

изучения природы местного края. Кн. 9-я. (Сб. науч. тр.). Калуга, 2009. С. 110-146.

Большаков Л.В., Рябов С.А., Макаричев Н.И. Дополнения и уточнения к фауне чешуекрылых (Lepidoptera) Тульской области. 5 // Эверсмания. Энтомологические исследования в России и соседних регионах. Вып. 35. Тула, 2013. С. 12-19.

Дорофеев Ю.В. Аннотированный список видов жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) Тульской области // Биологическое разнообразие Тульского края на рубеже веков. Сб. науч. тр. Вып. 1. Тула, 2001. С. 39-50.

Дорофеев Ю.В. Список видов жесткокрылых (Hexapoda: Coleoptera) Тульских заповедников // Природа Тульской области. Сб. науч. тр. Вып. 1. Тула, 2007. С. 22-58.

Красная книга. Особо охраняемые природные территории Тульской области. Тула: Гриф и К, 2007. 316 с.

Красная книга Тульской области. Животные. Тула; Воронеж: «Квартал», 2013. 416 с.

Маматкулов А.Л. Наземные моллюски (Gastropoda, Pulmonata) Тульской области // Биологическое разнообразие Тульского края на рубеже веков. Сб. науч. тр. Вып. 1. Тула, 2001. С. 16-20.

Свиридов А.В., Большаков Л.В. Совки (Lepidoptera, Noctuidae) Тульской области // Actias. Russian J. Scien. Lepid. 1994. Vol. 1 (1-2). С. 105-118.

Свиридов А.В., Большаков Л.В. Разноусые чешуекрылые Тульской области (Lepidoptera, Macroheterocera excl. Noctuidae, Geometridae). Аннотированный список видов. Тула, 1997. 40 с.

Сводный перечень местонахождений бионтов в Тульской области // Природа Тульской области. Вып. 1. Тула, 2007. С. 135-138.

Сопочко А.А. К фауне чешуекрылых Тульской губернии // Известия Тульского общества любителей естествознания. Вып. 2. Тула, 1913. С. 85-96.

ПЛАНКТНО- И БЕНТОФАУНА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ МОРДОВСКОГО ЗАПОВЕДНИКА И ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ

Н.Г. Баянов¹, И.С. Макеев², Е.А. Фролова³, А.А. Кравченко²

*¹Мордовский государственный заповедник имени П.Г. Сидовича
e-mail: bayanovng@mail.ru*

*²Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского, e-mail: igmakeyev@mail.ru*

*³Нижегородская лаборатория ФГБНУ ГосНИОРХ
e-mail: gosniorh@list.ru*

Приведен фаунистический список гидробионтов, обнаруженных в Мордовском заповеднике и его окрестностях в 2001-2014 гг., включающий 59 видов коловраток, 50 видов ракообразных, 36 видов насекомых и других представителей фауны водных беспозвоночных.

Ключевые слова: планктон, бентос, Мордовский заповедник

Исследования фауны водных беспозвоночных Мордовского заповедника осуществлялись сотрудниками заповедника по программе Летописи природы в 2013–2014 гг. В 2009 и 2013 гг. учёными Пензенского университета (Стойко и др., 2014) в оз. Инорки было выявлено 49 видов зоопланктёров и 27 пред-

ставителей зообентоса и зооперифитона. Окрестности заповедника наряду с сотрудниками заповедника изучали и представители других организаций. В частности, р. Сатис обследовалась Нижегородской лабораторией ГосНИОРХ в рамках темы по изучению малых рек Нижегородской области в 2006–2007 гг., а также сотрудниками кафедры экологии ННГУ им. Н.И. Лобачевского в 2001–2004 гг. в рамках программы экологической паспортизации водных объектов г. Сарова (Макеев, Куклина, 2006). Последними были изучены также р. Саровка, пруды г. Сарова и его окрестностей. Пруды г. Сарова и пруд вблизи аэропорта г. Саранска изучались и сотрудниками Мордовского заповедника в 2013–2014 гг. в рамках хозяйственных тем.

Ниже мы приводим систематический список видов, с указанием мест находок, сроков обнаружения, а также краткие сведения по биологии и географическому распространению того или иного вида. По возможности упомянуты авторы определения той или иной систематической группы.

Виды, помеченные значком ● включены в Красную книгу Нижегородской области.

Сбор и обработка материала осуществлялись согласно Методическим рекомендациям ..., 1984а,б. Определение организмов зообентоса производилось с помощью Определителей пресноводных беспозвоночных ... 1977; 1999; 2001, определителей отдельных систематических групп и монографий (Мануйлова, 1964; Черновский, 1949 и др.).

Определение зоопланктонных организмов производилось Н.Г. Баяновым и И.С. Макеевым, организмы зообентоса определялись Е.А. Фроловой и А.А. Кравченко.

Тип *Nemathelminthes* – Круглые черви

Класс *Nematomorpha* – Волосатиковые

Отряд *Gordiida* – Гордииды

Семейство *Gordiidae* – Волосатики

***Paragordius* sp. – Волосатик.** Р. Сатис, июль, 2007 г. Паразитический червь.

Тип *Rotifera* – Коловратки

Класс *Rotatoria* – Коловратки

Коловратки – низшие первичнополостные животные, широко распространенные в поверхностных и почвенных водах. Имеются сидячие, ползающие и плавающие формы с соответствующими образу жизни морфологическими особенностями. Ярко выражен половой диморфизм. Самцы существуют не у всех видов, значительно меньше самок и сильно редуцированы (сохраняется лишь хорошо развитая половая система). Для гетерогенных коловраток характерно чередование двуполого и партеногенетического поколений.

Экологическая специфика различных коловраток определяет сроки их развития в природе. Из латентного покоящегося яйца выходят амиктиче-

ские самки, которые в силу коротких сроков развития быстро увеличивают численность популяции. Высокая плотность популяции обычно ведет к появлению самцов и откладке миктических самками покоящихся яиц. Яйца могут вынашиваться прикрепленными к телу самки или быть отложенными на субстрат. Яйца пелагических видов имеют специфические выросты, помогающие парению в воде.

Определение коловраток производилось по «Определителю пресноводных беспозвоночных России...» (1994), работе А.Г. Рогозина (1995) и монографии Л.А. Кутиковой (1970), Wrotki (2004). Систематика приведена согласно «Атласу...» (1995). Биология видов дана по А.Г. Рогозину (1995), отношение к содержанию органических веществ в воде (сапробность) – по V. Sladěček (1983).

Подкласс *Eurotatoria* – Эуротатории

Надотряд *Pseudotrocha* – Псевдотрохи

Отряд *Salitramida* – Салтирамиды

Семейство *Asplanchnidae* – Аспланхновые

Asplanchna priodonta Gosse, 1850. Пруды Средний и Нижний Филипповские, лето 2003 г., пруд Протяжка (в дальнейшем п. Протяжка), оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014); окрестности г. Сарова, 13.08.13; Городской пруд на р. Сатис у очистных сооружений г. Сарова. Обычный представитель летнего зоопланктона озёр и временных водоёмов заповедника, где достигает численности десятков и сотен экз. на куб. м. Крупная коловратка. Один из самых распространённых планктонных хищников. В озёрах севера России – факультативный хищник. Нередко размножается в очень больших количествах, особенно в прибрежной зоне. В качестве биоиндикатора мало-пригоден вследствие малого индикаторного веса. Распространение повсеместное, космополит, эврибионт. Индикатор вод невысокого загрязнения, олиго- бета-мезосапроб.

Asplanchna henrietta Langhans, 1906. Оз. Инорки, июль 2009, 2013 гг. (Стойко и др., 2014).

A. herricki Guerne, 1888. Оз. Инорки, июль 2009, 2013 гг. (Стойко и др., 2014).

Отряд *Ploimida* – Плоимиды

Семейство *Gastropodidae* – Гастроподиевые

Ascomorpha ecaudis Perty, 1850. Оз. Инорки, июль 2009 и 2013 гг. (Стойко и др., 2014).

Семейство *Synchaetidae* – Синхетовые

Bipalpus hudsoni (Imhof, 1891). Средний и Нижний Филипповские пруды, п. Протяжка, лето 2003 г., 13.08.13; оз. Инорки, июль, 2013 г. (Стойко и др., 2014). Обычный (сотни экз./м³) представитель летнего пелагического зоопланктона пруда. Широко распространенный вид, встречающийся в самых разнообразных водоёмах.

Synchaeta pectinata Ehrenberg, 1832. Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014). Всесветно распространённый вид. Повсеместно встречается в планктоне самых разнообразных, в том числе морских, водоемов. Индикаторные свойства выражены слабо, предпочитает β-мезосапробные условия.

Synchaeta sp. Пруд Протяжка, 13.08.13. Всесветно распространенные виды. Повсеместно встречаются в планктоне самых разнообразных, в том числе морских, водоемов. Индикаторные свойства выражены слабо, предпочитают β-мезосапробные условия.

Polyarthra dolichoptera Idelson, 1952, п. Протяжка, 13.08.13; оз. Инорки, июль 2009 и 2013 гг. (Стойко и др., 2014). Десятки экз./м³. Всесветно распространённый вид, часто встречающийся в холодных водах. О-β-мезосапроб с посредственными индикаторными свойствами.

P. major Burckhardt, 1900, устье р. Саровки, июль-август 2003 г.; оз. Инорки, июль 2009 и 2013 гг. (Стойко и др., 2014), Балыковский пруд, 27.06.14; пруд у аэропорта г. Саранска, 28.08.14. Широко распространённый в озёрах, ручьях и реках теплолюбивый вид. Хороший индикатор олигосапробности.

P. minor Voigt 1904. Средний Филипповский пруд, устье р. Саровки, лето 2003 г. Отмечена в количестве десятки экз./м³.

Семейство *Trichocercidae* – Трихоцерковые

Trichocerca (D.) *bidens* (Lucks, 1912). Оз. Инорки, июль 2009 г. (Стойко и др., 2014).

T. (D.) *similis* (Wierzejski, 1893). Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014).

T. (D.) *tenuior* (Gosse, 1886). Оз. Инорки, июль 2009 и 2013 г. (Стойко и др., 2014).

Trichocerca (s.str.) *capucina* (Wierzejski et Zacharias, 1893). Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014).

T. (s. str.) *cylindrica* (Imhof, 1891). Р. Сагис, п. Протяжка, лето 2001 г., август 2013 г.; Нижний Филипповский пруд, 17.09.03. Отмечен в количестве десятки экз./м³ в пелагиали. Обычен в планктоне озёр и прудов всей территории России. Хороший индикатор олигосапробности.

T. (s. str.) *elongata* (Gosse, 1886). Оз. Инорки, июль 2009 г. (Стойко и др., 2014).

T. (s.str.) *pusilla* (Lauterborn, 1898). Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014).

T. (s. str.) *rattus* (O.F. Müller, 1776). Оз. Инорки, июль 2009 г. (Стойко и др., 2014).

Filinia longiseta (Ehrenberg, 1834). Городской пруд г. Сарова, п. Протяжка, июль, 2001; устье р. Саровки, 8.08.03; Нижний Филипповский пруд, 17.09.03. Обычный представитель зоопланктона пруда – сотни экз./м³. Вид тепловодного комплекса умеренных широт, встречающийся при температуре выше 15°C. Характерен для пелагиали озёр и водохранилищ. Космополит.

Индикатор загрязненных вод, β -мезосапроб.

Отряд *Transversiramida* – Трансверзирамиды

Семейство *Lecanidae* – Лекановые

Lecane (*s. str.*) *ungulata* (Gosse, 1887). Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014).

L. (Monostyla) bulla (Gosse, 1832). Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014). Космополитный обитатель фитали озер, прудов, луж. Плохой биоиндикатор.

L. (M.) closteroerca (Schmarda, 1859). Оз. Инорки, июль 2009 и 2013 гг. (Стойко и др., 2014).

L. (M.) crenata (Harring, 1913). Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014).

L. (M.) hamata (Stokes, 1896). Оз. Инорки, июль 2009 и 2013 гг. (Стойко и др., 2014).

L. (M.) lunaris (Ehrenberg, 1832). Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014). Космополитный вид, обыкновенный представитель населения литоральных биотопов в небольших водоемах со стоячей водой. О- β -мезосапроб с низким индикаторным весом.

L. (M.) quadridentata (Ehrenberg, 1832). Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014).

L. (M.) pyriformis (Daday, 1905). Оз. Инорки, июль 2009 г. (Стойко и др., 2014).

Семейство *Mytilinidae* – Митилинидовые

Lophocharis oxysternon (Gosse, 1851). Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014).

Mytilina ventralis (Ehrenberg, 1832). Оз. Инорки, июль 2009 и 2013 гг. (Стойко и др., 2014).

Семейство *Brachionidae* – Брахионовые

Anuraeopsis fissa (Gosse, 1851). Оз. Инорки, июль 2009, 2013 гг. (Стойко и др., 2014).

Brachionus angularis Gosse, 1851. Р. Сатис, лето 2001 г. Оз. Инорки, июль 2009, 2013 (Стойко и др., 2014). Южная форма, не заходящая далеко на север. Вид обычен для водоемов различных гидрологических типов, плотность популяций возрастает с увеличением трофности водоемов. Космополит. Индикатор довольно грязных вод, бета- альфа-мезосапроб.

B. calyciflorus Pallas, 1766. Р. Сатис, лето 2001 г.; устье р. Саровки, 08.08.03. Обычный представитель речного зоопланктона. Типичный представитель водоёмов всех гидрологических типов. Космополит, всесветен, повсеместен. Численность увеличивается с повышением трофности водоемов. Индикатор довольно грязных вод, β - α -мезосапроб.

B. diversicornis (Daday, 1883). Бальковский пруд, 27.06.14, десятки экз./м³. Обитатель рек, пойменных водоёмов, рыбоводных прудов. Вид-индикатор,

β-мезосапроб.

B. quadridentatus Hermann, 1783. Р. Сатис, п. Протяжка, лето 2001 г.; оз. Инорки, июль 2009, 2013 гг. (Стойко и др., 2014), Бальковский пруд, 27.06.14, десятки экз./м³. Обитатель прибрежных солоноватых и пресных вод. Обычно среди макрофитов, иногда пелагический, эвригалинный. Дицикличен в умеренных широтах. Цикломорфоз хорошо выражен. Всеветен (Кутикова, 1970). Вид-индикатор, β-мезосапроб.

Kellicottia longispina (Kellicott, 1879). Городской пруд г. Сарова, июль 2007 г.; пруд у аэропорта г. Саранска, 28.08.14. Встречается в количестве десятков сотен экз./м³. Обычная озёрная коловратка, распространенная преимущественно в северных широтах. Олигосапроб с посредственными индикаторными свойствами. В то же время служит хорошим индикатором олиготрофии (Мязметс, 1980).

Keratella cochlearis (Gosse, 1851). Пруд у аэропорта г. Саранска, 28.08.14, р. Сатис, лето 2001 г. Оз. Инорки, июль 2009 и 2013 гг. (Стойко и др., 2014). Встречается в количестве десятков сотен экз. на куб. м. В заповеднике обычный вид летнего зоопланктона пойменных озёр (сотни экз./м³). Встречается как в летнее, так и в зимнее время. Один из самых распространенных планктонных видов, космополитный и эвритопный. Обычно встречается в пелагиали озёр, где размножается в массовых количествах и является руководящим видом зоопланктона. Космополит, эвритоп. Индикатор умеренно загрязненных вод, бета-мезосапроб – олигосапроб.

K. irregularis (Lauterborn, 1898). Оз. Инорки, июль 2013 гг. (Стойко и др., 2014).

K. quadrata (Müller, 1786). Р. Сатис, лето 2001 г., п. Протяжка, лето 2002 г., Филипповские пруды, устье р. Саровки, лето 2003 г., оз. Инорки, июль 2009 и 2013 гг. (Стойко и др., 2014). Массовый представитель зоопланктона, достигающий численности сотен экз./м³. Встречается в летнее время. Космополитный вид, распространённый в водоёмах всех типов, часто встречается в массовых количествах (особенно в прудах и озёрах). Одна из обыкновенных коловраток, часто руководящая форма в планктоне. Индикатор вод невысокого загрязнения, олиго- бета-мезосапроб. Может служить индикатором эвтрофирования.

Platytias quadricornis (Ehrenberg, 1832). Устье р. Саровки, 08.09.03. Достигает численности 400 экз./м³; оз. Инорки, июль 2009 г. (Стойко и др., 2014).

Семейство *Colurellidae* – Колуреллидовы

Colurella colurus (Ehrenberg, 1830). Оз. Инорки, июль 2009 г. (Стойко и др., 2014).

Lepadella* (s. str.) *patella (O.F. Müller, 1773). Оз. Инорки, июль 2009 г. (Стойко и др., 2014).

***Lepadella* sp.** Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014).

Squatinnella rostrum (Schmarda, 1846). Оз. Инорки, июль 2009 и 2013 гг. (Стойко и др., 2014).

Семейство *Euchlanidae* – Эухланиевые

Euchlanis dilatata Ehrenberg, 1832. Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014). Космополитный вид, повсеместно населяющий литоральные заросли макрофитов.

E. lucksiana Hauer, 1930. Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014).

E. incisa Carlin, 1939. Оз. Инорки, июль 2009 г. (Стойко и др., 2014).

E. proxima Myers, 1930. Оз. Инорки, июль 2009 г. (Стойко и др., 2014).

E. triquetra Ehrenberg, 1838. Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014).

Обитатель прибрежной зоны различных водоемов и болот по всей территории России. Вид мало пригодный для индикации сапробности.

Надогряд *Gnesiotrocha*– Гнезиотрохи

Отряд *Protoramida* – Проторамиды

Семейство *Conochilidae* – Конохилевые

Conochiloides coenobasis (Skořikov, 1914). Пруд Протяжка, 13.08.13 – десятки экз./м³. Широко распространённый вид, характерный для озёр и прудов (Кутикова, 1970).

Conochilus hippocrepis (Schränk, 1803). Оз. Инорки, июль 2009 и 2013 гг. (Стойко и др., 2014).

C. unicornis Rousselet, 1892. Р. Сатис, п. Протяжка, лето 2001 г. Массовый вид. Типичный обитатель планктона северных широт. Хороший индикатор олигосапробности.

Семейство *Testudinellidae* – Тестудинеллидовые

Testudinella patina (Hermann, 1783). Оз. Инорки, июль 2009 г. (Стойко и др., 2014).

Pompholyx complanata Gosse, 1851. Оз. Инорки, июль 2009 г. (Стойко и др., 2014).

Тип *Annelida* – Кольчатые черви

При определении использовалась работа Е.И. Лукина (1977). Биология дана по Е.М. Хейсину (1951).

Класс *Oligochaeta* – Малощетинковые

Отряд *Lumbriculida* – Люмбрикулиды

Семейство *Tubificidae* – Трубочники

Limnodrilus hoffmeisteri Claparede, 1862. Средний Филипповский пруд, лето 2001 г. Массовый вид зообентоса. Вид широко используется в качестве показателя органического загрязнения в водных средах.

L. claparedeanus Ratzel. Средний Филипповский пруд, лето 2001 г. Массовый вид зообентоса.

Класс *Hirudinea*– Пиявки

Подкласс *Euhirudinea* – Настоящие пиявки

Отряд *Rhynchobdellida* – Хоботные пиявки

Семейство *Glossiphoniidae* – Плоские пиявки

Glossiphonia complanata (Linnaeus, 1758) – **Пиявка улитковая**. Р. Сатис, июль, 2007 г. Обычный для р. Сатис вид. Транспалеарктический. Одна из наиболее распространенных пиявок в водоемах нашей страны. Хищник, сосёт кровь мелких беспозвоночных. Живет преимущественно за счёт моллюсков рода *Lymnaea*. Характерен для каменистых и илисто-песчаных грунтов как прибрежной, так и глубоководной зон. Часто встречается и в зарослях. В- α -мезосапроб.

Helobdella stagnalis (Linnaeus, 1758) – **Пиявка двуглазая** (р. Сатис, июль, 2007; *Оз. Инорки, июль 2009 г. (Стойко и др., 2014)*). Транспалеарктический вид. Встречается в прудах и озёрах на каменистых и песчаных грунтах среди растений и детрита. Питается главным образом личинками насекомых, а также моллюсками, мелкими олигохетами. Сосёт кровь, соки тела и разжиженные ткани. В- α -мезо-сапроб.

Отряд *Arhynchobdellida* – Бесхоботные пиявки

Семейство *Erpobdellidae* – Глоточные пиявки

Erpobdella octoculata (Linnaeus, 1758) – **Пиявка малая ложноконская**. *Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014)*. Широко распространённый в водоёмах европейской части России транспалеарктический вид. Живёт в поросших осокой прудах и медленно текущих реках. Держится среди растений, в иле, на камнях и других подводных предметах. α -мезосапроб.

Семейство *Hirudinidae* – Челюстные пиявки

Haemopsis sanguisuga (Linnaeus, 1758) – **Пиявка большая ложноконская**. Р. Сатис, июль, 2007 г. Обычный вид. В Евразии распространён повсеместно, но на юге встречается чаще, чем на севере. Из челюстных пиявок этот вид является наиболее обычным обитателем пресных вод. Живёт в разнообразных стоячих водоемах, нередко встречается в прибрежной зоне рек с медленным течением, иногда – в усыхающих водоемах в иле.

Тип *Mollusca* – Моллюски

Моллюски исследовались Е. А. Фроловой. Сведения по биологии пресноводных видов даны по Е. М. Хейсину (1951) и «Жизни животных» (1968).

Класс *Bivalvia (Lamellibranchia)* –

Двустворчатые, или Пластинчатожаберные

Отряд *Astartida* – Астартиды

Семейство *Pisidiidae* – Шаровки и горошинки

Шаровки «живородящи». Яйца развиваются у них в особых выводковых камерах, которые образуются на внутренних жабрах, так что из материнской раковины выходят уже готовые молодые ракушки. Интересно отметить, что количество этой молодежи обычно не превышает десятка, в то время как глосидии у перловиц выбрасываются сотнями. У шаровок забота о потомстве оказывается весьма эффективной, т. к. обеспечивает им выживание и расселение вида. Гермафродиты. Пищей шаровок служат взвешенные вещества

(бактерии, фитопланктон), продукты разрушения различных организмов, находящиеся в той или иной фазе разложения.

Горошинки населяют пресные водоемы, как стоячие, так и проточные, почти повсеместно, от рек, озер до прудов, болот и пещер.

Amesoda draparnaldi (Clessin, 1879). Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014).

A. scaldiana (Normand, 1844) – **Шаровка полукрытая**. Р. Сатис, июль, 2007 г. Обитает в реках со сравнительно слабым течением, в прибрежных участках озёр и в проточных прудах на грунте среди растительности.

Pisidium amnicum (O. F. Muller, 1774) – **Горошинка речная**. Р. Лапша, приток р. Сатис, верховье, июль 2007 г. Обитает в реках и озёрах на заиленном грунте.

Sphaerium nitidum (Clessin in Westerlund, 1876) – **Шаровка**. Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014).

S. nucleus (Studer, 1820). Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014).

Класс Gastropoda – Брюхоногие моллюски

Подкласс Pectinibranchia – Гребенчатожаберные

Отряд Discopoda – Дископоды

Семейство Bithyniidae – Битинии

Bithynia curta (Garnier in Picard, 1840). Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014).

B. tentaculata (Linne, 1758). Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014). Олиго(О)-β-мезосапроб.

Opisthorchophorus troscheli (Paasch, 1842). Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014). О-β-мезосапроб.

Семейство *Lymnaeidae* – Прудовики

Lymnaea (Muxas) *glutinosa* (O. F. Muller, 1774) – **Улитка плащеносная, или плащеноска слизистая**. Р. Сатис, июль, 2007 г. Обитает на растительности (нередко погруженной в воду) в прудах, реках с медленным течением и озерах в Европе и Западной Сибири.

L. oblonga Puton, 1847. Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014).

L. (Radix) auricularia (Linnaeus, 1758) – **Прудовик ушковидный**. Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014). Обитатель постоянных водоёмов, обычен на растительности, β-мезосапроб.

Lymnaea (s. str.) *stagnalis* (Linnaeus, 1758) – **Прудовик обыкновенный**. Р. Сатис, июль, 2007 г. Часто встречается в зарослях, прудах, больших ямах, наполненных водой, озёрах, нередко в прибрежной зоне больших рек. Обычно держится у поверхности воды. Крупный растительный вид. Может поедать остатки погибших животных и даже живых мелких беспозвоночных (личинок комаров и т. п.). Яйца откладывает крупными комками на водных растениях и всевозможных предметах, β-мезосапроб.

L. (Peregriana) lagotis (Schranck, 1803) – **Прудовик угнетенный**. Р. Лакша

– приток р. Сатис, июль 2007 г. Обитает в Европе в постоянных, преимущественно мелких водоёмах.

Тип *Arthropoda* – Членистоногие

Подтип *Branchiata* – Жабродышащие

Класс *Crustacea* – Ракообразные

Определение ракообразных производилось Н.Г. Баяновым и И.С. Макеевым. В работе с ветвистоусыми (*Cladocera*) помощь была оказана Н.М. Корвчинским (ИПЭЭ им. А.Н. Северцова).

Подкласс *Cladocera* – Ветвистоусые раки

Водные обитатели, населяющие самые разнообразные водоемы. Благодаря способности к партеногенетическому размножению и краткому периоду индивидуального развития очень часто являются массовыми формами. Большинство – фильтраторы, некоторые виды – хищники.

Яйца бывают миктические, подлежащие оплодотворению, имеющие гаплоидное число хромосом, и амиктические, или партеногенетические, являющиеся диплоидными. Пол яйца определяется воздействием окружающих условий. Недостаток пищи и низкие температуры способствуют рождению самцов (Mortimer, 1936 – цит. по: Мануйлова, 1964). Имеются оплодотворенные (зимние), которые в своем развитии проходят стадию покоя, и партеногенетические (летние) яйца.

Развитие эмбриона в выводковой камере самки в весенне-летнее время длится от 1 до 4 дней, и рождение молоди происходит каждые 2–4 дня. Выход молоди проходит во время линьки, после которой в выводковую камеру поступают яйца следующего помета.

Молодь в процессе роста претерпевает ряд линек. Число линек у разных видов неодинаково – от 7 до 25. Длительность развития отдельных стадий зависит от температурных условий и питания. Рост продолжается в течение всей жизни. Продолжительность жизни у разных видов разная (50–90 дней) и увеличивается при низких температурах.

Определение и описание биологии видов производилось по Е. С. Мануйловой (1964).

Отряд *Daphniiformes* – Дафниеобразные

Семейство *Holopediidae* – Голопедиевые

1. ● *Holopedium gibberum* Zaddach, 1855 – **Голопедий горбатый**. Пруды Средний и Нижний Филипповские, п. Протяжка, май – август 2003 г. Обитатель пелагической толщи прудов, где встречается весь безлэдный период в количестве сотен экз. на куб. м. В озёрах севера Евразии населяет все биотопы, южнее только пелагиаль крупных водоёмов. Предпочитает кислые воды – граница оптимума рН 4.5–6.0. К солям кальция безразличен (Tauson, 1932). Моноциклический. Появляется в планктоне в мае – начале июня, имеет максимум развития в июне – июле, цикл заканчивает в сентябре – октябре.

Оптимальная температура превышает 13–17°C. На южной границе ареала в хорошо прогреваемых озёрах *H. gibberum* присутствует в планктоне с мая по июнь, в глубоких озёрах с сохраняющимся холодным гипolimниальным слоем – с мая по август (Podshivalina et al., 2012).

Семейство *Sididae* – Сидовые

Diaphanosoma brachyurum (Levin, 1848). Устье р. Саровки, лето 2001, 2003 гг.; Филипповские пруды, Городской пруд г. Сарова, р. Сатис, лето 2003 г.; оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2013); оз. Инорки, 9.09.14. Массовая форма зоопланктона открытых вод и побережья. Обычный обитатель водной толщи озёр заповедника. Широко распространённый вид, встречающийся в водохранилищах, крупных и мелких озёрах, затонах рек, прудах (Мануйлова, 1965). Обычная массовая форма кислых и солоноватых водоёмов. Населяет поверхностные слои, встречается как в открытой части водоёмов, так и в зарослях. Теплолюбив. Моноцикличен. В планктоне появляется при температуре воды около 12°C. Массового развития достигает летом. Плодовитость до 8 яиц. Самцы и эфиппидальные самки встречаются с охлаждением воды до 16–17°C.

Sida crystallina (O. F. Müller, 1776). Оз. Инорки, июль 2009 и 2013 гг. (Стойко и др., 2014); пруд у аэропорта г. Саранска, 28.08.14; оз. Инорки, 9.09.14). Плотность доходит до десятков тысяч экз. на куб. м. Обитатель озёр, водохранилищ, незагрязняемых прудов. Обычно живет среди водной растительности, предпочитая заросли рдестов и растений с плавающими листьями. Иногда (Рыбинское водохранилище) встречается в пелагиали. Известен для некоторых солоноватых озёр (Балхаш). Моноцикличен. Появляется в планктоне в мае. Максимальное число яиц – 75. Самцы и эфиппидальные самки развиваются во второй половине осени.

Семейство *Daphniidae* – Дафниевые

Ceriodaphnia affinis Lilljeborg, 1900. Устье р. Саровки, Верхний Филипповский пруд, лето 2003 г. Массовый вид. Обитатель водоёмов Евразии, Южной Америке, Северной Африке. Населяет небольшие, преимущественно неглубокие озёра, пруды, реки, разнообразные малые водоёмы.

C. pulchella Sars, 1862. Р. Сатис, п. Протяжка, лето 2001 г.; оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014); оз. Инорки, 9.09.14. Достигает десятков экз./м³ среди зарослей озера. Обитатель озёр, прудов, водохранилищ. Встречается в слабосоленых водах (Мануйлова, 1964). В крупных водоёмах моноцикличен. В планктоне появляется в мае. Цикл заканчивает поздней осенью. В быв. СССР повсеместно. Европа, Южная Азия, Сев. Африка, Сев. Америка.

C. quadrangula O.F. Muller, 1785. Пруд Протяжка, 13.08.13. Обычный обитатель летнего зоопланктона пруда. Отмечается в количестве десятков экз. на куб. м. Широко распространённый вид, обитающий как в побережье, так и в открытой части озера, водохранилищ, прудов и медленно текущих рек. Моноцикличен. Число летних яиц до 6–7, самцы и эфиппидумы развиваются

осенью.

Daphnia cucullata G.O. Sars, 1862. Устье р. Саровки, июль–август, 2003 г.; оз. Инорки, июль 2009 и 2013 гг. (Стойко и др., 2014); оз. Инорки, 9.09.14; пруд у аэропорта г. Саранска, 28.08.14. Массовая форма зоопланктона открытой акватории оз. Инорки. Отмечена в количестве сотен экз. на куб. м среди зарослей рдеста блестящего в центральной части пруда у аэропорта г. Саранска. Согласно Е.Ф. Мануйловой (1965) обитатель пелагиали озёр и водохранилищ, рек с замедленным течением, иногда – прудов. Избегает кислые и солоноватые воды. Моноциклический. В водоёмах умеренных широт появляется в планктоне в конце мая – начале июня при температуре около 13°C, наибольшей численности достигает в летнее время. Плодовитость до 16 яиц. Самцы появляются в конце лета с охлаждением воды до 16°C. Цикл заканчивается в конце октября. В некоторых водоёмах, по-видимому, встречается в течение всего года.

D. longispina O.F. Muller, 1785. Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014); оз. Инорки, 9.09.14; пруд у аэропорта г. Саранска, 28.08.14. В оз. Инорки отмечена в единичных экземплярах в пелагических пробах. Отмечен в открытой части пруда, где достигает плотности сотен экз. на куб. м. Встречается все летнее время. Обитает в различных водоёмах, предпочитая слабокислые и слабощелочные. Обычный компонент многих солоноватых озёр и опреснённых участков Аральского и Каспийского морей, массовая форма рыбоводных прудов и водохранилищ. Эвритермичен. Встречается при местном загрязнении. Циклический варьирует – в литорали является «летней» моноциклической формой и заканчивает цикл в октябре – ноябре. Пелагические варианты круглогодичны, с одним (осенним) или двумя (позднелетним и осенним) периодами двуполого размножения. В мелких водоёмах полициклический.

Scapholeberis mucronata (O. F. Müller, 1776). Городской пруд г. Сарова, 18.09.03; оз. Инорки, июль 2009 и 2013 гг. (Стойко и др., 2014); пруд кордона (к.) Павловский, 27.05.14. Достигает плотности десятков экз. на куб. м. Обитатель побережья озёр и водохранилищ, прудов, луж. Плодовитость до 12 яиц. Моноциклический. Появляется в водоёмах ранней весной, цикл заканчивает поздней осенью.

Simocephalus vetulus (O. F. Müller, 1776). Оз. Инорки, 9.09.14; пруд к. Павловский, 27.05.14. Массовый вид зарослевого зоопланктона самых разнообразных водоёмов заповедника, где достигает плотности сотен экз. на куб. м. Один из наиболее широко распространенных видов кладоцер. Обитает в побережье озёр и водохранилищ, в прудах, лужах. Встречается в торфяниковых и солоноватых водах. Эвритермичен. В мелких водоёмах полициклический, в крупных – моноциклический, встречается в водоёме с ранней весны до поздней осени. Плодовитость до 35 яиц.

S. serrulatus (Koch, 1841). Оз. Инорки, июль 2009 и 2013 гг. (Стойко и

др., 2014); оз. Инорки, 9.09.14, среди зарослей. Обычный вид. Согласно Е.Ф. Мануйловой (1964) вид редкий, но по М.Я. Орловой-Беньковской (1995) вид встречается повсеместно и достигает большой численности. Обитает преимущественно в небольших водоёмах, при этом его особенно много в дистрофных и олиготрофных болотах. Приурочен обычно к зарослевой прибрежной зоне.

Moina rectirostris (Leydig, 1860). Городской пруд г. Сарова, лето 2003 г. Достигает численности 500–1000 экз./м³. При температуре 20°C рачки созревают около пяти суток. Длительность жизни – две-три недели, редко до двух месяцев, в течение этого времени он многократно дает новые генерации, насчитывающие до 30 эмбрионов, с интервалом в два-три дня. Самцы и эфиппиумы появляются при неблагоприятных условиях (уменьшение корма, падение температуры, перенаселение и т. д.) обычно перед пересыханием лужи (основные места обитания) или осенью с похолоданием.

Моины распространены во всех зоогеографических областях. Встречаются во многих водоемах: от озёр до луж. Наибольшего же количества достигают в прудах, которые загрязнены органическими веществами. Для данной группы животных свойственна высокая толерантность к токсическим веществам, благодаря чему моины активно развиваются в городских очистных сооружениях

Семейство *Bosminidae* – Босминовые

Bosmina coregoni Baird, 1857. Городской пруд на р. Сатис (г. Саров в районе очистных сооружений), лето 2001 г.; устье р. Саровки, 08.08.03. Обитатель пелагиали озёр и водохранилищ. В планктоне встречается в течение всего года. Массового развития достигают весной и осенью. Самцы и эфиппидальные самки встречаются в октябре-ноябре (Мануйлова, 1964).

B. longirostris (O. F. Müller, 1785). Устье р. Саровки, лето 2003 г.; Городской пруд г. Сарова, июль 2007 г.; Балыковский пруд, 27.06.14; оз. Инорки, 9.09.14; оз. Инорки, июль 2009 и 2013 (Стойко и др., 2014). В заповеднике массовый вид зоопланктона оз. Инорки, где заселяет открытую часть водоёма и достигает плотности тысяч экз./м³. В Городском пруду на р. Сатис достигает численности сотен экз./м³. В Балыковском пруду отмечается единично. Вид эвритопный. Встречается в самых разнообразных водоёмах, в том числе в слабо кислых и солоноватых. Развивается в планктоне в течение всего года. Полициклический. Распространение всесветное.

B. longispina O. F. Müller, 1785. Река Сатис, п. Протяжка, лето 2001 г. На севере заселяет мелкие и крупные водоёмы, в средних широтах – пелагиаль озёр и водохранилищ.

Семейство *Chydoridae* – Хидориды

Систематика семейства дана по Н. Н. Смирнову (1971), биология видов по Е.Ф. Мануйловой (1964).

Acroperus harpae (Baird, 1834). Р. Сатис, лето 2001; оз. Инорки, июль 2009 и 2013 (Стойко и др., 2014). Обитатель зарослей и открытого преиму-

шественно песчаного побережья.

Alonella excisa (Fischer, 1854). Пруд Протяжка, 13.08.13). Отмечены в количестве десятков экземпляров в придонных горизонтах воды. Обитатель зарослей озёр, прудов и разных мелких водоёмов. В северных и умеренных широтах цикл заканчивает осенью. Моноцикличесен.

A. exigua (Lilljeborg, 1853). Оз. Инорки, 09.09.14. В заповеднике отмечены единичные экз. в оз. Нижнем Рустайском. Обитатель зарослей. Предпочитает слабокислую или щелочную реакцию. Моноцикличесен. В северных и средних широтах цикл заканчивает осенью.

Alonopsis elongata (Sars, 1862). Р. Пушта, к. Долгий мост, 02.12.13 (створки раковины).

Camptocercus lilljeborgi Schoedler 1862. Оз. Инорки, июль 2009 и 2013 гг. (Стойко и др., 2014); п. Протяжка, 13.08.13. Обитатель зарослей пруда (единичные экз. на протяжении всего безледного периода). Обитатель зарослей болот, прудов, озер, водохранилищ и пойменных водоемов. Моноцикличесен. Цикл заканчивает во второй половине осени.

Chydorus ovalis O. F. Muller, 1785. Р. Сатис, лето 2001; п. Протяжка, лето 2003 г. Единичные экземпляры.

Ch. sphaericus (O. F. Muller, 1785). Р. Пушта, к. Долгий мост, ♂, 2.12.13; оз. Инорки, июль 2009 и 2013 гг. (Стойко и др., 2014), Балыковский пруд, 18.08.14; литораль оз. Инорки, 09.09.14. В заповеднике является обычным представителем зоопланктона озёр и малых лесных речек всё летнее время, достигая численности в несколько сотен экз. на куб. м. Зимой отмечаются самцы данного вида. Вид эвритопный. Моноцикличесен или дицикличесен. В озёрах умеренных широт появляется в планктоне в мае, цикл заканчивает в ноябре.

Pleuroxus trigonellus (O.F. Muller, 1785). Пруд Протяжка, лето 2002 г.; оз. Инорки, июль 2009 г. (Стойко и др., 2014); пруд у аэропорта г. Саранска, 28.08.14. Представитель зарослевой фауны.

P. truncatus (O.F. Muller, 1785). Пруд у аэропорта г. Саранска, 28.08.14. Обитатель зарослей различных водоемов. Моноцикличесен, появляется в водоеме весной, цикл заканчивает поздней осенью.

Graptoleberis testudinaria (Fischer, 1851). Оз. Инорки, июль 2009 и 2013 гг. (Стойко и др., 2014); Балыковский пруд, 18.08.14. Обнаружены остатки створок раковины среди донных отложений пруда. Обитатель зарослей различных мелких и крупных водоемов. Моноцикличесен. Появляется в водоеме весной, цикл заканчивает в конце осени.

Eurycercus lamellatus (O.F. Muller, 1785). Оз. Инорки, 9.09.14. Обычный представитель зарослевого зоопланктона пойменных озёр заповедника, где встречается весь безледный период, достигая плотности десятков экз. на куб. м. Обитатель зарослей озёр, водохранилищ, пойменных водоемов. Встречается в слабосолоноватых озёрах, лиманах. Плодовитость до 30 яиц. Моноцикличесен. Появляется в водоёме ранней весной, цикл заканчивает поздней осенью.

Семейство *Macrothricidae* – Макротрициды

Ophryoxus gracilis Sars 1862. Р. Сатис, п. Протяжка, лето 2001 г. Обитатель прибрежных зарослей озёр, водохранилищ, медленно текущих рек. Моноцикличен. Появляется в водоёме ранней весной, цикл заканчивает во второй половине осени.

Отряд *Polyphemiformes* – Полифемообразные

Семейство *Polyphemidae* – Полифемовые

Polyphemus pediculus (Linnaeus, 1778). Оз. Инорки, июль 2009 и 2013 гг. (Стойко и др., 2014). Обитатель различных водоемов, преимущественно прибрежной зоны, иногда (в северных озерах) – пелагиали. Наибольшей численности достигает в первой половине лета. Летняя форма имеет два цикла: очень короткий весенний, заканчивающийся откладкой покоящихся яиц, и, после некоторого перерыва, несколько более длинный летний, который заканчивается осенним периодом двуполого размножения (Strohl, 1907 – цит. по: Мануйлова, 1964).

Семейство *Leptodoridae* – Лептодориды

Leptodora kindtii Focke, 1844. Городской пруд на р. Сатис (г. Саров). Единичные экземпляры. Обитатель открытой части озёр, водохранилищ, реже – прудов с нейтральными или слабощелочными водами. Хищник. Моноцикличен.

Отряд *Copepoda* – Веслоногие

Веслоногие, благодаря повсеместному распространению, во многом определяют облик планктона и мейобентоса современных вод. Примерно четверть всех известных видов – паразиты. По характеру питания свободноживущие формы – хищники и фильтраторы; питаются водорослями, детритом, мелкими планктонными животными. Определение и описание биологии производилось по В.М. Рылову (1930, 1948).

Подотряд *Calanoida* – Каланоиды

Семейство *Diaptomidae* – Диаптомовые

Eudiaptomus gracilis (Sars, 1863). Р. Сатис, п. Протяжка, лето 2002 г. Численность – сотни экз. на куб. м. Характерная для пелагического зоопланктона озёр форма, где нередко развивается в больших количествах. Имеются неоднократные находки *E. gracilis* и в прибрежной части озёр, где он, по-видимому, не достигает столь крупного количественного развития, как в пелагической области. В более мелких водоемах (прудах) встречается гораздо реже, а в лужах лишь в виде исключения, попадая туда случайно при разливах рек и т. п. Рачок эвритермичен, он может развиваться и летом, и зимой, в огромном большинстве озер встречаясь круглый год. Обычно рачок дицикличен, с максимумом в теплое время года и с другим (вторым) максимумом зимой.

E. graciloides (Lilljeborg, 1888). Пруд у аэропорта г. Саранска, 28.08.14. Очень характерная форма пелагической области озёр; на севере он встречается и в совсем мелких водоемах (болота, лужи), и в литорали озер. В умеренной

области он гораздо реже, чем в озёрах, встречается в прудах. Цикличность на разных широтах и в водоемах разного типа различна, причем он может быть моно- или дицикличным даже в близлежащих озерах. По данным С.Н. Скадовского, А.П. Щербакова и Г.Г. Винберга (1928) (цит. по: Рылов, 1930), *E. graciloides* обитает в нейтрально-щелочных озерах (pH=6.99–7.82), отсутствует в кислых (pH=4.59–4.97). По целому ряду наблюдений, как в Западной Европе, так и в водоемах быв. СССР, рассматриваемый рачок в течение суток обнаруживает интенсивные вертикальные миграции.

Подотряд *Cyclopoida* – Циклопы

Биология видов дана по В. М. Рылову (1948), отношение к содержанию органических веществ в воде (сапробность) – по V. Sladeček (1983).

Семейство *Cyclopidae*– Циклоповые

Acanthocyclops vernalis (Fischer, 1853). Р. Чёрная, к. Подрубный, 10.04.14. Обнаружен на мелководье у берега, единицы экз. на литр. Обитатель очень разнообразных водоёмов – луж, болот, прудов, обычен также в прибрежной и придонной областях медленно текущих рек и ручьев, в мелких временных водоемах и в литорали (сублиторали) озёр, где спускается до довольно значительных глубин. Особенно характерен для мелких болотистых, в частности сфагновых и гипновых луж, а также для весенних снеговых и дождевых водоемов. Живёт, очевидно, не только в свободной толще воды, но и в моховых подушках. Троглоксен. Эвритермичен. Половозрелые индивиды обнаруживались при температурах от 1 до 28–30°C. Встречается в водах с pH = 4.4–8.2. Переносит самые различные содержания СаО. Обычен в бедных электролитами дистрофных водах, но известен также в водах с содержанием СаО 100 мг/л. Очевидно также, что рачок переносит высокое содержание органических веществ в воде. По данным Н. Я. Кузнецова и А. П. Щербакова (цит. по: Рылов, 1948), он найден при окисляемости 115 мг O₂/л в гипновом болоте близ г. Москвы. Вид пресноводный, в сколь-либо осолонённых водах встречается лишь случайно. Вероятно, главным образом, бета-мезосапроб, отчасти олигосапроб.

Macrocyclops albidus (Jurine, 1820). Пруд у аэропорта г. Саранска, 28.08.14; пруд к. Павловский, побережье. 27.05.14. Достигает плотности нескольких десятков экз./м³. Характерен для зарослей макрофитов литорали (частью и сублиторали) озер и самых разнообразных мелких водоемов, до луж и маленьких болот включительно. Встречается также в периодически высыхающих (астатических) водоемах. Неоднократно указывался для текучих вод, где держится, главным образом, в зарослях прибрежных макрофитов. В озерах лишь случайно проникает в глубинную зону, где показан до глубины 60 м (Рылов, 1948). В пелагиаль озер попадает лишь случайно, выносясь ветром и волнением из литорали. Указывался для подземных водоемов и колодцев, но едва ли является троглофилом. Эвритермичен, обитает как в сильно прогреваемых водоёмах (в южной области распространения), так и

в холодных ключевых и родниковых водах. Обычен в водах с $pH=4.4-9.8$. В нейтральных и слабощелочных водах хотя и обычен, но оптимальные условия находит в высокощелочных водоёмах. В значительной степени эвригалинен. В большинстве постоянных водоемов *M. albidus* встречается круглый год, полицикличен, с тремя половыми периодами – зимой (январь – февраль), летом и осенью. Отнесение вида к облигатным олигосапробам, бесспорно, ошибочно – он нормально обитает и в мезосапробных условиях.

Megacyclops viridis (Jurine, 1820). Оз. Инорки, июль 2009 г. (Стойко и др., 2014). Обитатель самых различных постоянных и временных водоемов. Обычен в литоральных зарослях макрофитов. Очень обычен в лужах, болотцах, прудах, известен из ключей, рек, в последних обитает на дне береговой области и фарватера. В широкой степени эвритермичен. По-видимому, выносит большие колебания в содержании кислорода в воде. Встречается в водах с pH от 4.4 до 9.8. В значительной степени эвригалинен. В мелких постоянных водоемах и литорали озер полицикличен, встречается весь год. Для литорали озер установлена дициклия. Половые периоды падают на различное время года, в том числе на лето и на зиму. Отличается широкой приспособляемостью к изменениям сапробности – от α -мезосапробности до олигосапробности. Особенно характерен для β -мезосапробных условий.

Mesocyclops leuckarti (Claus, 1857). Городской пруд г. Сарова, лето 2001, 2003 гг.; устье р. Саровки, лето 2003; Филипповские пруды, лето 2001, 2003, 2014 гг.; оз. Инорки, июль 2009 и 2013 гг. (Стойко и др., 2014); п. Протяжка, 13.08.13; пруд у аэропорта г. Саранска, 28.08.14. Массовый, постоянный компонент летнего планктона прудов. Эвпланктический вид, обитает в самых различных водоемах – от мелких луж и болот до крупнейших озёр включительно. В озёрах является характерным компонентом пелагического планктона, но обитает и в условиях литорали. Гораздо реже в мелких водоёмах, особенно редко – в астатических. Обычен в планктоне рек, лишь в виде редкого исключения – в ключах. Обычный компонент прудового планктона. В пелагиали озёр обитает в зоне эпилимниона, суточные и вертикальные миграции интенсивны. В некоторых водоемах достигает значительного количества и в литорали. Троглоксен – в подземных водах встречается очень редко. Тепловодный рачок. Температура в $4^{\circ}C$ оказывает явно неблагоприятное влияние и вызывает гибель науплиусов. Вместе с тем прекрасно развивается и при температуре выше $25^{\circ}C$. Кислородный оптимум, вероятно, лежит в пределах, близких к нормальному насыщению. Обычен в водах с $pH=7.2-9.8$, отсутствует в озерах с $pH=4.2-5.6$. С.Н. Скадовский (1926 – цит. по: Рылов, 1948) показал, что при $pH=3$ яйца *M. leuckarti* могут развиваться нормально, но науплиусы быстро погибают при pH меньше 4.5. Оптимальные условия рачок находит при pH от 6.0 до 8.5. В сильно дистрофированных водах не встречается, характерен для гумус-олиготрофных и гумус-мезотрофных водоемов. Обитает в водах с малым и средним содержанием кальция, в богатых содержанием кальция

водах встречается реже и значительного количества не достигает. В значительной степени – эвригалинен. *M. leuckarti* встречается в теплое время года, выпадая на зиму. Это отмечается и для мелких постоянных водоёмов, где рачок полицикличен. В озёрах установлена дициклия. В некоторых озерах есть и более двух половых периодов в год. Периоды размножения падают на весну, лето и осень. Лишь редко вид был найден в Европе в озёрах и зимой как форма постоянная, встречающаяся круглый год. По шкале Кольквитца и Марссона (Kolkwitz, Marsson, 1909 – цит. по: Рылов, 1948) – β -мезосапроб, однако указывался и для олигосапробных условий.

***Paracyclops fimbriatus* s. lat (Fischer, 1853).** Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014). Вид имеющий широкое распространение: Евразия, Северная и Южная Америка, Новая Зеландия, о. Ява. Биология не изучена (Рылов, 1948).

***Thermocyclops oithonoides* (Sars, 1863).** Городской пруд г. Сарова, июль 2007 г.; устье р. Саровки, лето 2003 г.; оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014); Филипповские пруды, лето 2001, 2003, 2014 гг. Достигает численности тысяч экз./м³. Согласно В. М. Рылову (1948) – характерный компонент озёрного планктона, главным образом пелагиали; в условиях литорали также встречается, но, по-видимому, не достигает столь высокой, как в пелагиали, численности. Обитает также в планктоне чистых (в частности проточных) водоемов прудового типа. Гораздо реже встречается в более мелких (главным образом в пойменных) водоёмах. Обычен в планктоне рек, куда проникает из связанных с ними озёр и пойменных водоемов озёрного типа. В пелагиали озёр обитает в пределах эпилимниона, в границах которого имеют место вертикальные суточные миграции с незначительной амплитудой. В достаточной мере тепловодный. По-видимому, оптимальные условия рачок находит при высоких содержаниях растворенного кислорода. Обитает при pH=6.4–7.6, главным образом, при pH=6.8–7.3. В дистрофированных водоемах отсутствует, предпочитая эвтрофные (мезотрофные) и близкие к олиготрофным озера. По-видимому, обитает лишь при олиготипе и мезотипе кальция. Типично пресноводный вид. Цикл развития изучен еще недостаточно полно. Судя по ряду данных, в некоторых озёрах встречается в планктоне весь год, но зимой лишь в единичных экз. Максимумы развития – летом и в конце осени (дицикличен), в некоторых озерах моноцикличен. В мелких водоемах (озёра, пруды, старицы) держится везде только в теплое время года, выпадая на зиму. Олигосапроб, но обитает и в β -мезосапробных условиях, исключая высшие степени последних (Рылов, 1948).

Подкласс *Anostraca* – Высшие раки

Отряд *Isopoda* – Равноногие раки

Семейство *Asellidae* – Водяные ослики

Биология изложена на основе работы Я. А. Бирштейна (1951)

***Asellus aquaticus* (Linnaeus, 1758) – Водяной ослик.** Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014). Широко распространенный обитатель при-

брежной зоны стоячих и с медленным течением водоёмов. Обычно живет среди макрофитов, медленно ползая по стеблям и листьям и изредка плавно плавая. Встречаясь постоянно среди гниющей растительности и в озерах, подверженных сильным заморам, согласно В. Я. Леванидову (1949 – цит. по: Бирштейн, 1951), способен жить при сильном дефиците кислорода (до 0.4–0.5 мг/л), в то же время водяные ослики чрезвычайно чувствительны к содержанию углекислоты и сероводорода в воде. Не переносят также и высокой кислотности, быстро погибают, будучи перенесены в воду из торфяных болот. Согласно А. Нидгему (Needham, 1947 – цит. по: Бирштейн, 1951) нижний предел нормального существования водяного ослика лежит около рН=6.0, верхний – около рН=8.0. Для развития яиц необходима температура не менее 10–12° С, для копуляции – 8.5– 10°С.

Согласно А. Виллеру (Willer, 1917 – цит. по: Бирштейн, 1951), излюбленной пищей рачка служат крупные диатомовые и нитчатки обрастаний, а при их отсутствии – отмершие макрофиты и опавшие листья деревьев (предпочтительно ольхи и вяза). В пищу используется мякоть листа. Лист превращается в кружево из жилок. Живых макрофитов водяной ослик не ест. Альфа-мезосапроб.

Подтип *Chelicerata* – Хелицеровые

Класс *Arachnida* – Паукообразные

Надотряд *Acari* – Клещи

Отряд *Acariformes* – Акариморфные клещи

***Hydrachnellae* – Водные клещи**

Определение водных клещей велось по работе А. Н. Липина (1950), биология взята из книги «Жизнь животных» (1968).

Обычны в пресных водоемах, особенно стоячих. Личинки гидрахнелл – паразиты, главным образом водных насекомых, по облику напоминают личинок краснотелок. Они либо отыскивают насекомых, плавая в толще воды, либо всплывают и подстерегают насекомых, плавающих по поверхности и вылетающих из воды. Личинки присасываются к насекомым, сосут гемолимфу, постепенно увеличиваясь по весу в сотни раз. Паразитизм, помимо питания, имеет расселительное значение, личинки заносятся насекомыми в новые водоемы и отпадают в воду. Дальнейшее развитие представляет гистологический метаморфоз. В период метаморфоза клещ прикрепляется к подводному предмету и переходит в покоящееся состояние – окукливается. Дейтонимфы и взрослые клещи – хищники, питаются мелкими рачками, личинками водных насекомых. Многие виды живут более года.

Семейство *Eylaidae* – Эйляиды

Представители семейства – обитатели зарослей водных растений.

***Eylais* sp.** (р. Сатис, июль, 2007). Обитатели стоячих водоёмов – прудов, луж, канав.

Семейство *Hydrachnidae* – Гидрахниды

Представители семейства – обитатели зарослей водных растений в прудах и озёрах.

Hydrachna globosa (Geer, 1778). Р. Сатис, июль, 2007.

Семейство Limncharidae – Лимнохариды

Limnchares aquatica (Linnaeus, 1758). Р. Сатис, июль, 2007 г. Живёт в иле мелких водоёмов.

Класс Insecta – Насекомые

В основу списка насекомых положены результаты рекогносцировочных сборов, при которых основное внимание обращалось на хорошо заметные, обычные и массовые виды.

Entognatha – Первичнобескрылые энтогнатные

Pterygota – Крылатые

Hemimetabola – Гемиметаболические (с неполным превращением)

Отряд Odonata – Стрекозы

Определение личинок стрекоз велось по работе А. Н. Поповой (1953); сведения по биологии заимствованы из нее же, а также из «Жизни животных» (1968) и работы К. Нидона и др. (1991).

Подотряд Zygoptera – Равнокрылые стрекозы

Семейство Coenagrionidae – Стрелки

Самки этих стрекоз откладывают яйца в ткани подводных частей растений. Личинки – водные хищники. Подкарауливают свою добычу, хватая ее мгновенно выбрасывающейся складной «маской».

Erythromma viridulum Charpentier, 1840. Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014). Личинки обитают в стоячих и слабо проточных водах на растительности.

Семейство Lestidae – Лютки

Sympetma fusca (Vanderlinden, 1823), juv. – **Лютка рыжая**. Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014). Встречается у стоячих водоёмов, на опушках леса. Летает медленно, скорее порхает. Охотится на мелких насекомых (на комаров, мелких мух). При спаривании образует «брачное кольцо». Яйца откладывает в ткани растений, самец при этом продолжает удерживать самку. Личинка – водный хищник. Подкарауливает свою добычу, хватая ее мгновенно выбрасывающейся складной маской (преобразованной нижней губой). Личинки обитают в стоячих и слабо проточных водоемах на растительности.

Семейство Corduliidae – Бабки

Cordulia aeneaturfosa Forster, 1902 (=aenea auct.), juv. – **Бабка бронзовая**. Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014). Личинки живут как на дне, так и на водных растениях в стоячих водоемах, обыкновенно у пологих берегов литоральной зоны с богатой водной растительностью на небольших глубинах 0.2–1.0 м. Единичных особей можно встретить также на глубине 3–4 м и вообще на той глубине, до которой распространена высшая водная растительность. Самка откладывает яйца или непосредственно в воду, или на подводные части водных растений, ударяя концом брюшка по поверхности воды и погружая в воду заднюю его часть. Яйца выступают в виде двуряд-

ной ленты, отрываются кучками в 10–15 штук и падают в воду. Оболочка их быстро разбухает, и они связываются этой слизью в целый комочек. Фаза личинки, по всей вероятности, продолжается 2 года. Вылупление взрослых стрекоз происходит на стеблях прибрежного камыша или на выступающих из воды стеблях других водных растений.

Somatochlora metallica Vanderlinden, 1825. **Бабка металлическая** или **зеленотелка**. Р. Сатис, июль, 2007 г.

Семейство Platycnemidae – Плосконожки

Platycnemis pennipes (Pallas, 1771), juv. – **Плосконожка обыкновенная**. Р. Сатис, июль, 2007 г. Обитатель рек на илистом или глинистом грунте, часто среди растений. Согласно А. Н. Поповой (1953), живут только в чистой прозрачной воде.

Отряд Megaloptera – Вислокрылки

Семейство Sialidae – Вислокрылки настоящие

Sialis sordida Klingstedt, 1932, juv. – **Вислокрылка**. Р. Сатис, июль, 2007 г. Яйца откладываются группами близ воды. Личинки с грызущими ротовыми частями и брюшными боковыми трахейными жабрами; живут в воде, ведут хищный образ жизни. Окукливание происходит вне воды, во мху, пыли и т. п. Взрослые со слабым полетом близ водоемов. Май – начало июня. В-α-мезосапроб.

Надотряд Coleopteroidea – Колеоптероидные

Отряд Coleoptera – Жесткокрылые, или жуки

Семейство Dytiscidae – Плавунцы

При определении использовалась монография Ф. А. Зайцева (1953).

Живут плавунцы преимущественно в стоячих и медленно текущих водах, немногие – в быстрых ручьях, свирепые хищники. Особенно прожорливы крупные виды, которые нападают не только на всевозможных водных беспозвоночных, но и на головастиков, лягушат, мальков рыб. Хищны и личинки плавунцов. Их острые и длинные саблевидные жвалы имеют внутри канал, ведущий в ротовую полость; через него личинка высасывает свою добычу. Для окукливания личинки выходят на сушу и зарываются в почву, а вылупившийся из куколки жук обычно зимует также на берегу и только весной переселяется в воду. Некоторые из плавунцов истребляют личинок комаров и других кровососущих двукрылых, наиболее крупные – опасные вредители рыбного хозяйства.

Potamonectes depressus (Fabricius, 1775). Р. Сатис, июль, 2007 г. Обитатель преимущественно проточных вод, реже – больших озёр Европейской России.

Cybister laterimarginalis De Geer, 1774. Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014).

Подсемейство Colymbetinae – Колимбетины

Colymbetes sp. Р. Вичкинза – приток р. Сатис; июль, 2007 г.

Подсемейство Laccophilinae – Лаккофилины

Laccophilus hyalinus (De Geer, 1774) – **Лужник просвечивающий**. Р. Сатис, июль, 2007 г. Предпочитает текучую прозрачную воду. В Европейской

части России обычен.

Семейство *Hydrophilidae* – Водолюбы

Большинство видов этого семейства живет в воде. Яйца откладывают в яйцевые коконы, которые или плавают на поверхности воды, или прикрепляются к растениям, или же до вылупления личинок остаются на нижней стороне тела самки. Личинки довольно разнообразного вида, часто с жаберными выростами на брюшке. В большинстве случаев они хищники, тогда как жуки питаются главным образом растительной пищей.

Hydrophilus piceus (Linne, 1758) – **Водолюб большой чёрный**. Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014). Распространён в Европе (кроме Крайнего Севера), Средиземноморье, на Кавказе, в Средней и Центральной Азии, Южной Сибири, Приморье, Китае, Индии. Предпочитает стоячие, сильно заросшие, неглубокие водоёмы с илистым дном и хорошо прогреваемые.

Имаго питаются нитчатыми водорослями, мягкими частями высших водных растений; может поедать трупы животных. Личинки имеют смешанный тип питания, но преимущественно — хищники, поедают различных мелких беспозвоночных, в том числе брюхоногих моллюсков; могут также нападать на головастиков. Личинки охотятся из засады.

Отряд *Ephemeroptera* – Поденки

Семейство Baetidae – Поденки двуххвостые

Baetis vernus Curtis, 1834, juv. P. Сатис, июль, 2007 г. Обитает в реках на камнях и растениях. О-β-мезосапроб.

Cloeon* (s. str.) *dipterum Linnaeus, 1761, juv. – **Поденка двукрылая**. Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014). Широко распространённый в Европе и Азии вид. Личинки обитают в стоячих и медленно текущих водоёмах на илистом грунте и растениях. О-β-мезосапроб.

Procloeon ornatum Tshernova, 1928, juv. P. Вичкинза – приток р. Сатис, июль, 2007 г. Обычный вид.

Семейство *Caenidae* – Поденки грязевые

Caenis horaria (Linne, 1758), juv. Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014).

***Caenis* sp.**, juv. P. Сатис, июль, 2007 г. Личинки встречаются в прудах и озерах на дне, среди детрита или на илистом грунте, особенно в тех водоёмах, где много растительности.

Семейство *Ephemeridae*– Эфемеровые

Ephemera vulgata L., 1758, juv. P. Сатис, вблизи пос. Прибрежный, июль, 2007 г. Наиболее обычный вид подёнок, массовая форма зообентоса р. Сатис, достигающая численности 107 экз./м² и биомассы – 5 г/м².

***Ephemera* sp.**, 1870, juv. P. Сатис, июль, 2007 г. Обитатель чаще крупных быстро текущих рек, в илистом песке и наносах.

Семейство *Leptophlebiidae*

Habrophlebia fusca Curtis, 1834, juv. P. Лакша – приток р. Сатис, июль, 2007 г.

Отряд *Hemiptera* (*Heteroptera*) – Полужесткокрылые, или клопы

Инфраотряд *Nepomorpha* – Непоморфы

Семейство *Naucoridae*

Piocoris cimicoides (Linne, 1758) – **Плавт клоповидный**. Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014). Питается личинками насекомых, моллюсками и мелкими рыбками. Плавт не только хорошо плавает, но и ползает по растениям. Поднимаясь на поверхность водоема, плавт запасает атмосферный воздух, наполняя им свободное пространство, образуемое между слегка выпуклыми надкрыльями и телом. Яйца у плавта удлинённые, слегка изогнутые; самка откладывает их внутрь стеблей подводных растений. Распространение: вся Европа.

Семейство *Nepidae* – Водяные скорпионы

Большинство видов водяных скорпионов приурочено к стоячим или слабопроточным водоёмам. Обладая ограниченными способностями к плаванию, насекомые проводят длительное время в засаде на водных растениях, часто — вблизи поверхности воды с выставленной наружу дыхательной трубкой. Во время охоты реакцию обеспечивают специализированные органы чувств, расположенные на голенях хватательных конечностей, а также глаза.

Ranatra linearis Linne, 1758. – **Ранатра палочковидная**. Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014).

Семейство *Notonectidae* – Гладыши

Гладыши в пределах СНГ представлены ограниченным числом видов (6–7), однако являются формами, обычными в наших пресных водоёмах.

Notonecta glauca Linnaeus, 1758 – **Гладыш обыкновенный**. Р. Сатис, июль, 2007 г. Прожорливый хищник, нападающий на других водных насекомых и даже на мелких рыб. Поэтому в некоторых случаях он может быть вреден для рыбоводства. Хорошо летает и по ночам может пролетать большие расстояния, заселяя при этом новые водоёмы. Самки откладывают яйца внутри тканей подводных растений. Яйца имеют удлинённо-овальную форму. Обитает в различных водоёмах, особенно с густой растительностью.

Notonecta sp. Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014).

Семейство *Ceratopogonidae* – Мокрецы

Bezzia sp. – Мокрец. Р. Сатис, июль, 2007 г. Обычный представитель гидрофауны р. Сатис.

Отряд *Trichoptera* – Ручейники

При определении ручейников использовалась работа С.Г. Лепневой (1940), сведения по биологии взяты из работы А.Н. Липина (1950) и книги «Жизнь животных» (1968).

Семейство *Polycentropodidae* – Полицентроподиды

Cyrnus flavidus Mac Lachlan, 1864. Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014).

Семейство *Leptoceridae* – Лептоцериды

Genus sp. Р. Сатис, июль, 2007 г.

Семейство *Limnephilidae* – Лимнефилиды

Molanna sp. Р. Сатис, июль, 2007 г. Обычные представители зообентоса

реки.

Отряд *Diptera* – Двукрылые

Подотряд *Nematocera* – Длинноусые

Семейство *Chaoboridae* – Хаобориды, перистоусые комары

Личинки комаров определены по определителю А.А. Черновского (1949).

Chaoborus crystallinus (De Geer, 1776) (син. *Corethra plumicornis*), juv. – личинка перистоусого комара – коретра. Озёра Инорки и Пичерки в течение летних периодов 2013–2014 гг., десятки экз./м³. Личинки – обитатели различных стоячих водоёмов (от озёр и прудов до временных водоёмов). Самки растительоядны.

Семейство *Chironomidae* – Хируномиды или Комары-звонцы

Личинки многих видов хируномид обитают на дне водоёмов и минируют листья водных растений.

Ablabesmyia ex gr. *lentiginosa* Fries 1823, juv. Р. Сатис, июль, 2007 г. Обычный представитель фауны бентоса.

Ablabesmyia ex gr. *monilis* (Linne, 1758), juv. Филипповские пруды, лето 2001 г. Массовый представитель зообентоса. Широко распространённый эвритопный вид.

Chironomus tentans, juv. Средний Филипповский пруд. Массовый представитель зообентоса.

Cricotopus ex gr. *algarum* Kieffer, juv. Р. Сатис, июль, 2007 г. Встречается в проточной и в прибойной зонах среди водной растительности.

Cladotanytarsus sp., juv. Р. Сатис, июль, 2007 г. Единичные представители зообентоса.

Cryptochironomus anomalus Kieffer, 1918 juv. Р. Сатис, июль, 2007 г. Массовая форма зообентоса р. Сатис, достигающая плотности 200 экз./м². Обитатели преимущественно рек, реже озёр.

Endochironomus albipennis (Meigen, 1830), juv. Р. Сатис, июль, 2007 г.

Endochironomus tendens (Fabricius, 1796), juv. Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014).

Glyptotendines gripekoveni Kieffer, 1913.), juv. Оз. Инорки, июль 2013 г. (Стойко и др., 2014).

Micropsectra praecox (Mieg.), juv. Р. Вичкинза – приток р. Сатис, пос. Хвощи, июль 2007 г. Численность достигает 107 экз./м².

Procladius ferrugineus Kieff., juv. Р. Сатис, июль, 2007 г. Массовая форма зообентоса р. Сатис, достигающая плотности 170 экз./м².

Procladius sp., juv. Р. Сатис, июль, 2007 г. В иле стоячих водоёмов.

Prodiamesa sp., juv. Участок р. Сатис до слияния с р. Лапшой, июль, 2007 г. Обычен.

Psectrocladius sp., juv. Р. Сатис, июль, 2007 г. Обычный обитатель речного дна.

Pseudodiamesa nivosa (Goetghebuer, 1928), juv. Участок р. Сатис до сли-

яния с р. Лапшой, июль, 2007 г. Массовая форма зообентоса, достигающая численности 2.7 тыс. экз./м².

Tanytus sp., juv. Пруд на р. Сатис вблизи очистных сооружений г. Сарова, лето, 2001. Обычные представители зообентоса.

Tanytarsus lobatifrons Kieff., juv. – *Tanytarsus gregarius* Kieffer, 1909. Р. Сатис, Верхний Филипповский пруд, июль, 2001 г. Массовый вид р. Сатис, достигающий 120 экз./м². Эвритопный представитель донных организмов.

Список литературы

- Атлас и определитель пелагиобентов Байкала с краткими очерками по экологии. Отв. ред. О.А. Тимошкин. Новосибирск, Наука. Сибирская издательская фирма РАН, 1995. 694 с.
- Бирштейн Я. А. Пресноводные ослики (*Asellota*). Л., 1951. 143 с. (Фауна СССР. Ракообразные. Т. 7, вып. 5).
- Жизнь животных. Т. 2. Беспозвоночные. М., 1968. 563 с.
- Зайцев Ф.А. Фауна СССР, насекомые жесткокрылые. Плавунцовые и вертячки. М.-Л., АН СССР, 1953. 377 с.
- Кутикова Л.А. Коловратки фауны СССР. Л., Наука, 1970. 744 с.
- Лепнёва С.Г. Ручейники (Trichoptera) // Жизнь пресных вод СССР. Т. 1, М.-Л., Наука, 1940. С. 191-223.
- Липин А.Н. Пресные воды и их жизнь. М., Учпедгиз, 1950. 341 с.
- Лукин Е. И. Пиявки пресных и солоноватых водоемов. Л., 1977. 484 с. (Фауна СССР. Пиявки. Т. 1).
- Макеев И.С., Куклина Е.П. Зоопланктоценозы разнотипных водоёмов г. Сарова как индикаторы их экологического состояния // Тез. докл. IX Гидробиолог. съезда РАН. Т. 2, Тольятти, 2006. С. 8.
- Мануйлова Е.Ф. Ветвистоусые рачки (*Cladocera*) фауны СССР. М.-Л., 1964. 328 с.
- Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах: Зообентос и его продукция / Сост. А.А. Салазкин, А.Ф. Алимов, Н.П. Финогенова; ГосНИОРХ. Л., 1984, 52 с.
- Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зоопланктон и его продукция. Л., 1984. 33 с.
- Мязметс А.Х. Изменения зоопланктона // Антропогенное воздействие на малые озёра. Л., Наука, 1980. С. 54-64.
- Нидон К., Петерман И., Шеффель П., Шайбы Б. Растения и животные: Руководство для натуралиста. М., 1991. 260 с.
- Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР. Л.: Гидрометеоздат, 1977. 510 с.
- Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Высшие насекомые: Двукрылые. Т. 4. С.-Пб.: Изд-во ЗИН РАН, 1999. 1000 с.; Ручейники. Чешуекрылые. Жесткокрылые. Сетчатокрылые. Большекрылые. Перепончатокрылые. Т. 5. С.-Пб. Изд-во ЗИН РАН, 2001. 840 с.
- Орлова-Беньковская М.Я. Ревизия группы видов *Simocephalus (Serrulatus)* (Crustacea, Anomopoda, Daphniidae) // Зоологический журнал. Т. 74, Вып. 8, 1995. С. 57-71.
- Попова А.Н. Личинки стрекоз фауны СССР (*Odonata*). М.-Л., АН СССР, 1953. 235 с.
- Рогозин А.Г. Коловратки (*Rotifera*) Челябинской области. Миасс, 1995. 126 с.
- Рылов В.М. Пресноводные *Calanoida* СССР // Определители организмов пресных вод СССР. Под общ. ред. А.Л. Бенинга, Л.С. Берга, Б.Л. Исаченко и Н.М. Книповича. Л., ЗИН АН СССР, 1930. 288 с.
- Рылов В.М. Фауна СССР. Ракообразные. Суслороида пресных вод. Т. III, Вып. 3, М.-Л., АН СССР, 1948. 318 с.
- Смирнов Н.Н. Chydoridae фауны мира. // Фауна СССР. Нов. сер. № 101. Ракообразные. Т.

1, Вып. 2, Л., Наука, 1971. С. 3-531.

Стойко Т.Г., Бурдова В.А., Мазей Ю.А. Гидробионты озера Инорки (Мордовский заповедник)

// Тр. Мордовского гос. заповедника им. П.Г. Смидовича. Саранск - Пушта, 2014. С. 358-364.

Хейсин Е.М. Краткий определитель пресноводной фауны. М.;Л., Учпедгиз, 1951. 160 с.

Черновский А.А. Определитель личинок комаров семейства Tendipedidae. М.; Л.; Изд-во АН СССР, 1949. 175 с.

Podshivalina V.N., Sheveleva N.G., Bayanov N.G. Biology and Ecology of Holopedium gibberum (Branchiopoda: Cladocera: Ctenopoda) in the Palearctic // Hydrobiological Journal. V. 48, № 6, 2012. P. 28-36.

Sladěček V. Rotifers as indicators of water quality // Hydrobiologia. V. 100, 1983. P. 169-201.

Tauson A. Die Abhängigkeit der Verbreitung von Holopedium gibberum Zadd. Voneinigen Faktoren des ausseren Mediums // Roux Arch. Entwicklungmech. Organismen. Bd. 25, P. 4, Berlin., 1932. S. 770-799.

Wrotki (Rotifera) / Stanislaw Radwan (Red.) // Fauna Stodkowodna Polski. Zeszyt 32A i 32B. Lodz, Oficyna Wydawnicza Tereja, 2004. 447 s.

МОКШАНСКАЯ БОБРОВАЯ ПОПУЛЯЦИЯ: СОЗДАНИЕ, СОСТОЯНИЕ, ОЦЕНКА РОЛИ МОРДОВСКОГО ЗАПОВЕДНИКА В ЕЕ ВОЗРОЖДЕНИИ

П.Л. Бородин¹, С.К. Потапов

¹ *Кировский городской зоологический музей, bor_1Vyatka@mail.ru*

В статье приводятся сведения о бобровой популяции в мокшанском бассейне от ее создания и формирования в 1930-1970 годах до современности. Рассматривается состояние обеих частей популяции вне и внутри заповедника. Анализируется состояние сохранившейся заповеднике части в 1970-2010 годах: причины и показатели угнетенного состояния, оценка резервной роли в жизни всей мокшанской популяции, неоднозначность режима заповедности в этом процессе, причины ослабления региональной роли ООПТ и возможность воссоздания мокшанской популяции.

Ключевые слова: интродукция, расселение, браконьерство, факторы среды, охрана, кормовая база, популяционный резерв, восстановление популяции.

Речной бобр (*Castor fiber* L., 1758) в 16-17 веках имел в бассейне Мокши промысловую численность, известно, что в 1600 г. его добывали на современной территории заповедника «по речке «Большой Пуште» (Кириков, 1959, по Бородиной, 1966а). Восстановление бывшего ареала началось с создания группировки в Мордовском заповеднике в 1936 г. Изучением бобров занимался ряд исследователей, вначале как развивающейся группировки в 1936-1950 гг., затем в 1960-1970 гг. - пуштинской локальной и далее - мокшанской бассейновой популяции. Было установлено, что реакклиматизация бобра в мокшанском бассейне Мордовии дала хорошие результаты, и уже в середине 1960 годов он стал в республике повсеместно обычным видом (Вечканов и