
ской ГЭС) // Тез. Международной конф. Международное сотрудничество и управление транс-
граничным бассейном для оздоровления р. Днестр. – г. Одесса, 30 сентября – 1 октября,
2009 г. – С. 318-320.
- Ярошевский А.М. Гидрологические особенности низовья долины р.Днестра и методы грядущей
мелиорации Днестровских плавней и террас // Труды Южной областной мелиоративной орга-
низации. Одесса. – 1925. – Вып.4. – 44 с.
- Ярошенко М.Ф. Генезис и развитие Днестровской поймы // Научные записки Молдавского фили-
ала АН СССР. Кишинев, 1950. – Т. 3. – С. 84-91.
- Ярошенко М.Ф. Гидрофауна Днестра // Академия наук СССР. Молдавский филиал. – Изд-во АН
СССР. – 1957. – 168 с.
- European Red list of Globally Threatened Animals and Plants / Economic commission for Europe. Geneve
and New York (UN), 1991. – 153 p.
- IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. Gland, Switzerland
and Cambridge: IUCN, 2001. – 37 p.
- IUCN Red List of Threatened Species. A Global Species Assessment. – Gland and Cambridge: IUCN. –
2004. – 191 p.
- Kottelat M., Freyhof J. Handbook of European freshwater fishes. Kottelat, Cornol, Switzerland and
Freyhof, Berlin, Germany, 2007. – 660 p.
- Vasil'eva E.D. Main alterations in ichthyofauna of the largest rivers of the northern coast of the Black
Sea in the last 50 years: a review // Folia Zool, 2003. – V.52, № 4. – P. 337-358.

Поступила в редакцию 25.06.2012 г.

Схема ихтиологических станций (Rb) в бассейне Нижнего Днестра в 2006 и в 2011 гг.

