

ЛИТЕРАТУРА

1. Naseka A.M., Bogutskaya N.G. Fishes of the Caspian Sea: zoogeography and updated check-list // Zoosystematica Rossica. – 2009. – V. 18. – № 2. – P. 295-317.
2. Freyhof J., Naseka A.M. *Proterorhinus tataricus*, a new tubenose goby from Crimea, Ukraine (Teleostei: Gobiidae) // Ichthyol. Explor. Freshwat. – 2007. V. 18. – №4. – P. 325-334.
3. Neilson M.E., Stepien C.A. Escape from the Ponto-Caspian: Evolution and biogeography of an endemic goby species flock (Benthophilinae: Gobiidae: Teleostei) // Molecular Phylogenetics and Evolution. – 2009a. – V. 52. – P.84-102.
4. Neilson M.E., Stepien C.A. Evolution and phylogeography of the tubenose goby genus *Proterorhinus* (Gobiidae: Teleostei): evidence for new cryptic species // Biological Journal of the Linnean Society. – 2009b. – V. 96. – P.664–684.
5. Дукравец Г.М., Мамилов Н.Ш., Митрофанов И.В. Аннотированный список рыбообразных и рыб Республики Казахстан. Сообщение 1. Семейства Миноговые, Осетровые, Сельдевые, Лососевые, Сиговые, Хариусовые, Шуковые, Угревые, Карповые // «Известия НАН РК», сер. биол. и мед. – 2010. – № 3 (279). – С. 36-49.
6. Дукравец Г. М., Мамилов Н. Ш., Митрофанов И. В. Аннотированный список рыбообразных и рыб Республики Казахстан. Сообщение 2. Семейства Чукучановые, Балиторевые, Вьюновые, Сомовые, Адрианихтовые, Пецилиевые, Атериновые, Налимовые, Коллошковые, Иглобые, Кефалевые, Окуневые, Головешковые, Бычковые, Змееголовые, Керчаковые, Камбаловые // Известия НАН РК, сер. биол. и мед. – 2010. – № 4 (280). – С. 18-28.
7. Казанцев Е.Н. Рыбы Каспийского моря. – М.: Лёгкая и пищевая промышленность. – 1981. – 240 с.
8. Boldyrev V.S., Bogutskaya N.G. Revision of the tadpole-gobies of the genus *Benthophilus* (Teleostei: Gobiidae) // Ichthyol. Explor. Freshwaters. – 2007. – V. 18. № 1. P. 31-96.

Каспий теңізінің Маңғыстау облысы аумағындағы ихтиофаунасының құрамы ұсынылған. Балықтар төрт жылдық (2007-2010 ж.) мемлекеттік бағдарламаның орындалуы барысында ауланған. Балық аулау үшін көктем және күз мезгілінде, желбезекті аулар және бимтрал қолданылған. Балықтардың барлығы 49 түрі, 8 тұқымдастан 21 тұқым белгіленген. Балықтар тізімі қазақ, орыс және латын тілдерінде қамтылған.

The species composition of the Caspian fish fauna is presented, for waters of the Mangistau region. Fishes were collected during four-year State Ecological Assessment (2007- 2010). Gill nets and beam trawl were used, both in spring and autumn periods. Totally, 49 species of 21 genera and 8 families were caught. The list of the species is included, with Kazakh, Russian and Latin names.

УДК 597

Н.В.Чернова, И.В.Орлова
О НОВЫХ НАХОЖДЕНИЯХ МОРСКОГО СУДАКА *SANDER MARINUS*
В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ КАСПИЙСКОГО МОРЯ

ЗИН РАН, Санкт-Петербург, e-mail: nchernova@mail.ru

ТОО «Казахстанское Агентство прикладной экологии «КАПЭ», Алматы, e-mail: i.orlova@kape.kz

*Новые данные о поимке морского судака *Sander marinus* (Cuvier, 1828) (Perciformes), редкого в северной части Каспийского моря (Казахстанские воды).*

Основным местом обитания морского судака *Sander marinus* (Cuvier, 1828) в Каспийском море является средняя часть Южного Каспия, где имеются районы с каменистыми грунтами [1]. По восточному побережью он обитает повсеместно к югу от Мангышлака, по западному побережью – в районах Кызыл-Бурун, Худата и от Сумгаита до Астары [1]. В северной части моря вид считается редким. В ходе выполнения программы государственного четырехгодичного мониторинга (2007- 2010 гг.) состояния экосистемы Каспийского моря, морской судак был пойман в северо-восточной части моря – на структуре Нурсултан и у порта Актау.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Рыбы были отловлены при постановке жаберных сетей стандартного набора. Сборы в районе порта Актау осенью 2007 г. были осуществлены ихтиологами КАПЭ – И.В. Орловой и А.С. Данько. Весной 2010 г. рыбы пойманы авторами статьи.



Рисунок 1 Морской судак *Sander marinus*. Самка TL 490 мм, гонады в стадии зрелости VI-II.

Район Нурсултан

Структура Нурсултан. Два экземпляра морского судака были пойманы 9 мая 2010 г., под 42°51'36.7" с.ш., 51°52'04.3" в.д.; глубина в районе сетепостановки - 13.6 м. На челюстях клыки сильные. Щеки голые. Расстояние между спинными плавниками составляет примерно треть диаметра глаза. Длина самца составляла TL 423 мм, SL 382 мм, масса – 0.97 кг, масса порки 0.88 кг; гонады в стадии зрелости IV. В желудке бычок (22 г). Лучей 1D XII, 2D II 15, A II 10. Длина самки TL 490 мм, SL 450 мм (рис. 1), масса 1.3 кг, масса порки 1.2 кг; гонады после вымета икры, в стадии зрелости VI-II. Желудок пустой. Лучей 1D XIV, II D III 15, A II 10.

В свежем виде окраска рыб светло серая, с резкими черными полосами на верхней части тела (числом до 10), полосы сужаются книзу и на брюхе исчезают. После гибели рыбы окраска быстро темнеет и становится почти однотонно черной. Экземпляры хранятся в Зоологическом институте РАН (Инв. № 55034).

Условия среды в районе поймки следующие: температура воды 14.3°C, соленость 11.2‰, содержание кислорода в воде 10.5 мг/мл; прозрачность воды по диску Секки 10.9, скорость течения 14 см/с. Судя по траловым ловам, грунт в районе станции представляет собой оливково-серую ракушку с гравием и песком, валуны. Из растительности присутствуют красные водоросли *Ceramium* sp. (75%) и *Polysiphonia elongate* (25%), встречаются зеленые водоросли *Cladophora* sp.; на ракушке в виде обрастания присутствуют корковые красные водоросли *Dermatolithon* sp. Из видов макрозообентоса на акватории распространены двусторчатые моллюски *Mytilaster lineatus* и ракообразные *Balanus improvisus*, *Corophium chelicorne*, *C. mucronatum*, *Amathillina cristata*, *Dikerogammarus haemobaphes*. Основу численности составляют ракообразные, в основном гаммарусы и амфиподы рода *Corophium*. Основу биомассы создают двусторчатые моллюски *Dreissena rostriformis* и *M. lineatus*.

Вместе с морским судаком в сетных уловах на станции пойманы русский осетр *Acipenser gueldenstaedtii* Brandt et Ratzeburg, 1833, персидский осетр *A. persicus* Borodin, 1897 и бражниковская сельдь *Alosa brashnikovi brashnikovi* (Borodin, 1904). Судак составил 17% по численности и 36% по биомассе улова.

Район порта Актау. В этом районе морской судак был пойман осенью 2007 г. на 3-х станциях. Одна станция (ПАКТ-3, 09 октября 2007 г.) находится в заливе, вдали от морского порта (43°36'23,81" с.ш., 51°12'09,79" в.д.). Две другие станции (12 ноября 2007 г.) расположены в непосредственной близости к морскому порту Актау: станция Ah-5 (43°36'05,26" с.ш., 51°12'27,35" в.д.) - у волнолома, станция Ah-1 (43°36'23,81" с.ш., 51°12'09,79" в.д.) - мористее, в районе входного канала в порт.

На трех станциях глубина в районе сетепостановок составила 7.5-14.5 м, прозрачность по диску Секки 4.5-7.3 м, температура воды 10.6-16.8°C, содержание кислорода 9.34-10.04 мг/л, pH 8.07-8.68, соленость 11.5-12.3‰. Грунт – крупные камни, обросшие живой ракушкой и красными водорослями (ПАКТ-3 и Ah-5), или черный ил с примесью черной глины и небольшого количества серого песка и камни, обросшие живой ракушкой и красными водорослями (Ah-5).

На станции ПАКТ-3, было поймано 13 экземпляров морского судака длиной (TL) 260-450 мм (в среднем 287.7 мм), длиной SL 220-390 мм (в среднем 252.3 мм), массой 150-350 г (в среднем 215 г); масса порки составляла 145-330 г (в среднем 192 г). Гонады всех особей находились на стадии зрелости II, III. Самцы в улове преобладали, соотношение самцов и самок составляло 5.5:1, причем возрастные группы 4+, 5+ и 7+ оказались представлены только самцами. В группе 6+ одновозрастные самки крупнее самцов.

Таблица 1

Длина и масса тела морского судака *S. marina* в районе Актау (станция ПАКТ-3) по возрастным группам

Возраст	Пол	Число экземпляров	Стадия зрелости гонад	Длина		Масса	
				TL, мм	SL, мм	тела, г	порки, г
4+	Самцы	1	II	260	220	170	155
5+	Самцы	5	II	<u>260-290</u> 270.0	<u>230-250</u> 234	<u>160-200</u> 187.0	<u>150-190</u> 176
6+	Самцы	2	III	<u>260-260</u> 260	<u>220-220</u> 220	<u>150-190</u> 170	<u>145-170</u> 157.5
	Самки	2	II-III	<u>280-450</u> 365	<u>250-390</u> 320	<u>240-300</u> 270	<u>180-215</u> 197.5
7+	Самцы	3	II-III	<u>270-320</u> 293.3	<u>250-280</u> 270	<u>200-350</u> 270	<u>180-330</u> 250

Примечание. Приведены минимальные и максимальные значения, под чертой – среднее.

Величина улова достигала 317 экземпляров/усилие, масса - 94.4 кг/усилие. Судак составил более половины общего улова (52.3% численности и 76.5% по биомассе), включавшего также бражниковскую сельдь, северокаспийского пузанка *A. caspia caspia* (Eichwald, 1838) и северокаспийскую воблю *Rutilus caspicus* (Jakovlev, 1870). Как показал биологический анализ, рыбы имели возраст от 4+ до 7+ лет (табл. 1). Рыбы до 5-летнего возраста имели незрелые половые железы. Половое созревание (гонады в стадии зрелости III) начинается у рыб в возрасте 6+ при длине не менее 260-280 мм.

В сетных уловах на станциях Ah-1 и Ah-5, совместно с морским судаком, были пойманы бражниковская сельдь *Alosa brashnikovi brashnikovi* (Borodin, 1904) и каспийский бычок-головач *Neogobius iljini* (Vasiljeva et Vasiljev, 1996), но судак составлял большую часть уловов (в среднем 90.3 % по численности и 98.9% по биомассе). Численность и биомасса морского судака на станциях Ah-1, Ah-5 представлены в табл. 2.

Таблица 2

Численность и биомасса морского судака *S. marina* в районе Актау (станции Ah-1 и Ah-5), улов/усилие

Численность, экз./усилие					
Станции / Ячея сетей	20	30	40	50	Итого
Ah-1	44.3	27.7	125.9	19.4	217.3
Ah-5	21.4	49.0	0	7.1	77.6

В среднем по району					98.3
Биомасса, кг/усилие					
Ah-1	9.30	9.97	96.59	14.09	129.95
Ah-5	7.57	25.47	0	10.36	43.40
В среднем по району					57.8

Таблица 3.

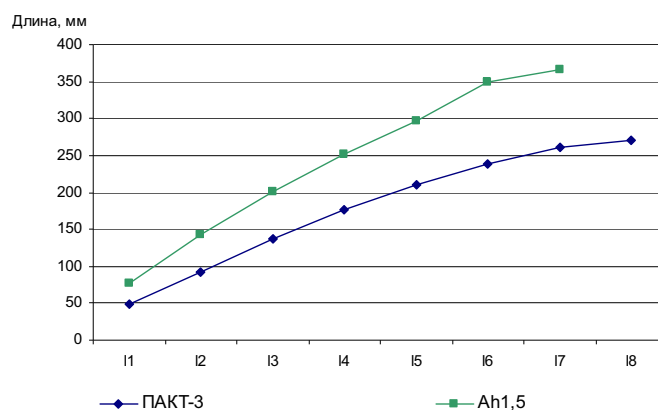
**Длина и масса тела морского судака *S. marina* в районе порта Актау
(станции Ah-1 и Ah-5) по возрастным группам**

Возраст	Пол	Число экземпляров	Стадия зрелости гонад	Длина		Масса	
				TL, мм	SL, мм	тела, г	порки, г
3+	Самцы	3	III	<u>250-280</u> 260	<u>210-240</u> 223.3	<u>170-240</u> 200.0	<u>150-165</u> 158.3
	Самки	-	-	-	-	-	-
4-4+	Самцы	11	III	<u>260-340</u> 280.0	<u>230-300</u> 247.3	<u>175-470</u> 245.5	<u>155-420</u> 219.5
	Самки	-	-	-	-	-	-
5-5+	Самцы	12	III	<u>270-440</u> 378.3	<u>240-390</u> 333.3	<u>210-1050</u> 717.3	<u>190-990</u> 669.8
	Самки	2	III	<u>400-420</u> 410	<u>350-370</u> 360	<u>790-800</u> 675.0	<u>690-740</u> 629.8
6-6+	Самцы	6	III	<u>350-450</u> 408.3	<u>310-400</u> 358.3	<u>570-1000</u> 795.0	<u>525-980</u> 746.3
	Самки	4	III	<u>390-480</u> 435	<u>340-420</u> 380	<u>814-1480</u> 1147.0	<u>710-1330</u> 1020.0

Примечание. Приведены минимальные и максимальные значения, под чертой – среднее.

Всего на этих двух станциях Ah-1 и Ah-5 было поймано 38 экземпляров морского судака длиной TL 250-480 мм (в среднем 352.9 мм), SL 210-420 мм (в среднем 310 мм), массой 170-1480 г (в среднем 588.1 г); масса порки составляла 150-1330 г. Рыбы имели возраст от 3+ до 6+. Гонады всех особей находились на стадии зрелости III. Самцы в улове преобладали, соотношение самцов и самок составляло 5.3:1, причем возрастные группы 3+ и 4-4+ представлены только самцами. В группах 5+ и 6+ одновозрастные самки крупнее самцов (табл. 3).

Темп линейного роста морского судака на станциях, расположенных в непосредственной близости от морского порта Актау оказался выше, чем в заливе вдали от порта (рис. 2).



**Рисунок 2 Темп линейного роста морского судака (обратное расчисление)
РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.**

Морской судак отличается от обыкновенного судака *S. lucioperca* (Linnaeus, 1758) небольшим размером глаз, меньшим числом ветвистых лучей в анальном плавнике (менее 18 против 19–24) [2], также размером рта (верхняя челюсть не заходит за вертикаль заднего края глаза (рис. 3), а у обыкновенного судака – заметно

заходит за нее) и наличием клыков на челюстях [3]. Отличается от берша *Sander volgensis* (Gmelin, 1789) наличием клыков на челюстях и отсутствием или слабым развитием чешуи на щеках (щеки полностью покрыты чешуей у последнего) [3]. Длина изредка достигает 62 см, обычно не превышает 50 см [3]; продолжительность жизни - до 12 лет [1].



Рисунок 3 Голова морского судака. Самец TL 423 мм. Клыки на челюстях сильные, чешуя на щеках отсутствует, верхняя челюсть не заходит за вертикаль заднего края глаза

Помимо Каспийского моря, морской судак обитает в западной части Черного моря (в основном в Днепро-Бугском лимане и в гирлях впадающих рек, реже в Березанском и Днестровском лиманах) [2]. В Черном море малочислен и в уловах встречается единичными экземплярами. Длина тела на 8-м году жизни составляет около 55 см, масса тела - более 3 кг. Половозрелым становится на 3-4 году жизни. Нерестится в апереле-мае при среднесуточной температуре 8-20°C, на твердом дне. Икра крупнее, чем у обыкновенного судака. В зависимости от размеров, плодовитость колеблется от 13 до 126 тыс. икринок. Оплодотворенную икру охраняет самец. Пищу морского судака составляют вначале беспозвоночные (креветки), затем преимущественно рыба (бычки, килька, атерина, молодь сельди) [2].

Морской судак Каспийского моря, по-видимому, имеет меньшие размеры, чем черноморский: наибольшая длина не превышает 49 см [1]. Считают, что в западной и восточной части Каспия вид представлен обособленными популяциями, которые различаются морфометрическими признаками [2].

В наших материалах длина морского судака достигала 48 см, возраст - 7 лет. Численное преобладание в уловах самцов, возможно, свидетельствует о сегрегации стад судака по полу. Самцы и самки внешне не различаются. В одновозрастных группах 5-6-летних рыб одновозрастные самки крупнее самцов. Темп их роста так же выше. Численное преобладание в уловах самцов и размерно-весовые различия между полами до 5-летнего возраста отмечали и раньше для морского судака восточного побережья Каспия [1].

Отметим, что спинные плавники наших экземпляров разделены небольшим промежутком, что было отмечено как один из характерных признаков восточнокаспийской популяции [1], в то время как у типичной формы они соприкасаются.

Поимка на структуре Нурсултан в первой декаде мая взрослой самки длиной TL 490 мм с гонадами в стадии зрелости VI-II свидетельствует о размножении морского судака в этом районе Каспия.

Уязвимый вид; численность морского судака постоянно снижается [1, 3]. Вид занесен в Красную Книгу Украины [2]. Возможно, следует рассмотреть вопрос об особом охранном статусе этого вида на акватории Казахстана.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кулиев З.М. 1981. Морфобиологические особенности морского судака *Stizostedion marinum* (Cuvier) Каспийского моря // Вопросы ихтиологии. - Т. 21. - Вып. 5. - С. 816-822.
2. Рыбы вод Украины // <http://fish.kiev.ua/pages/ukrfish.htm>
3. Мейтленд П.С., Линсел К., Сиделева В. Атлас рыб: Определитель пресноводных видов Европы. - СПб: ТИД Амфора. - 2009. - 287 с.

Каспий теңізінің солтүстік аумағында (Қазақстан сулары) сирек кездесетін теңіз көксеркесінің *Sander marinus* (Cuvier, 1828) (Perciformes) аулануы туралы жаңа деректер.

New records of the Estuarine Perch *Sander marinus* (Cuvier, 1828) (Perciformes) are given, from the north-eastern part of the Caspian Sea (Kazakhstan waters).