

Вісник Дніпропетровського університету. Біологія. Екологія. – 2011. – Вип. 19, т. 2. – С. 126–131.
 Visnyk of Dnipropetrovsk University. Biology. Ecology. – 2011. – Vol. 19, N 2. – P. 126–131.

УДК 597.15

В. Г. Терещенко¹, В. П. Иванчев², В. С. Сарычев³,
 Е. Ю. Иванчева², О. В. Сарычева³, Л. И. Терещенко¹

¹Институт биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН

²Окский государственный природный биосферный заповедник

³Заповедник «Галичья Гора» Воронежского государственного университета

ПРОМЫСЛОВЫЕ И НЕПРОМЫСЛОВЫЕ ВИДЫ РЫБ РЕК ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

Проанализированы состав и таксономическая структура ихтиофауны рек Липецкой области. Проведена рыбохозяйственная и природоохранный классификация ихтиофауны, необходимая для разработки концепции рационального природопользования. На территории области выделены особо охраняемые виды и находящиеся под угрозой исчезновения. Установлено, что не все виды, занесенные в Красную книгу области, соответствуют их истинному природоохранному статусу.

В. Г. Терещенко¹, В. П. Иванчев², В. С. Сарычев³,
 О. Ю. Иванчева², О. В. Сарычева³, Л. И. Терещенко¹

¹Институт биології внутрішніх вод ім. І. Д. Папаніна РАН

²Окський державний природний біосферний заповідник

³Заповідник «Галицька Гора» Воронезького державного університету

ПРОМИСЛОВІ ТА НЕПРОМИСЛОВІ ВИДИ РИБ РІЧОК ЛИПЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Проаналізовано склад і таксономічну структуру іхтіофауни річок Липецької області. Проведено рибогосподарську та природоохоронну класифікацію іхтіофауни, необхідну для розробки концепції раціонального природокористування. На території області виділено особливо охоронювані види та види, які перебувають під загрозою зникнення. Встановлено, що не всі види, занесені до Червоної книги області, відповідають їх справжньому природоохоронному статусу.

V. G. Tereshchenko¹, V. P. Ivanchev², C. S. Sarychev³,
 E. J. Ivancheva², O. V. Sarycheva³, L. I. Tereshchenko¹

¹Institute for Biology of Inland Waters RAS

²Oka Biosphere Reserve, Brukin Bor

³Reservation "Mountain Galichja" of Voronezh State University

COMMERCIAL AND NON COMMERCIAL FISH SPECIES OF THE LIPETSK REGION RIVERS

The list and fish assemblage species structure of 13 rivers of the Lipetsk region were analyzed. Classification of the fish fauna from the viewpoint of fishery and nature protection was made for the working out of the concept of rational nature management. Important protected and threatened species was found in the Lipetsk area. It is established that not all species included in the regional Red Data Book correspond to their real nature protection status.

© В. Г. Терещенко, В. П. Иванчев, В. С. Сарычев, Е. Ю. Иванчева, О. В. Сарычева, Л. И. Терещенко, 2011

Введение

Значимость рек в формировании биологического разнообразия, в том числе и рыбной части сообществ, велика. Глобальное зарегулирование крупных рек привело к тому, что малые реки стали основными резерватами для реофильных видов рыб, коридорами инвазии многих видов, а также рефугиумами изолированных популяций редких видов рыб и круглоротых [1; 2; 9; 14; 16]. В связи с этим интерес к изучению ихтиофауны рек в настоящее время растет [3; 13–15; 17–26]. Особенно это актуально для районов, находящихся под влиянием сильного антропогенного воздействия. К такому урбанизированному региону относится густонаселенная Липецкая область, на территории которой расположен крупный металлургический комбинат. Для этого региона стояла и стоит проблема промышленного загрязнения водотоков и водоемов. В настоящее время к имеющимся экологическим проблемам водоемов области добавились новые, связанные с вселением чужеродных видов рыб.

Наиболее широкомасштабное изучение ихтиофауны Липецкой области проводилось в 1954–1962 гг., на основании которого в 1970 г. вышла первая наиболее полная фаунистическая сводка по рыбам Липецкой области [12]. Дальнейшие исследования 2000–2006 гг. обобщены в книге по ихтиофауне региона [6]. Рыбы относятся к важному биологическому ресурсу. Для того чтобы снять противоречие между устойчивой эксплуатацией ресурса, с одной стороны, и сохранением биоразнообразия, с другой, необходимы меры по охране и увеличению рыбных ресурсов водоемов. Имеющаяся и собранная в течение 2000–2011 гг. информация позволяет приступить к разработке таких мер. Однако вряд ли есть необходимость в охране и рыбоводной помощи всем без исключения видам рыб. Ценность разных видов для человека разная. Кроме того, списки рыб, которые человек считает ценными, в разных регионах различны. Отсюда следует необходимость разработки концепции рационального природопользования применительно к рыбным ресурсам для каждого региона или области отдельно. Составными элементами региональной концепции рационального природопользования и охраны рыбных ресурсов должны стать каталоги обитающих в регионе рыб, разделенные на группы, имеющие различный природоохранный и хозяйственный статус.

Цель работы – природоохранная и рыбохозяйственная классификация ихтиофауны рек Липецкой области.

Материал и методы исследований

Основные водоемы Липецкой области – реки. Область расположена в верхней части бассейна р. Дон. Все реки области (кроме р. Ранова, относящейся к бассейну р. Ока) – притоки Дона или относятся к его бассейну. Они протекают по двум орографическим районам. Для рек Среднерусской возвышенности характерны глубоко врезаные долины, отсутствие или слабое развитие пойм, в них распространены участки с каменисто-гравийным дном и высокой скоростью течения. У рек Окско-Донской равнины низка скорость течения, развиты поймы, дно часто заиленное.

Анализ основан на данных обловов 2000–2011 гг. на 40 станциях 13 рек Липецкой области (Дон, Красивая Меча, Сосна, Снова, Сквирна, Свишна, Сухая Лубна, Воргола, Пальна, Олыма, Вязовка, Чичора и Становая Ряса). Лов рыбы проводили мальковой волокушей длиной 15 м с ячеей 6,5 мм. Дополнительно наблюдали за нерестом украинской миноги и анализировали данные контрольных отловов пескороек. В работе применяли также информацию о поймах рыб удочками, спиннингом, подъемником, опрос местного населения и рыболовов-любителей. Характеристика обилия видов основана на модифицированной системе объективного выделения групп по обилию [11].

Считали вид редким, если его доля в уловах $< 0,1\%$, малочисленным – $0,1-1,0\%$, массовым – $1,1-5,0\%$, многочисленным – $5,1-10,0\%$, доминантом – $> 10\%$.

Результаты и их обсуждение

Рыбохозяйственная или тарифная классификация предполагает выделение из состава ихтиофауны промысловых видов [4; 10]. Промысловые виды рыб – виды, которые дают человеку ценную продукцию (мясо, икру, жир и др.), кормовую муку, техническую и медицинскую продукцию [5]. Необходимо отметить, что промысловые рыбы не обязательно должны вылавливаться промыслом и учитываться в промысловой статистике региона. Они могут вылавливаться и рыбаками-любителями при отсутствии промысла в данном районе. Из промысловых, в свою очередь, выделяют ценные и частиковые виды. К ценным рыбам относятся осетровые, лососевые и крупные сиги, в частности, белорыбица, а к частиковым – остальная рыба. Из частиковых рыб выделяют крупночастиковые и малоценные мелкочастиковые виды. К крупночастиковым видам относятся судак, сом, щука, лещ, синец и др., а к мелкочастиковым – плотва, окунь, ерш, уклейка и др. Часто к ценным промысловым видам относят не только действительно ценные, но и крупночастиковые виды.

Анализ литературных данных и проведенные исследования показали, что ихтиофауна Липецкой области состоит из 48 видов рыб и рыбообразных [6–8], из которых 29 – промысловые, а 17 – ценные промысловые виды (табл.). К последним относятся стерлядь, лещ, щука, судак, сом и др. Из малоценных мелкочастиковых видов в водоемах области можно встретить плотву, густеру, окуня, ерша, уклейку и др.

При разработке региональной концепции рационального природопользования применительно к рыбным ресурсам основное внимание необходимо уделять ценным промысловым видам. В то же время совершенно очевидно, что нужно обращать внимание, прежде всего, на малочисленные виды. Отсюда важна классификация рыб, основанная на информации по их обилию. По обилию в ихтиофауне Липецкой области 19 видов (39,6 %) – массовые виды, 17 – малочисленные, 12 – редкие, из которых 5 – очень редкие виды. И практически все ценные промысловые виды рыб относятся к категории редких или малочисленных. Исключение составляют вырезуб и рыбец.

Весьма важна для региональной концепции охраны и рационального природопользования также информация, полученная при природоохранной классификации рыб. Эта классификация предполагает выделение из состава ихтиофауны видов, вымирающих или находящихся под угрозой вымирания, индикаторных, вселенцев и вредных (с точки зрения человека) [5; 10]. Охраняемыми прежде всего становятся виды, вымирающие или находящиеся под угрозой вымирания. Их заносят в Красные книги области, республики или Российской Федерации. Из рыб и рыбообразных, обитающих в реках Липецкой области, украинская минога, стерлядь, вырезуб и шемая включены в Красную книгу Российской Федерации и особо охраняются. Волжский подуст, обыкновенный голяк, рыбец и белоперый пескарь включены в список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных для территории Липецкой области, хотя проведенные нами исследования не подтвердили угрозы исчезновения этих видов. Важную роль в жизни рыб области могут играть и виды-вселенцы. По сравнению с данными 1950-х гг. [12] список рыб и рыбообразных пополнился 9 видами. В реках Липецкой области вновь появились и образовали жилые формы шемая и вырезуб [6]. Белый и пестрый толстолобик и белый амур были специально выпущены в водотоки. Головешка-ротан и амурский чебачок попали в этот регион в результате непреднамеренной интродукции. Регистрация сибирской и южнорусской щиповки, скорее всего, – результат улучшения изученности ихтиофауны.

Видовой состав и обилие рыб и рыбообразных в реках Липецкой области

| № | Виды рыб и рыбообразных | Статус | Обилие |
|----|---|--------|--------|
| 1 | <i>Eudontomyzon mariae</i> (Berg, 1931) – украинская минога | О | 2 |
| 2 | <i>Acipenser ruthenus</i> Linnaeus, 1758 – стерлядь | ЦП, О | 1 |
| 3 | <i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758 – обыкновенная щука | ЦП | 2 |
| 4 | <i>Abramis ballerus</i> (Linnaeus, 1758) – синец | ЦП | 1 |
| 5 | <i>A. brama</i> (Linnaeus, 1758) – лец | ЦП | 2 |
| 6 | <i>A. sapa</i> (Pallas, 1814) – белоглазка | МП | 1 |
| 7 | <i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758) – уклейка | МП | 3 |
| 8 | <i>Aristichthys nobilis</i> (Richardson, 1846) – пёстрый толстолобик | ЦП | 1 |
| 9 | <i>Aspius aspius</i> (Linnaeus, 1758) – обыкновенный жерех | ЦП | 2 |
| 10 | <i>Blicca bjoerkna</i> (Linnaeus, 1758) – густера | МП | 1 |
| 11 | <i>Carassius auratus</i> (Linnaeus, 1758) – серебряный карась | МП | 3 |
| 12 | <i>C. carassius</i> (Linnaeus, 1758) – золотой карась | МП | 2 |
| 13 | <i>Chalcalburnus chalcoides</i> (Güldenstadt, 1772) – шемая | ЦП, О | 1 |
| 14 | <i>Chondrostoma variable</i> Jakowlew, 1870 – волжский подуст | МП | 2 |
| 15 | <i>Stenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844) – белый амур | ЦП | 1 |
| 16 | <i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758 – сазан | ЦП | 2 |
| 17 | <i>Gobio gobio</i> (Linnaeus, 1758) – обыкновенный пескарь | | 3 |
| 18 | <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844) – белый толстолобик | ЦП | 1 |
| 19 | <i>Leucaspis delineatus</i> (Heckel, 1843) – обыкновенная верховка | – | 3 |
| 20 | <i>Leuciscus cephalus</i> (Linnaeus, 1758) – голавль | – | 3 |
| 21 | <i>L. danilewskii</i> (Kessler, 1877) – елец Данилевского | – | 3 |
| 22 | <i>L. idus</i> (Linnaeus, 1758) – язь | ЦП | 2 |
| 23 | <i>L. leuciscus</i> (Linnaeus, 1758) – обыкновенный елец | – | 3 |
| 24 | <i>Pelecus cultratus</i> (Linnaeus, 1758) – чехонь | ЦП | 1 |
| 25 | <i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758) – обыкновенный голянь | – | 3 |
| 26 | <i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck et Schlegel, 1846) – амурский чебачок | – | 2 |
| 27 | <i>Rhodeus sericeus</i> (Pallas, 1776) – обыкновенный горчак | – | 3 |
| 28 | <i>Romanogobio albipinnatus</i> (Lukasch, 1933) – белопёрый пескарь | – | 3 |
| 29 | <i>Rutilus frisii</i> (Nordmann, 1840) – вырезуб | ЦП, О | 3 |
| 30 | <i>R. rutilus</i> (Linnaeus, 1758) – плотва | МП | 3 |
| 31 | <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758) – краснопёрка | МП | 2 |
| 32 | <i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758) – линь | МП | 1 |
| 33 | <i>Vimba vimba</i> (Linnaeus, 1758) – рыбец | ЦП | 3 |
| 34 | <i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758) – усатый голец | – | 3 |
| 35 | <i>Cobitis melanoleuca</i> Nichols, 1925 – сибирская щиповка | – | 2 |
| 36 | <i>C. taenia</i> Linnaeus, 1758 – обыкновенная щиповка | – | 3 |
| 37 | <i>C. rossomeridionalis</i> Vasiljeva et Vasilyev, 1998 – южнорусская щиповка | – | 1 |
| 38 | <i>Sabanejewia baltica</i> Witkowski, 1994 – балтийская щиповка | – | 3 |
| 39 | <i>Misgurnus fossilis</i> (Linnaeus, 1758) – вьюн | – | 2 |
| 40 | <i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758 – обыкновенный сом | ЦП | 1 |
| 41 | <i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758) – налим | ЦП | 2 |
| 42 | <i>Gymnocephalus acerinus</i> (Guldenstadt, 1775) – донской ёрш | МП | 2 |
| 43 | <i>G. cernuus</i> (Linnaeus, 1758) – обыкновенный ёрш | МП | 2 |
| 44 | <i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758 – речной окунь | МП | 3 |
| 45 | <i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758) – обыкновенный судак | ЦП | 2 |
| 46 | <i>Perccottus glenii</i> Dybowski, 1877 – головешка-ротан | – | 2 |
| 47 | <i>Neogobius fluviatilis</i> (Pallas, 1814) – бычок-песочник | – | 3 |
| 48 | <i>Proterorhinus marmoratus</i> (Pallas, 1814) – бычок-цуцик | – | 3 |

Примечания: 3 – массовый, 2 – малочисленный, 1 – редкий; ЦП – ценный промысловый, МП – мелкозащитный промысловый, О – особо охраняемый.

В части, касающейся природоохранной классификации рыб, к категории видов-вселенцев, безусловно, можно отнести вторичных вселенцев (шемаю и вырезуба) и виды дальневосточного комплекса (белого амура, белого толстолобика, пестрого толстолобика, амурского чебачка, головешку-ротана). В остальном для корректного решения вопроса о выделении видов-вселенцев, а также видов-индикаторов и вредных видов рыб необходимы дополнительные изыскания.

Выводы

Из 48 видов рыб, обитающих в Липецкой области, к ценным промысловым относятся только 17 видов. Практически все ценные промысловые виды рыб относятся к категории редких или малочисленных, что вызывает необходимость их охраны и рыболовной помощи. Список видов животных, редких и находящихся под угрозой исчезновения на территории Липецкой области, требует серьезной ревизии. Проведенные нами исследования не подтвердили угрозы исчезновения ряда видов рыб. Для корректного решения вопроса о выделении видов-вселенцев, видов-индикаторов и вредных видов рыб необходимы дополнительные изыскания.

Работа выполнена в рамках проекта РФФИ 11-04-97537-р_центр_а «Оценка состояния ихтиофауны малых рек Липецкой области» и при частичной поддержке гранта ОБН РАН по программе «Биологические ресурсы России».

Библиографические ссылки

1. Дгебуадзе Ю. Ю. Рыбное население / Ю. Ю. Дгебуадзе, Ю. В. Слынько, В. И. Кияшко // Эко-система малой реки в изменяющихся условиях среды. – М. : Наука, 2007. – С. 268–279.
2. Королев В. В. Редкие и малочисленные виды круглоротых и рыб бассейна верхней Оки в пределах Калужской области / В. В. Королев, Ю. С. Решетников // Вопр. ихтиологии. – 2008. – Т. 48, № 5. – С. 611–624.
3. Микодина Е. В. Река Тумнин как репродуктивный водоем сахалинского осетра *Acipenser mikadoi*: экология и сопутствующая ихтиофауна / Е. В. Микодина, В. Е. Хрисанфов, А. В. Пресняков // Тр. ВНИРО. – 2010. – Т. 148. – С. 68–85.
4. Промысловые рыбы СССР / Л. С. Берг, А. С. Богданов, Н. И. Кожин и др. – М. : Пищепромиздат, 1949. – 787 с.
5. Реймерс Н. Ф. Словарь терминов и понятий, связанных с охраной живой природы / Н. Ф. Реймерс, А. В. Яблоков. – М. : Наука, 1982. – 144 с.
6. Сарычев В. С. Рыбы и миноги Липецкой области. – Воронеж : ВГУ, 2007. – 115 с.
7. Сарычев В. С. Материалы к изучению ихтиофауны Липецкой области / В. С. Сарычев, В. П. Иванчев, Е. Ю. Иванчева // Экологические исследования в заповеднике «Галичья Гора». – Вып. 2. – Воронеж : ВГУ, 2010. – С. 127–131.
8. Сарычева О. В. К распространению украинской миноги *Eudontomyzon mariae* (Berg, 1931) в бассейне Верхнего Дона // Проблемы изучения и восстановления ландшафтов лесостепной зоны. – Вып. 1. – Тула, 2010. – С. 277–279.
9. Слынько Ю. В. Ихтиофауна малых рек Верхнего Поволжья / Ю. В. Слынько, В. И. Кияшко // Экологическое состояние малых рек Верхнего Поволжья. – М. : Наука, 2003. – С. 134–186.
10. Справочник по рыбоохране. – М. : Агропромиздат, 1985. – 288 с.
11. Терещенко В. Г. Формирование структуры рыбного населения предгорного водохранилища / В. Г. Терещенко, С. Н. Надиров // Вопр. ихтиологии. – 1996. – Т. 36, № 2. – С. 169–178.
12. Федоров А. В. Ихтиофауна Липецкого участка бассейна Дона и неотложные задачи восстановления и охраны рыбных запасов // Природа Липецкой области и ее охрана. – Воронеж : ВГУ, 1970. – С. 176–185.
13. Aarts B. G. W. Habitat loss as the main cause of the slow recovery of fish faunas of regulated large rivers in Europe: The transversal floodplain gradient / B. G. W. Aarts, F. W. B. Van Den Brink, P. H. Nienhuis // River Research and Applications. – 2004. – Vol. 20, Is. 1. – P. 3–23.

14. **Allan J. D.** Stream Ecology, Structure, and Function of Running Waters. – London : Chapman and Hall, 1995. – 388 p.
15. **Argent D. G.** Fish assemblage connectivity in the Monongahela River basin / D. G. Argent, W. G. Kimmel // Northeast. Natur. – 2009. – Vol. 16, N 4. – P. 607–620.
16. **Dgebuadze Y. Y.** The role of land/inland water ecotones in fish ecology on the basis of Russian research – A review // Ecohydrology & Hydrobiology. – 2001. – Vol. 1. – P. 229–237.
17. **Dispersal** on nonnative fishes and parasites in the intermittent Little Colorado River, Arizona / D. M. Stone, D. R. Van Haverbeke, D. L. Ward, T. A. Hunt // Southwest. Natur. – 2007. – Vol. 52, N 1. – P. 130–137.
18. **Knapp R. A.** Effects of stream channel morphology on Golden Trout spawning habitat and recruitment / R. A. Knapp, V. T. Vredenburg, K. R. Matthews // Ecological Applications. – 1998. – Vol. 8, N 4. – P. 1104–1117.
19. **Northington R. M.** Effects of stream restoration and wastewater treatment plant effluent on fish communities in urban streams / R. M. Northington, A. E. Hershey // Freshwater Biol. – 2006. – Vol. 51, N 10. – P. 1959–1973.
20. **Petr T.** Interactions between fish and aquatic macrophytes in inland waters. A review / FAO Fisheries Technical Paper. – Rome: FAO, 2000. – N 396. – 185 p.
21. **Regional**, watershed, and site-specific environmental influences on fish assemblage structure and function in western Lake Superior tributaries / J. C. Brazner, D. K. Tanner, N. E. Detenbeck et al. // Can. J. Fish. and Aquat. Sci. – 2005. – Vol. 62, N 6. – P. 1254–1270.
22. **Schwartz J. S.** Fish use of stage-specific fluvial habitats as refuge patches during a flood in a low-gradient Illinois stream / J. S. Schwartz, E. E. Herricks // Can. J. Fish. and Aquat. Sci. – 2005. – Vol. 62, N 7. – P. 1540–1552.
23. **The Danube** restoration project: Species diversity patterns across connectivity gradients in the floodplain system / K. Tockner, F. Schiemer, C. Baumgartner et al. // Regulated Rivers: Research & Management. – 1999. – Vol. 15, Is. 1–3. – P. 245–258.
24. **Vidotto-Magnoni A. P.** Population biology of dominant fish species of the Santa Barbara river, a tributary of the Nova Avanhandava reservoir (low Tietê river, São Paulo State, Brazil) / A. P. Vidotto-Magnoni, E. D. Carvalho // Acta Sci. Biol. Sci. – 2009. – Vol. 31, N 1. – P. 55–63.
25. **Vila-Gispert A.** Life-history traits of invasive fish in small Mediterranean streams / A. Vila-Gispert, C. Alcaraz, E. Garcna-Berthou // Biol. Invasions. – 2004. – Vol. 7, N 1. – P. 107–116.
26. **Ward J. V.** Biodiversity of floodplain river ecosystems: Ecotones and connectivity / J. V. Ward, K. Tockner, F. Schiemer // River Research and Applications. – 1999. – Vol. 15, Is. 1–3. – P. 125–139.

Надійшла до редколегії 04.10.2011