

ББК 28.89

ИЗЗ

Рассмотрено и рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом КГПУ им. К.Э. Циолковского

Рецензенты:

доктор биологических наук А.Б. Стрельцов

доктор географических наук В.А. Семенов

**ИЗЗ ИЗВЕСТИЯ КАЛУЖСКОГО ОБЩЕСТВА ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ. Книга восьмая.** (Сборник научных трудов) / Под ред. С.К. Алексева и В.Е. Кузьмичева – Калуга: Издательство КГПУ им. К.Э. Циолковского, 2008. – 252 с.  
**ISBN 978-5-88725-162-2**

**NEWS of the KALUGA SOCIETY of a NATURE RESEARCH. The book eight.** (Collection of the proceedings) / Eds: S.K. Alekseev and V.E. Kuzmichev – Kaluga: Publishing KSPU, 2008. – 252 p.

В восьмую книгу «Известий» включены результаты исследований по химии, географии, биофизике, урбэкологии, биоразнообразию грибов, растений и животных.

Книга представляет интерес для научных работников, преподавателей и студентов.

The results of researches on chemistry, geography, biophysics, urban ecology, biodiversity of funguses, plants and animals in the eight book of “News of the Kaluga Society of a Nature Research” are included.

The book is of interest for the science officers, pedagogues and students.

© Авторы статей, 2008

© Калужское Общество Изучения Природы, 2008

© Министерство природных ресурсов Калужской области, 2008

**ISBN 978-5-88725-162-2**

## СОДЕРЖАНИЕ

### ХИМИЯ

- Авдеев Я.Г., Белинский П.А. Влияние катионов железа на ингибирование хлоридом трибензилэтаноламмония коррозии стали в сернокислых растворах ..... 5
- Авдеев Я.Г., Белинский П.А. Влияние катионов железа (III) на торможение катамином АБ электродных реакций стали в сернокислых растворах ..... 16
- Савиткин Н.И., Авдеев Я.Г. Химические знания в России до середины XVIII века ..... 25

### БИОФИЗИКА

- Эндебера О.П. Радиобиологические исследования в Калужском государственном университете: история и перспективы ..... 41

### ГЕОГРАФИЯ

- Белов В.Н. Климатические сведения по территории Калужского областного эколого-биологического центра учащихся (город Калуга) за период с 2002 по 2007 год . 51
- Александров В.В., Салугашвили Р.С. О распределении температуры поверхности и напочвенных слоев воздуха на модельном участке города Калуги в летний период 2007 года ..... 57
- Меленчук В.И. К истории изучения родников в бассейнах Верхней Оки и Десны на территории Калужской области ..... 67
- Михеева Ю.О., Меленчук В.И. Топонимика калужской Гамаюнщины ..... 74
- Меленчук В.И. К вопросу об атласном картографировании районов Калужской области ..... 82

### БИОЛОГИЯ и ЭКОЛОГИЯ

- Морозова С.П., Устюжанина О.А. Биоиндикационная оценка качества окружающей среды по стабильности развития земляники и кислицы на территории «Калужского городского бора» ..... 89
- Сионова М.Н. Макромицеты памятника природы федерального значения «Калужский городской бор» ..... 97

## Осетрообразные (Pisces: Acipenseriformes) в бассейне реки Суры

А.Б. Ручин, В.С. Вечканов

Мордовский государственный университет, Саранск

**Резюме:** В статье дается обзор исторических и современных данных о находках и биологии осетровых в бассейне Суры. Показано, что до середины XX века в нем обитало 5 видов, из которых в настоящее время обнаруживается только один (стерлядь).

Река Сура – второй после Оки крупный правый приток Волги. Длина этой реки составляет 841 км, годовой сток – 8.16 км<sup>3</sup> [Душин, 1978]. По нашим данным она начинается на юго-западе Ульяновской области (в 2 км к северу от с. Сурские Вершины) и течет с юга на север, впадая в Волгу у г. Васильсурска. Река протекает через Ульяновскую, Пензенскую области, Республику Мордовия, Чувашскую республику и Нижегородскую область. Частично бассейн Суры включает небольшие территории Саратовской области (истоки рр. Кадада, Елань-Кадада, Уза, Грязнуха) и Республики Татарстан (истоки р. Бездна). По мнению Душина [Душин, 1978], Сура являлась уникальной рекой для нереста многих проходных осетровых. В данной статье рассматриваются исторические сведения и современные данные об осетрообразных (Acipenseriformes) бассейна Суры.

### 1. Осётр русский – *Acipenser gueldenstaedtii* Brandt, 1833.

Обитатель бассейнов Черного, Азовского и Каспийского морей, является проходной рыбой. Основные нерестовые реки – Волга, Урал и Днепр [«Атлас...», 2003]. Помимо проходной в верхних и средних участках рек Волги и Урала имел жилую форму, отличающуюся мелкими размерами и замедленным ростом. Одно стадо жилого осетра было отмечено близ г. Тетюши в Татарии [Лукин, 1948, 1949]. На это же указывают и данные археологических раскопок [Цепкин, Соколов, 1970; Соколов, Цепкин, 1973]. Были сделаны находки остатков тугорослых осетров в верхней Волге, ареал оседлой формы охватывал и среднюю Волгу [Соколов, Цепкин, 1973]. Ранее поднимался до Ржева [Берг, 1948], во второй половине XVII в. его добывали в Шексне, в Оке был распространен очень широко и доходил до Калуги, встречался в Клязьме близ г. Вязники (Владимирская область) [Цепкин, Соколов, 1970].

В Суре близ г. Пензы по утверждению Палласа «...осетров ... не ловят» [Паллас, 1809, с. 117]. Однако укажем, что экспедиция ученого проходила в августе – сентябре и многие проходные виды, в том числе все осетровые, за исключением стерляди, не попали в его записки. Варпаховский [1891] также утверждал, что осетры в Суру «не заходят» (с. 81). С другой стороны, Сабанеев [1892, с. 540] отмечал, что в Суре осетры встречаются. Магницкий [1928] писал: «В прошлом 1927 г. около Лунино был пойман осетр на 14 кг, кроме него в этом же году в р. Сура около Пензы поймано еще несколько меньших» (с. 15). Близ г. Шумерля в Суре русский осетр достоверно отлавливался в начале 1940-х годов [Аристовская, Лукин, 1948].

В пределах Мордовии в русле Суры (среднее течение) русский осетр встречался крайне редко (рис. 1). Последняя достоверная поимка осетра произошла в 1956 г. в районе с. Сабаево (Кочкуровский район Мордовии) [Альба, Вечканов, 1992]. В 1948 г. поймано 4 осетра в районе пос. Сурское [Душин, 1978]. По непроверенным данным по одному экземпляру было поймано в 1981 и 1995 гг. в районе с. Большие Березники (Большеберезниковский район Мордовии) [Вечканов, 2000]. Вполне возможно, что осетры (а возможно и все проходные осетровые) заходили в Суру нерегулярно, только в многоводные годы. На это указывают данные Магницкого [1928], который наряду с русским осетром в 1926-1927 гг. наблюдал в Суре и каспийскую миногу. Именно 1926 г. характеризовался максимальной высотой весеннего половодья.

Основные нерестилища осетра находились в Волге от Нижнего Новгорода до Волгограда [Лукин, 1948; Алявдина, 1956; Аветисов, 2006]. Его размножение обычно происходит на каменистых участках реки, где в это время другая рыба, за исключением, стерляди, не держится [Аристовская и др., 1948; Лукин, 1948]. До строительства Саратовской ГЭС в Волгоградское водохранилище ежегодно, начиная с 1961 г., через рыбоподъемник пропусклось от 48 до 113 тыс. производителей осетра. Основная часть рыб после пропуска концентрировалась в верхней части водохранилища и на речном участке выше г. Балаково. После создания Саратовской ГЭС количество пропускаемого осетра уменьшилось до 40-50 тыс. экз., т.к. площади нерестилищ значительно сократились и условия для естественного воспроизводства осетровых резко ухудшились [Небольсина, Загора, 1977; Каспийское море ..., 1989]. Очень незначительное количество

рыб проникала в Саратовское водохранилище и уходила далее вверх по течению [Евланов и др., 1998; Павлов и др., 1999]. Даже при условии сохранения жилой формы в Куйбышевском водохранилище, что сомнительно [Виноградов, 1995], заход через плотину Чебоксарской ГЭС и далее в Суру в настоящее время маловероятен. Следует считать этот вид исчезнувшим из бассейна Суры.

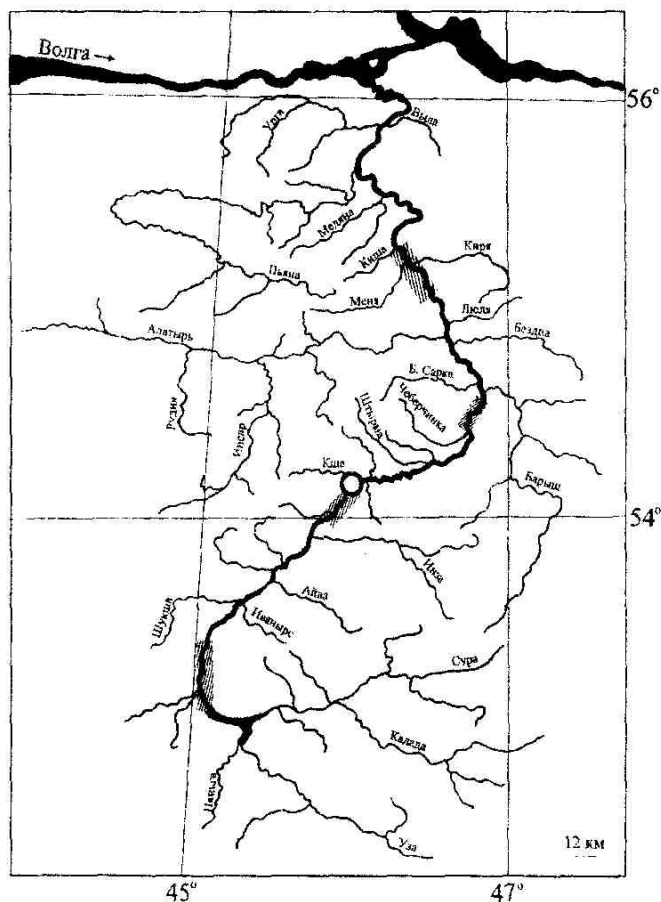


Рис. 1. Распространение русского осетра в бассейне Суры. Штрихованные участки – до 1970 г. (по работам [Магницкий, 1928; Аристовская, Лукин, 1948; Гайнисв, 1953; Душин, 1978]); белые кружки – современные данные (с 1970 г.) (по работе [Вечканов, 2000]).

## 2. Шип – *Acipenser nudiventris* Lovetsky, 1828.

В прошлом заходил в р. Волгу в числе единичных особей [Аветисов, 1992] На это еще в XIX в. указывали Кесслер [1870], Варпаховский [1886, 1889], отмечавшие, что заход шипа выше Самары и Казани маловероятен. В первой половине XX в. в Волге на месте современного Волгоградского водохранилища шип относился к группе проходных рыб с относительно малой численностью [Берг, 1948]. В настоящее время шип сохранился в бассейне Каспия, где представлен небольшими уральской и куринской популяциями, в других частях ареала встречается чрезвычайно редко [Аветисов, 2006а]. Берг [1906] указывал, что шипа рыбаки постоянно путают с другими рыбами, но отметил на присутствие одного экземпляра в коллекции Казанского университета, выловленного близ Казани.

По данным Душина [Душин, 1978], во время посещения низовьев Суры практически ежегодно в 1970-х годах рыбаки-любители неоднократно упоминали о поимке шипа, обычно с указанием веса 8-12 кг. Однако уже тогда он с недоверием отнесся к этим рассказам. Поэтому, достоверных встреч вида в сурском бассейне, скорее всего, не было. Еще один случай поимки в Суру взрослого шипа весом 12 кг в 1972 г. указан Шабалкиным [2003]. Кто его поймал и откуда взялись такие сведения автор не сообщает.

Под названием «шип» местными промысловиками и любителями, вероятно, подразумевались менее редкие гибриды осетровых – стерляди и осетра, белуги и осетра, белуги и севрюги, а также севрюги и стерляди, о которых упоминали еще Кесслер [1870] и Берг [1906]. Кроме того, некоторые рыбаки, например, на верхней Волге, употребляли название «шип» для обозначения мелких осетров и стерлядей («костериков») по причине их шиповатости [Пузанов и др., 1955]. Следует считать этот вид исчезнувшим или ошибочно внесенным в список видов рыб Суры.

## 3. Стерлядь – *Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758.

Широко распространена в бассейнах Черного, Азовского, Каспийского, Баренцева, Карского, Балтийского и Белого морей. Центром ареала, очевидно, является Волжский бассейн [«Атлас...», 2003]. В бассейне Волги обитает практически во всех крупных притоках и русле [Кесслер, 1870; Берг, 1906; Шмидтов, 1939; Гайнисв, 1953, 1953а; Лукин, 1949; Мусатов, 1964; Небольсина, Загора, 1977; Кузнецов и др., 1985, 1995; Кузнецов, Калайда, 1989; Евланов и др., 1998]. Согласно археологическим данным, относительное значение

стерляди в уловах уменьшалось от верховьев к низовьям Волги и, наоборот, возрастала роль проходных видов (особенно осетра и севрюги) [Соколов, Цепкин, 1973]. Стерлядь – одна из наиболее ценных пресноводных рыб сурского бассейна, типичный реофил. Изменение гидрологического режима Волги значительно сказалось на ее биологии по сравнению с другими представителями местной ихтиофауны [Лукин и др., 1985].

Вероятно, впервые Кесслер [1870] указал на изменчивость стерляди. Он выделил 2 формы: остроносую и тупоносую. Сам же автор заметил, что «никаких других отличий между ними не существует, и встречаются сверх того всякие средние переходные формы...» (с. 61). Некоторые отличия связаны с окраской стерляди: по свидетельству рыбаков «тупоносая» бывает «сытнее и желтее цветом, а остроносая хуже телом и темнее цветом...» [Кесслер, 1870, с. 61]. Здесь же отметим, что вслед за Кесслером Магницкий [1928] для Суры выделял «тупорылую и длиннорылую» стерлядь (с. 15). Берг [1948] также разделил эти 2 формы.

Варпаховский [1884] указывал стерлядь в русле Суры до Пензы. По его же данным [Варпаховский, 1891] до 60-х годов XIX века в Суре близ Васильсурска вылавливалось значительное количество стерляди, которая живой отправлялась в Нижний Новгород и Москву. К примеру, в 1862 г. было поймано 480 пудов стерляди. При этом местные рыбаки выделяли «сурскую» и «волжскую» стерлядь, из которых первая отличалась желтой окраской (см. выше данные [Варпаховский, 1884]). Эта стерлядь пользовалась «громкой известностью» [Варпаховский, 1891, с. 36] у купцов и рыботорговцев. На это же обращал внимание и Липинский [1868], считая сурскую стерлядь «жирнее» волжской (с. 497). Берг [1906] указывал, что в середине XIX в. в Суре вылавливалось достаточно много стерляди, которая шла на продажу на Нижегородскую ярмарку.

По сообщению Житкова [1900] стерлядь ранее отлавливалась в Алатыре, однако ее численность в то время уже стала уменьшаться. По Магницкому [1928], стерлядь для Суры в пределах Пензенской губернии рыба редкая и начинает встречаться вниз по течению от Пензы. Под Пензой вылавливались стерляди весом до 5 кг [Магницкий, 1928]. Случаи заходов этого вида выше города приходились на многоводные годы. На участке Суры от с. Ильмино до Сурского Острога (ныне с. Первомайское) в 1920-х годах стерлядь была редка [Лентовский, 1926]. Гайниев [1953] и Постнов [1971] указы-

вали, что стерлядь в небольшом количестве встречается в нижнем течении рр. Барыш и Пьяна.

В 1948-1949 гг. Гайниев [1953а] изучал популяцию стерляди в среднем течении Суры. По его данным в то время она вылавливалась совместно с другой рыбой, т.е. специального промысла «сурской» стерляди не было. В пределах среднего течения Суры по данным автора добывалось до 6-7 т, что составляло 4-5% от всей вылавливаемой рыбы. Орудиями промысла являлись в основном волокуши и плавные сети. Таким образом, в конце 1940-х годов популяция стерляди была довольно значительна. Помимо того, местная стерлядь отличалась очень быстрым ростом по сравнению с популяциями в других реках. В частности, по весу трехлетки превышали вес камской стерляди на 118 г, четырехлетки – на 124 г, пятилетки – на 245 г. Автор [Гайниев, 1953а] объяснял данное обстоятельство более высокой продуктивностью донных биоценозов Суры, с кормностью которых связано большое количество жира и окраска особей (см. выше).

Душин [Душин, 1978] также обратил внимание на янтарный цвет жира сурской стерляди в отличие от белого волжской. Исследователь также упомянул, что «... условия ... привели, очевидно, к образованию, в течение длительного периода, особой биологической расы, выяснение характера которой требует дальнейших исследований. Такое предположение не исключается, т.к. Аристовская и Лукин [1948] для Суры в пределах Чувашии отмечали меньшие размеры, присущие и другим популяциям Волжского бассейна [Шмидтов, 1939; Батыева, Лукин, 1960; Кузнецов и др., 1985]. Это может означать, что в нижнем течении обитала стерлядь, которая заходила из Волги («волжская стерлядь»). С другой стороны, «сурская» стерлядь обитала в среднем течении, вероятно, изредка поднимаясь в верхние участки русла. В настоящее время это предположение трудно проверить, т.к. «сурская» популяция (из среднего течения Суры) уничтожена массовыми стоками в 1960-1970-х годах. Однако по результатам измерений [Душин, 1978] морфологические признаки сурской стерляди не отличаются от волжской. Скорее всего, для анализа потребуются генетические и/или биохимические методы.

Стерлядь очень чувствительна к заморам [Мусатов, 1964]. Интенсивность отравлений Суры, начиная с 1964 г., непрерывно возрастала [Душин, 1973]. Самый губительный сброс сточных вод был



осуществлен 18-19 февраля 1969 г. Он практически полностью уничтожил ихтиофауну Суры почти на всем протяжении русла. В частности, в среднем течении было полностью уничтожено несколько видов рыб, в том числе и много стерляди [Душин, 1967, 1971]. Лавинский [1971], основываясь на опросах рыбаков, в краткой заметке указал на обычность стерляди в 1950-х гг. и постепенное снижение ее численности в последующие годы в Суру на территории Алатырского и Порецкого районов Чувашии.

Душин [1978] отмечал, что среди рыб, погибших зимой 1967-1968 гг. и обнаруженных в р. Чеберчинке, оказались стерляди весом до 5-6 кг. В эти же годы из-за отсутствия рыбы не проводился лов рыбы даже любителями. Только в июле 1968 г. в районе биологической станции Мордовского университета была поймана самка стерляди. В мае – июле 1969 г. ихтиофауна среднего участка Суры начала вновь формироваться из трех источников: Волги, притоков и пойменных озер. В это время первые стерляди начали ловиться в Суру в пределах Нижегородской области, а затем и в Мордовии [Душин, 1973]. В 1970 г. в верхней Суру не удалось зарегистрировать ни одной особи этого вида [Душин, 1978]. Ляхов [1977] изучал питание стерляди из нижней Суры, где рыбы были отловлены ставными сетями в мае 1972 г. Эти данные еще раз подтверждают миграцию стерляди из Волги в Суру (рис. 2).

Низкая численность (или полное отсутствие прироста) популяции сурской стерляди показана в работе Афанасьева [1984], который в мае 1977 г. изучал покатную миграцию личинок в нескольких реках. Так, в Волге численность предличинок достигала 600-700 экз. за 10 мин лова, в Ветлуге – отлавливалось до 80 предличинок, а в Суру была поймана лишь одна мертвая личинка. По Душину [1979] в 1977-1978 гг. в среднем течении до г. Шумерля появились немногочисленные особи стерляди, которая начала здесь отлавливаться после практически десятилетнего перерыва. В эти годы близ с. Большие Березники добыто более 30 особей в возрасте 2-3 года, т.е. особи новых поколений, появившихся после залповых сбросов 1967-1969 гг. В середине 1980-х годов стал наблюдаться заход стерляди в среднюю Суру [Вечканов и др., 1986, 1990].

До зарегулирования речного стока Волги в зоне затопления Чебоксарского водохранилища стерлядь встречалась повсеместно, включая и низовья рек. В основном она отлавливалась в трех районах: Васильсурске, Козьмодемьяновске и Новочебоксарске. После

создания Чебоксарского водохранилища условия для нереста стерляди несколько улучшились и в нижнем течении Суры ее численность возросла [Лысенко и др., 1985]. В 1984-1985 гг. численность вида в траловых уловах в устьевом расширении достигала 42 экз./траление (это второе место по численности после леща). Стерлядь также постоянно регистрировалась в сетных уловах [Лысенко, 1987].

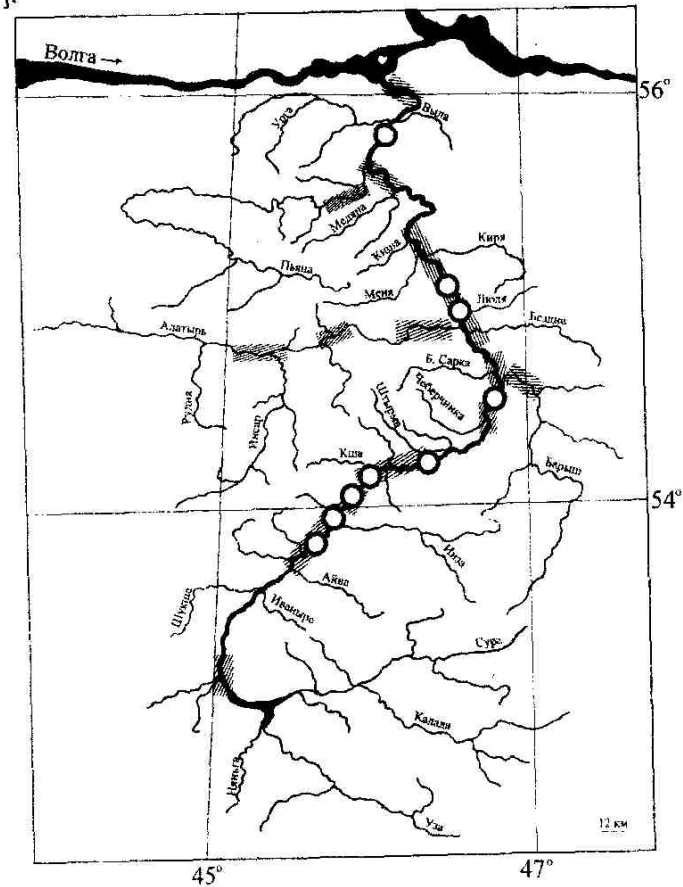


Рис. 2. Распространение стерляди в бассейне Суры. Штрихованные участки – до 1970 г. (по работам [Кесслер, 1870; Варнаховский, 1886, 1889; Житков, 1900; Лентовский, 1926; Магницкий, 1928; Аристовская, Лукин, 1948; Гайниев, 1953, 1953а; Лавинский, 1971; Постнов, 1971; Душин, 1978]); белые кружки – современные данные (с 1970 г.).

Нерестилищами стерляди являются каменистые россыпи в среднем течении Суры, на которых глубина во время весеннего паводка достигает 8-14 м и скорость течения до 2 м/с [Душин, 1978]. Стерлядь в Суре является древнейшим аборигеном. В настоящее время сурская популяция стерляди внесена в список охраняемых видов [Красная книга Российской Федерации, 2001]. На современном этапе в русле реки стерлядь отлавливается, однако ее численность не очень высока. Кроме того, возникает вопрос о происхождении этой стерляди: является ли она местной популяцией или волжской.

#### 4. Севрюга – *Acipenser stellatus* Pallas, 1771.

Заходила в р. Волгу в составе озимой и яровой рас в середины апреля – конце мая и в конце июня – сентябре. В отличие от других проходных осетровых, обычно проникала на север относительно недалеко. Для нереста поднималась до г. Рыбинска и в низовья р. Камы, однако и в прошлом была на севере не столь обычна как другие осетровые [Кесслер, 1870; Берг, 1948]. В конце XIX века среди осетровых была самой малочисленной в реке рыбой. В эти времена отмечались единичные экземпляры, например, близ г. Васильсурска [Кесслер, 1870; Варпаховский, 1886]. Берг [1906] писал, что севрюга «представляет чрезвычайную редкость» (с. 19). Менее редкой была в Волге до Казани, где обычно отлавливалась в количестве нескольких особей ежегодно [1906]. Численность в Волге всегда была очень низкая. С другой стороны, Соколов и Цепкин [1969], основываясь на археологических данных и письменных свидетельствах, указывают на широкое распространение этого вида в волжском бассейне. Так, севрюга в XII–XIV вв. заходила в Клязьму, где ловилась в устье Нерли, встречалась в среднем течении Москвы-реки, в XVI в. ее добывали в Оке близ г. Муром. Особенно много севрюги ловили на средней Волге жители городищ Больмеры, Именьково, Березовского, в уловах которых на долю этого вида приходилось 9.5-39.5% от всех рыб. Необходимо отметить, что в средней и верхней Волге отлавливались обычно крупные экземпляры, возможно, озимой расы [Соколов, Цепкин, 1969].

Зарегулирование стока Волги сказалось на этом виде в меньшей степени, т.к. основные нерестилища ныне располагаются в нижнем течении. В настоящее время произошло резкое уменьшение численности севрюги, особенно нерестовой части популяции с 229.9 тыс. экз. в 1985-1990 гг. до 36.2 тыс. экз. в 1996-2000 гг. [Ко-

ноплева и др., 2002]. В таких условиях динамика и эффективность ската сеголеток севрюги зависят от характера его сезонного распределения, направленности и степени изменения уровней и расходов воды в реке. В современных условиях эффективность естественного воспроизводства зависит главным образом от количества половозрелых рыб, пропущенных выше зоны промысла [Озерянская и др., 2002]. Достоверные данные об отловах севрюги в бассейне Суры отсутствуют, поэтому следует считать этот вид исчезнувшим или ошибочно внесенным в список видов рыб Суры.

#### 5. Белуга – *Huso huso* (Linnaeus, 1758).

Является проходной рыбой, для которой основные нерестилища были приурочены к Волге, частично к Уралу. Для нереста из Каспия поднималась в верховья р. Волги, встречаясь в реках Оке, Шексне, Каме и др. [Кесслер, 1870; Варпаховский, 1886; Берг, 1948]. По археологическим материалам в прошлом была более широко распространена в Волжском бассейне [Цепкин, Соколов, 1971]. В Суре близ г. Пенза по утверждению Палласа «... белуг ... не ловят» [Паллас, 1809, с. 117]. С другой стороны, по утверждению Сталя [1867] этот вид поднимался по Суре до Пензы. Варпаховский [1886] отметил, что белуга в Волге в пределах Нижегородской губернии встречается чаще севрюги. На заход белуги в Суру указывают также литературные и археологические данные [Сабанеев, 1892; Цепкин, Соколов, 1971].

Фактические данные таковы. В 1872 г. около г. Васильсурск были пойманы 2 белуги [Варпаховский, 1891], а в 1936 г. была поймана пятипудовая белуга [Пузанов и др., 1955]. В мае 1948 г. близ с. Тияпино (Ульяновская область) была поймана белуга весом 70 кг [Гайниев, 1953]. Душин [1967] приводит свидетельство местного рыбака А.И. Матернова, поймавшего в 1942 г. икряную белугу весом 100 кг без внутренностей. В 1968 г. в районе с. Большие Березники (Мордовия) была поймана белуга весом 12 кг [Душин, 1978] (рис. 3).

В начале 1970-х годов в Волгу мигрировало 25.5 тыс. экз. белуги, к 1985 г. ее количество снизилось до 16.0 тыс. экз., а к 1995 г. – до 11.7 тыс. экз. В начале 1970-х годов на сохранившиеся нерестилища пропускалось 21% общего числа мигрирующих на нерест особей, в 1976-1980 гг. – 35-40%, а к середине 1990-х годов количество пропущенных производителей резко сократилось. Как и для всех осетровых, основной причиной резкого снижения запасов бе-

луги является постройка каскада волжских ГЭС. До постройки Волгоградской ГЭС ее нерест на участке ниже Волгограда никогда не наблюдался [Ходоревская, Новикова, 1995]. Пропуск белуги через рыбоподъемник на плотине в г. Волжский осуществлялся с 1961 по 1988 гг., в г. Балаково – с 1969 по 1993 гг. В отношении Волжской ГЭС доминировал перепуск рыб 1968–1973 гг., когда через плотину поднималось в среднем 25–26 особей в год. В 1962 г. количество пропущенных через рыбоподъемник Волжской ГЭС белуг определялось 7 особями [Шашуловский, Ермолин, 2005]. Максимальный пропуск в Саратовское водохранилище отмечался в 1973 и 1976 гг. (по 3 экземпляра в год). После закрытия рыбоподъемников на плотинах Волжской и Саратовской ГЭС случаи регистрации белуги в Саратовском водохранилище не отмечены, в Волгоградском – единичны. Они определялись проникновением отдельных особей из нижнего бьефа в верхний через судоходный шлюз. На современном этапе проникновение белуги в Волгоградское водохранилище не отмечается [Шашуловский, Ермолин, 2005].

Принято считать, что из осетровых рыб белуга благодаря своим размерам совершала наиболее значительные миграции. Она характеризовалась более поздней (осенней) по времени миграцией, чем русский осетр [Каспийское море ..., 1989; Аветисов, 2006]. После строительства плотин на Волге естественные нерестилища для белуги практически полностью были потеряны. Выживаемость молоди от естественного нереста, наблюдавшегося ниже Волгоградской плотины, была низкой. Полная потеря нерестилищ привела к резкому сокращению пополнения популяции от естественного воспроизводства. С 1970-х годов в популяции белуги значительно преобладают рыбы заводского воспроизводства [Павлов и др., 1981; Ходоревская, Новикова, 1995]. Пополнение популяции с 1959 г. происходит за счет молоди, выращиваемой на рыбоводных заводах Нижней Волги, а также за счет естественного нереста на местах сохранившихся нерестилищ. В последние годы [Новикова, 2002] естественное размножение поддерживается в основном (85%) за счет белуги весеннего хода, численность которой крайне мала, а потомство, мигрирующее в Северный Каспий на личиночной стадии с небольшими линейно-весовыми параметрами, менее жизнестойкое. Следует считать этот вид исчезающим из бассейна Суры.

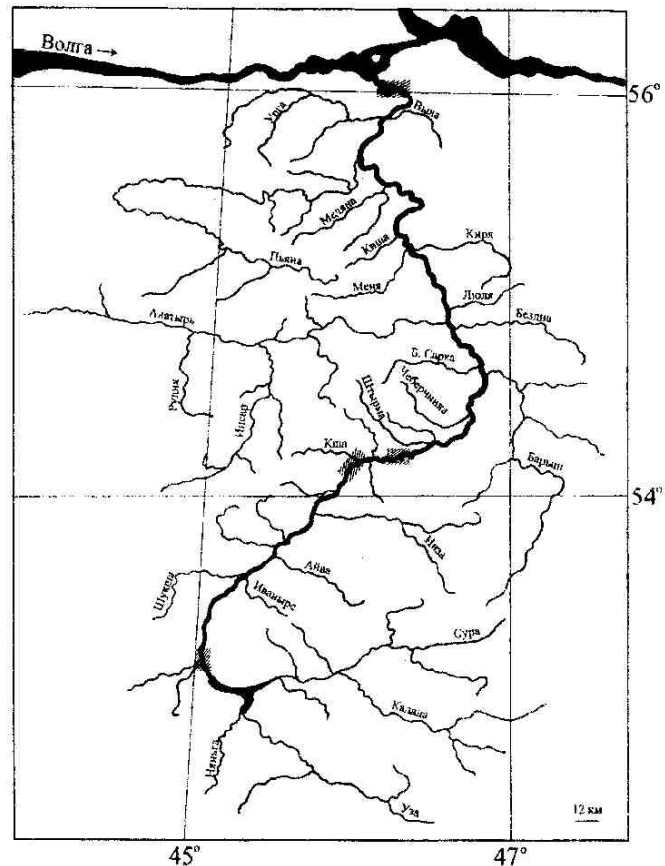


Рис. 3. Распространение белуги в бассейне Суры. Штрихованные участки – до 1970 г. (по работам [Варпаховский, 1891; Сабансеев, 1892; Гайниев, 1953; Пузанов и др., 1955; Цепкин, Соколов, 1971; Душин, 1978]).

Таким образом, в современных условиях в бассейне Суры возможно обитание только одного представителя осетрообразных – стерляди. Остальные проходные каспийские виды, скорее всего, исчезли из фауны данного бассейна. Однако необходимо отметить, что не исключены находки русского осетра при условии сохранения жилой формы в Куйбышевском водохранилище.

### Литература

- Аветисов К.Б.* 1992. Современное состояние шипа (*Acipenser nudiiventris*) в ареале // Воспроизводство осетровых, лососевых и частичковых рыб. М. С. 3–15.
- Аветисов К.Б.* 2006. К вопросу об анадромных миграциях волжских белуги и русского осетра // Аквакультура осетровых рыб: достижения и перспективы развития. М.: Изд-во ВНИРО. С. 16–20.
- Аветисов К.Б.* 2006а. Шип (*Acipenser nudiiventris*) – популяционная структура (к вопросу сохранения вида) // Аквакультура осетровых рыб: достижения и перспективы развития. М.: Изд-во ВНИРО. С. 177–183.
- Альба Л.Д., Вечканов В.С.* 1992. Редкие и исчезающие позвоночные животные Мордовии. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та. 88 с.
- Алявдина Л.А.* 1956. Биологическая характеристика волжского осетра в период размножения // Тр. Саратовского отделения ГосНИОРХ. Т. 4. С. 233–253.
- Аристовская Г.В., Лукин А.В.* 1948. Рыбное хозяйство реки Суры в пределах Чувашской АССР // Тр. Татарского отделения ВНИОРХ. Вып. 4. С. 31–97.
- Аристовская Г.В., Лукин А.В., Муратова Р.Х., Штейнфельд А.Л.* 1948. Осетр Средней Волги // Тр. Татарского отделения ВНИОРХ. Вып. 3. С. 149–183.
- Атлас пресноводных рыб России. 2003. Т. 1. / Под ред. Ю.С. Решетникова. М.: Наука. 379 с.
- Афанасьев Ю.И.* 1984. Закономерности покатной миграции стерляди в речных условиях в зоне затопления Чебоксарской ГЭС // Осетровое хозяйство водоемов СССР. Астрахань. С. 25–26.
- Батыева Л.Р., Лукин А.В.* 1990. Наблюдения над распределением и ростом стерляди Куйбышевского водохранилища в 1958 и 1959 годах // Тр. Татарского отделения ГосНИОРХ. Вып. 9. С. 229–242.
- Берг Л.С.* 1906. Рыболовство в бассейне Волги выше Саратова. Вып. 4. Рыболовство в VI смотрительском районе. СПб., 85 с.
- Берг Л.С.* 1948. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 1. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 468 с.
- Варнаховский Н.А.* 1884. Ихтиологическая фауна реки Суры // Прилож. к протоколам заседания Об-ва Естествоиспыт. при Казанском ун-те. № 73. 14 с.
- Варнаховский Н.А.* 1886. Очерк ихтиологической фауны Казанской губернии // Прилож. к т. 52 Записок Имп. акад. наук. № 3. 70 с.
- Варнаховский Н.А.* 1889. Определитель рыб бассейна реки Волги (описание рыб Нижегородской губернии). СПб.: Типография В. Демакова. 113 с.
- Варнаховский Н.А.* 1891. Материалы для изучения рыб Нижегородской губернии // Прилож. к LXV тому Записок Имп. акад. наук. № 3. СПб.: Типография Императорской Академии наук. 97 с.
- Вечканов В.С.* 2000. Рыбы Мордовии. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та. 80 с.
- Вечканов В.С., Альба Л.Д., Онупрейчик С.Ю.* 1986. Исследования динамики численности позвоночных на территории Мордовской АССР в связи с экологическим мониторингом // Региональный мониторинг природопользования. Саранск. 74–83.
- Вечканов В.С., Седов В.Г., Драгункин В.И.* Видовой состав рыб в водоемах Мордовской АССР в период с 1980 по 1989 г. 1990. Саранск. 8 с. [Рукопись, депонированная в ВИНТИ, № 3585–В90 ДЕП]
- Виноградов А.В.* 1995. Редкие и исчезающие виды ихтиофауны Самарского региона (страницы Красной книги Самарской области) // Бюл. «Самарская Лука». № 6. С. 145–159.
- Гайниев С.С.* 1953. Биология основных промысловых рыб Ульяновской области и ее возможные изменения при сооружении Куйбышевского водохранилища // Краеведческие записки. Вып. 1. Ульяновск. С. 147–172.
- Гайниев С.С.* 1953а. К биологии сурской стерляди // Краеведческие записки. Вып. 1. Ульяновск. С. 173–179.
- Душин А.И.* 1967. Рыбы Мордовии. Саранск. 130 с.
- Душин А.И.* 1970. Сравнительная характеристика условий обитания гидробионтов рек Мокши и Суры // Мат. науч. конф., посвященной 100-летию В.И. Ленина. Саранск. С. 10–11.
- Душин А.И.* 1973. Рыбы Мордовии // Краеведение Мордовии. Саранск. С. 120–126.
- Душин А.И.* 1978. Рыбы реки Суры. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та. 94 с.
- Душин А.И.* 1979. Природные ресурсы Мордовской АССР и прогноз их использования в рыбоводстве // Эколого-фаунистические исследования в Нечерноземной зоне РСФСР. Вып. 2. Саранск. С. 3–18.
- Евланов И.А., Козловский С.В., Антонов П.И.* 1998. Кадастр рыб Самарской области. Тольятти. 222 с.



Житков Б. 1900. Очерки природы среднего Поволжья. Пойма реки Алатырь // *Естествознание и география*. С. 1–21.

Каспийское море: ихтиофауна и промысловые ресурсы. 1989. М.: Наука. 236 с.

Кесслер К.Ф. 1870. Об ихтиологической фауне реки Волги // *Тр. СПб. о-ва естествоиспытателей*. Т. 1. С. 236–310.

Коноплева И.В., Усова Т.В., Озерянская Т.В. 2002. Оценка урожайности севрюги *Acipenser stellatus* Pallas, 1771 при нересте в нижнем течении р. Волги в зависимости от гидрологических факторов среды и численности пропущенных производителей // *Биология внутренних вод: проблемы экологии и биоразнообразия*. Борок. С. 125–126.

Красная книга Российской Федерации. Животные. 2001. М.: ООО Изд-во Астрель. 863 с.

Кузнецов В.А., Горшков М.А., Халитов Н.Х. 1985. Краткая морфоэкологическая характеристика стерляди Нижнекамского водохранилища // *Рациональное использование и охрана гидробионтов в водоемах Волжско-Камского края*. Казань: Изд-во Казан. ун-та. С. 33–42.

Кузнецов В.А., Грехов М.Л., Касьяненко Е.В. 1995. Краткая характеристика и морфология стерляди *Acipenser ruthenus* среднего течения реки Вятки // *Вопр. ихтиологии*. Т. 35. № 5. С. 585–593.

Кузнецов В.А., Калайда М.Л. 1989. Стерлядь // *Изучение основных компонентов водной экосистемы верхней части Куйбышевского водохранилища*. Казань: Изд-во Казан. ун-та. С. 97–105.

Лавинский Л.Г. 1971. К вопросу о сурской стерляди // *Мат. I научн. конф. по проблемам фауны, экологии, биоценологии и охраны животных Присурья*. Саранск. С. 79.

Лентовский М.В. 1926. Промысловые животные, птицы и рыбы Инзенского района // *Сборник об-ва изучения Ульяновского края*. Вып. 1. Ульяновск. С. 13–19.

Литинский Б. 1868. Материалы для географии и статистики России. Симбирская губерния. СПб.: Военная типография. 620 с.

Лукин А.В. 1948. Наблюдения над состоянием запасов осетровых в Средней Волге после заморозов 1939–1942 гг. // *Тр. Татарского отделения ВНИОРХ*. Вып. 4. С. 3–30.

Лукин А.В. 1949. Основные черты экологии осетровых в Средней Волге. Часть II // *Тр. Татарского отделения ВНИОРХ*. Вып. 5. С. 3–60.

Лукин А.В., Капкаева Р.З., Сайфуллин Р.Р. 1985. Особенности формирования запасов стерляди в условиях зарегулированного речного стока // *Рациональное использование и охрана гидробионтов в водоемах Волжско-Камского края*. Казань: Изд-во Казан. ун-та. С. 25–32.

Лысенко Н.Ф. 1987. Состояние и перспективы развития рыбного хозяйства Чебоксарского водохранилища // *Биологические ресурсы Чебоксарского водохранилища*. Л.: ГосНИОРХ. С. 35–46.

Лысенко Н.Ф., Залозных Д.В., Гусельников В.А. 1985. Состояние промысловых запасов рыб и мероприятия по увеличению сырьевой базы Чебоксарского водохранилища // *Формирование кормовой базы и ихтиофауны во вновь созданных водохранилищах Волжско-Камского каскада*. Л.: ГосНИОРХ. С. 90–99.

Ляхов С.М. 1977. О весеннем питании сурской стерляди // *Биология внутренних вод*. Информ. бюлл. Вып. 34. Л.: Наука. С. 56–57.

Магницкий А.Н. 1928. Краткий очерк распространения рыб в Пензенской губернии // *Труды Пензенского об-ва любителей естествознания и краеведения*. Вып. XII. Пенза. 26 с.

Мусатов А. 1964. Стерлядь реки Оки // *Рыбоводство и рыболовство*. № 5. С. 22.

Небольсина Т.К., Загора Л.П. 1977. Ихтиофауна и рыбопродуктивность // *Волгоградское водохранилище (население, биологическое продуцирование и самоочищение)*. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та. С. 133–139.

Новикова А.С. 2002. Эффективность естественного воспроизводства белуги на Нижней Волге // *Современные проблемы Каспия*. Астрахань. С. 225–227.

Озерянская Т.В., Довгопол Г.Ф., Усова Т.В. 2002. Анализ качественной структуры производителей севрюги и ее пополнения от естественного нереста в нижнем течении р. Волги // *Прибрежное рыболовство – XXI век*. Ч. 1–2. Южно-Сахалинск. С. 184–190.

Павлов Д.С., Лупандин А.И., Костин В.В. 1999. Покатная миграция рыб через плотины ГЭС. М. 255 с.

Павлов Д.С., Нездолый В.К., Ходоревская Р.П., Островский М.П., Попова И.К. 1981. Покатная миграция молоди рыб в реках Волга и Или. М.: Наука. 320 с.

Паллас П.С. 1809. Путешествие по разным провинциям Российской Империи. Часть 1. СПб. 657 с.

Постнов И.Е. 1971. Фауна рыб и рыбохозяйственное значение р. Пьяны // Мат. I научн. конф. по проблемам фауны, экологии, биоценологии и охраны животных Присурия. Саранск. С. 94–96.

Пузанов И.И., Козлов В.И., Кипарисов Г.П. 1955. Животный мир Горьковской области. Горький: Горьк. кн. изд-во. 588 с.

Сабанеев Л.П. 1892. Рыбы России. Жизнь и ловля (уженье) наших пресноводных рыб. Т. II. М.: издание А.А. Карцева. 620 с.

Соколов Л.И., Цепкин Е.А. 1969. Севрюга *Acipenser stellatus* Pallas в среднем и позднем голоцене // Вопр. ихтиологии. Т. 9. Вып. 4 (57). С. 587–598.

Соколов Л.И., Цепкин Е.А. 1973. Археологические данные о воздействии антропогенных факторов на осетровых бассейна Волги // Биол. науки. № 4. С. 18–21.

Сталь. 1867. Материалы для географии и статистики России. Пензенская губерния. СПб.: Типография Бургеля. 469 с.

Ходоревская Р.П., Новикова А.С. 1995. Современное состояние промысловых запасов каспийской белуги *Huso huso* // Вопр. ихтиологии. Т. 35. № 5. С. 621–627.

Цепкин Е.А., Соколов Л.И. 1970. Русский осетр *Acipenser guldenstadti* Brandt в среднем и позднем голоценах // Вопр. ихтиологии. Т. 10. Вып. 1 (60). С. 24–36.

Цепкин Е.А., Соколов Л.И. 1971. Белуга [*Huso huso* (L.)] в позднем голоцене // Биол. науки. № 5. С. 11–16.

Шабалкин В.М. 2003. Рыбы и рыбообразные Чувашии // Экол. вестн. Чуваш. Респ. Вып. 33. 48 с.

Шашуловский В.А., Ермолин В.П. 2005. Состав ихтиофауны Волгоградского водохранилища // Вопр. ихтиологии. Т. 45. № 3. С. 324–330.

Шмидтов А.И. 1939. Стерлядь (*Acipenser ruthenus* L.) // Уч. записки Казан. ун-та. Т. 99. Кн. 4–5. С. 3–279.

\*\*\*

#### Sturgeones (Pisces: Acipenseriformes) in the Sura river and flows

A.B. Ruchin, B.S. Vechkhanov

Mordovian State University, Saransk

**Abstract:** In publication is given review history and modern given about discovery and biologics Acipenseridae in Sura River basin. It is shown that before medium XX age in he dwelt 5 species, from which at present comes to light only one (*Acipenser ruthenus*).

#### Материалы по гнездованию врановых (Aves: Corvidae) птиц в городе Калуге

В.В. Хохлов

Управление лесами Калужской области

**Резюме:** на основании исследований 2001–2008 гг. приводятся данные об особенностях гнездования четырех видов врановых, обитающих на территории города Калуги.

#### Введение

С каждым годом влияние человека на природную среду становится всё более ощутимым. Особенно ярко антропогенное воздействие на природу выражено в городах.

Урбанистические ландшафты обладают в отличие от естественных рядом специфических особенностей. Птицы вынуждены приспосабливаться к новым и постоянно изменяющимся условиям обитания, которые создаёт человек. Некоторые виды не выдерживают давление антропогенного пресса и исчезают из города, либо становятся редкими, а численность других наоборот может увеличиваться.

Особую актуальность представляют сведения, об обычных и многочисленных видах птиц, обитающих в городах учитывая их большое значение в эколого-хозяйственном, медико-эпидемиологическом, природоохранительном, эстетико-воспитательном аспектах.

Актуальность изучения орнитофауны г. Калуги - небольшого промышленного города Центра России обусловлена отсутствием по ней специальных исследований.

#### ОТРЯД ВОРОБЬИНООБРАЗНЫЕ PASSERIFORMES

Семейство ВРАНОВЫЕ CORVIDAE

СОРОКА *Pica pica* L.

Обычный гнездящийся вид. Предпочитает гнездиться преимущественно в периферийных кварталах города, хотя зачастую их гнезда можно обнаружить и на центральных улицах.

В условиях города сороки размещали постройки на высоте не менее 4,5 м, в среднем около 8 м, максимально 20 м. Расположение