

# **РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК**

Программа фундаментальных исследований  
«Биологические ресурсы России: оценка состояния и фундаментальные  
исследования мониторинга» Отделение биологических наук РАН

Учреждение Российской академии наук  
Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН

Учреждение Российской академии наук  
Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН

## **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ БИОРЕСУРСОВ ВНУТРЕННИХ ВОДОЕМОВ**

**В двух томах**

**Том 1**

Москва  
Издательство «АКВАРОС»  
2011

УДК 574.5(28)+597(28)

ББК 28.081

С 56

**Современное состояние биоресурсов внутренних водоемов. Материалы докладов I Всероссийской конференции с международным участием. 12–16 сентября 2011 г., Борок, Россия. В двух томах. – М.: АКВАРОС, 2011. – 901 с. (Том I – 468 с.)**

Книга посвящена современному состоянию биологических ресурсов внутренних водоемов России и сопредельных стран. Представлены работы по следующим направлениям: современное состояние рыбных ресурсов во внутренних водоемах; видовое разнообразие рыбного населения в пресноводных водоемах; динамика популяций рыб внутренних водоемов и антропогенные воздействия; современные методы исследования рыбных ресурсов во внутренних водоемах; современное состояние охраны и правового регулирования рыбных ресурсов.

Табл. 152. Ил. 226.

**Current state of inland waters biological resources. Proceedings of the First All-Russian conference with foreign partners. September 12–16, 2011, Borok, Russia. – М.: AQUAROS, 2011. – 901 p. (Volume 1 – 468 p.) – ISBN 978-5-901652-14-5.**

The book is devoted to the current state of biological resources in the inland waters of Russia and its neighbouring countries. The following research areas are presented: current state of fish resources in the inland waters; species diversity of freshwater fish communities; dynamics of fish populations in the inland waters and anthropogenic impacts; modern methods for studying fish resources in the inland waters; current situation with protection and legal regulation of fish resources.

Книга печатается по решению Ученого совета Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН № 8 от 29.07.2011 г.

*Издание осуществлено при финансовой поддержке  
Российского фонда фундаментальных исследований  
по проекту № 11-04-06095-2*

ISBN 978-5-901652-14-5

© Издательство «АКВАРОС», 2011

© Институт биологии внутренних вод РАН, 2011

© Институт проблем экологии и эволюции РАН, 2011

## ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ КЕССЛЕРОВСКОЙ СЕЛЬДИ В УСЛОВИЯХ ВОДОХРАНИЛИЩ НИЖНЕЙ ВОЛГИ

В.П. Ермолин

Саратовское отделение ФГНУ ГосНИОРХ, Саратов, Россия,  
gosniorh@mail.ru

Изучение экологии и систематики волжских проходных сельдей имеет длительную историю. Первое описание черноморской и каспийско-волжской сельдей дает Р.С. Паллас (Pallas, 1811), где он относит их к *Clupea pilchardus* Walbaum. Э. Эйхвальд (Eichwald, 1831) относит этих сельдей к *C. finta* Boulenger. Спустя семь лет Э. Эйхвальд (Eichwald, 1838) описывает каспийскую сельдь как самостоятельный вид – *C. caspia* Eichwald. К. Кеслер (1870) констатировал наличие в Волге двух форм сельдей. Одну он отнес к роду *Alosa* *cuvier*, другую – к роду *Clupea* Linne. Позже О.А. Гримм (письмо в редакцию «Астраханского справочного листка в 1885 г.) высказывает мнение о наличии в Волге двух сельдей: пузанка (*Alosa caspia* (Eichwald)) и черноспинки (*Alosa pontica* (Eichwald)). Далее (через два года) он указывает на две разновидности пузанка: одна имеет прогонистое тело, другая – высокое (Гримм, 1887). Черноспинку, при этом он выделяет в особый вид – *Clupea kesleri*.

В 1913 г. Л.С. Берг в работе «Каспийские сельди», собранные экспедицией 1912 г. вдоль западного берега моря выделяет волго-каспийских сельдей в самостоятельный род и называет его, введенным ранее К. Кеслером, наименованием – *Clupeonella* Kessler. Продолговатую разность пузанка он рассматривает как подвид, называя его волжской сельдью. В результате систематика проходных сельдей Волги на тот момент выглядела так:

- *Clupeonella kesleri* (Grimm) – черноспинка;
- *Clupeonella caspia* (Eichwald) – пузанок;
- *Clupeonella caspia volgensis* Berg – волжская сельдь.

В 1915 г. в «Предварительном отчете о сельдях, собранных в Каспийском море Каспийской экспедицией 1913 года» Л.С. Берг дает новое родовое название каспийским сельдям – *Caspialosa* (Дюжиков, 1955).

К.А. Киселевич (1923) в работе «Каспийско-волжские сельди» приходит к выводу, что все каспийские сельди очень сходны между собой, обнаруживая постепенные и незаметные переходы и должны рассматриваться как подвиды единого вида *C. caspia* (Eichwald). Волжскую сельдь он считает, наряду с пузанком, подвидом – *C. caspia volgensis*.

В дальнейшем в интересах удобства системы было принято считать формы каспийских сельдей самостоятельными видами (Дюжиков, 1955). В результате систематика каспийско-волжских сельдей стала иметь следующий вид:

- *C. kessleri* (Grimm) – черноспинка;
- *C. volgensis* (Berg).. – волжская сельдь;
- *C. caspia* (Eichwald) – пузанок.

Детальное изучение каспийско-волжских сельдей в 1930-е гг. показало, что в Волгу, наряду с тремя выделенными видами, входят ещё 2 формы сельдей. Одна, так называемая, волжская малотычинковая сельдь, названная Л.С. Бергом *C. v. imitans*; другая, отмеченная Н.П. Танасийчуком 1935 г., а затем описанная и названная им *C. v. bergi* (Танасийчук, 1940). Обе формы рассматривались как подвиды волжской сельди. Типичная же форма волжской сельди, для избежание путаницы в названиях, стала именоваться волжской многотычинковой сельдью.

В 1940 г. по вопросу о систематических отношениях в группе проходных сельдей Каспия среди ихтиологов возникли разногласия. В частности Б.Г. Чаликов (1943) рассматривал малотычинковую волжскую сельдь и сельдь Берга как экологические расы черноспинки, а Д.Ф. Замахаев (1944) – как более молодые возрастные группы черноспинки. А.Н. Световидов (1943) проходных сельдей Каспийского моря отнес к одному виду – *C. kessleri* (Grimm).

В своей монографии «Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран», Л.С. Берг (1948) дает следующую систематику проходных волжских сельдей:

- *C. kessleri* (Grimm) – черноспинка;
- *C. kessleri* sp. *volgensis* (Berg) – волжская сельдь;
- *C. kessleri* sp. *volgensisimitans* Berg – малотычинковая волжская сельдь;
- *C. kessleri* sp. *volgensisbergi* Tanassijtschuk – волжская селёdochка.

А.Н. Световидов (1952) высказывает мнение, что под названием волжской малотычинковой сельди описаны гибридные и промежуточные между черноспинкой и типичной волжской сельдью особи. По поводу сельди Берга (*C. v. bergi*) А.Н. Световидов (1952) говорит, что ее систематическое положение запутано и наиболее правильно считать её особой группировкой, стоящей на начальной стадии формообразования.

На основе многолетних (1946–1954) наблюдений и сравнения малотычинковых и многотычинковых проходных волжских сельдей А.Т. Дюжиков (1955) приходит к выводу, что «... они представляют

две хорошо обособленные формы. Сходство этих сельдей по габитусу определяется не столько систематической близостью, сколько конвергенцией в связи со сходным (проходным) образом жизни. В таком случае необходимо вернуться к прежнему наименованию обоих волжских проходных сельдей» (Дюжиков, 1955, стр. 327):

- *A. volgensis* (Berg) – волжская сельдь;

- *A. kessleri* (Grimm) – черноспинка.

Г.В. Никольский в книге «Частная ихтиология» (Никольский, 1971) указывает 3 вида проходных каспийско-волжских сельдей: *C. kessleri* (Grimm) – черноспинка, *C. volgensis* (Berg) – волжская сельдь и *C. caspia* (Eichwald) – пузанок.

Следует отметить, что среди исследователей до сих пор нет единого мнения о систематике каспийских проходных сельдей. Согласно «Аннотированному каталогу круглоротых и рыб континентальных вод России» (1998) каспийская проходная сельдь представлена одним видом кеслеровской сельдю (*A. kessleri*). Считается, что в Волгу на нерест заходит, проникая в Саратовское и Волгоградское водохранилища в составе двух подвидов: черноспинки (*A. k. kessleri*) и волжской сельди (*A. k. volgensis*) (Евланов и др., 1998; Аннотированный каталог..., 1998; Атлас пресноводных рыб..., 2002 и др.).

Согласно мнения других исследователей (Kottelat, 1997; Bogutskaya et al., 2001), биологические и морфологические отличия черноспинки и волжской сельди весьма существенны, а, опираясь на факт симпатрии, их следует рассматривать не иначе, как в статусе отдельных видов (Богуцкая, Насека, 2004).

Следует отметить, что в сводке «Пресноводные рыбы Европы» кеслеровские сельди включены подвидами в *A. pontica* (The Freshwater Fishes of Europe, 1991).

Приведенные выше сведения позволяют утверждать, что в систематике волжских сельдей до настоящего времени нет достаточной ясности. Причина тому: с одной стороны – необыкновенная пластичность и вариабельность сельдей, с другой – недостаточная методическая проработанность видовых критериев оценки филогенетического и, соответственно, систематического статуса. Тем не менее, одно совершенно очевидно – нерестовое стадо сельди, заходящей на нерест в реку Волгу до образования водохранилища было неоднородно, гораздо более неоднородно, чем представлялось в тот период исследователям.

Определенную роль сыграла и складывающаяся ситуация, связанная с образованием каскада водохранилищ на р. Волга и прогнозом

полной потери нерестилищ выше плотины Волгоградского (Сталинградского) гидроузла (Дюжиков, 1955). Действительно, в результате масштабного гидростроительства были отсечены большие площади нерестилищ волго-каспийских проходных сельдей. Некоторый период времени численность их поддерживалась функционированием рыбоподъемников на плотинах Волжской и Саратовской ГЭС. Однако, уже в то время наблюдалось снижение мощности нерестового стада. Так, если рыбоподъемником через плотину Волгоградской ГЭС в 1965 г. было пропущено более 1.2 млн. экземпляров сельди, то в 1988 г. количество пропущенной сельди составило 11 тыс. экземпляров (1% от пропуска в 1965 г.). В 1976 г. рыбоподъемником Саратовской ГЭС в Саратовское водохранилище было пересажено 208.5 тыс. экземпляров сельди, а в 1993 г. – всего 550 экземпляров. Положение ещё более ухудшилось после остановки рыбоподъемников в 1988 г. на плотине Волжской ГЭС и летом 1993 г. – на плотине Саратовской ГЭС. Следует отметить, что снижение объемов пропуска вызвало опасение полного прекращения проникновения проходных сельдей Каспия в водохранилища нижней Волги и потери для них нерестилищ не только на верхней и средней Волге, но и на участке от Жигулёвска до Волгограда, о чем в свое время говорил А.Т. Дюжиков (1955). Это существенно снизило интерес к исследованию проходных каспийско-волжских сельдей.

В реальности этого не произошло. Сельдь проникает в Волгоградское и Саратовское водохранилище через судоходные шлюзы, что в некоторой степени оказалось непрогнозируемым моментом. Проникновение сельди в Волгоградское и Саратовское водохранилище после остановки рыбоподъемников происходит ежегодно. Особенно массово сельдь проникала в водохранилища нижней Волги в 1992, 1997, 1999 и др. годах. Последний массовый заход наблюдался в 2010 г., что связано с большой мощностью нерестового стада, заходящего на нерест из Каспия в Волгу.

Наблюдения за сельдью во вновь образованных водоемах Волги проводились эпизодически на малом числе признаков и объеме материала. Тем не менее, нами отмечены постепенные изменения её пластических и счетных признаков. Если в первые годы существования водоемов, проникающая в водохранилища сельдь не имела различий с сельдью речного периода, то через полвека зарегулирования Волги отмечаются весьма значительные различия.

Совершенно очевидно, что причина произошедших изменений кроется в неоднородности исходного нерестового стада проходных сельдей, их высокой пластичности и вариабельности, о чем свиде-

тельствуют приведенные выше материалы. Нам представляется, что в настоящее время первостепенная задача исследований заключается в изучении экологии и статуса современной сельди, проникающей на нерест в водохранилища нижней Волги, и выяснение направления происходящих изменений и причин их обуславливающих.

Сельдь представляет собой продовольственный ресурс, имеющий хозяйственную ценность. Исследование её значимо в практическом плане, с теоретической точки зрения – позволит углубить наши знания об экологии, систематике, приспособительном потенциале этой уникальной группы рыб.

### Список литературы

- Аннотированный каталог круглоротых и рыб континентальных вод России. М.: Наука. 1998. 220 с.
- Атлас пресноводных рыб России. Т. 1. /под редакцией Ю. С. Решетникова. М.: Наука. 2002. 379 с.
- Берг Л.С. Каспийские сельди. Материалы к познанию русского рыболовства. Т. II. Вып. 3. 1913. С.1–50
- Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 1. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1948. — С.3–466.
- Богущая Н.Г., Насека А.М. Каталог бесчелюстных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими категориями. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2004. 389 с.
- Гримм О.А. Астраханская селедка. Сельское хозяйство и лесоводство. 1887. № 2. 43 с.
- Дюжиков А.Т. Систематика и экология сельди – черноспинки. Дис. докт. биол. наук. Саратов, 1955. 244 с.
- Евланов И.А., Козловский С.В., Антонов П.И. Кадастр. Рыб Самарской области. Тольятти: ИЭВБ РАН. 1998. 222 с.
- Замахаяев Д.ф. К вопросу о систематическом положении проходных сельдей Каспия. Зоол. журн. XXIII. Вып.2–3. 1944. С.65–81.
- Кеслер К. Об ихтиологической фауне р. Волга. Тр. СПб. общ. ест. 1870. С. 235–310.
- Киселевич К.А. Каспийско-волжские сельди. (Тр. Астраханской научно промысловой экспедиции 1914–1915 гг.). Ч. 1 (Систематика). М.: 1923. 155 с.
- Никольский Г.В. Частная ихтиология. – М.: Высшая школа, 1971. 471 с.
- Световидов А.Н. О каспийских и черноморских сельдевых из рода *Caspialosa* и *Clupeonella*. Зоол. журн. XXII. Вып. 4 1943. С. 222–232.
- Световидов А.Н. Фауна СССР. Рыбы. Сельдевые (*Clupeidae*). М.-Л. 1952. С. 282–292.

- Танасийчук Н.П. Новая форма каспийских проходных сельдей (*Caspialosa volgensis bergi*). Докл. Акад. Наук СССР. Т. XXVI. № 1. 1940. 103–105 с.
- Чаликов Б.Г. О проходных сельдях Волги. Зоол. журн. XXII. Вып. 6 1943. С. 352–360.
- Bogutskaya N.G., Naseca A.M., Comlev A.M. Freshwater fishes of Russia preliminary of the fauna revision. Zoological session (Annual report 2000). Prog. Zool. Inst. RAS. 2001. Vol. 289. P. 43–98.
- Eichwald E. Fauna Caspii maris primitae. Bull. Soc. Nat. Moscau. IX. 1838. P. 125–147.
- Eichwald E. Zoologia specialis. Bd. III. 1931
- Kottelat M. European freshwater fishes. An heuristic checklist of the freshwater fishes of Europe (exclusive of former USSR), with an introduction for non systematists and comments on nomenclature and conserveition. Biologia. 1997. Vol. 52. P. 1–271.
- Pallas P.S. Zoographia Rosso-Asiatica. III. Petropoli. 1811. – 428 p.
- The Freshwater Fishes of Europe. Wiesbaden: AUSA-Verl. 1991. Vol. 2. 448 p.