

**ИСКУССТВЕННЫЕ ВОДОЕМЫ КАК ПЛАЦДАРМ ДЛЯ РАССЕЛЕНИЯ
СТРЕКОЗ (НА ПРИМЕРЕ КИВДИНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА,
АМУРСКАЯ ОБЛАСТЬ)**

Е.И. Маликова, А.Н. Стрельцов

ФГБОУ ВПО «Благовещенский государственный педагогический
университет», г. Благовещенск
E-mail: e_malikova@inbox.ru

Приведен список 44 видов стрекоз (Odonata), найденных в Амурской области на Кивдинском водохранилище – техническом водоеме Райчихинской ГРЭС. Здесь обитает ряд редких в Приамурье ориентальных видов; впервые для Амурской области указываются *Paracercion hieroglyphicum* (Brauer, 1865) и *Deielia phaon* (Selys, 1883). Видовой состав стрекоз водохранилища на 10-15 видов богаче, чем в соседних естественных водоемах (пойменные озера, речные протоки), что связано, по-видимому, с более благоприятным температурным режимом. Высокая численность стрекоз позволяет предположить, что Кивдинское водохранилище может служить опорной точкой в расселении южных видов на север и запад.

Деятельность человека, как правило, негативно влияет на природу, приводя к обеднению ландшафтов и сокращению биоразнообразия. Однако не все изменения природы в результате человеческой деятельности бывают негативными, и по крайней мере некоторые группы животных могут получить выгоду из этих изменений. Одной из таких групп-бенефициаров, удачно использующей создаваемые человеком биотопы, являются стрекозы.

Стрекозы – амфибиотические насекомые, и одним из главных условий для их расселения на новые территории является наличие водоемов, пригодных для развития преимагинальных фаз. Выбор водоема определяется комплексом взаимосвязанных факторов: наличием и скоростью течения, характером грунта, присутствием водной растительности, кислородным и температурным режимом, причем главным из них, очевидно, служит температурный режим (Corbet, 1999). Большинство видов стрекоз более или менее эвритопны, и способны менять

предпочитаемые местообитания, переселяясь южнее или севернее. Так, с продвижением на юг бореальные лимнофильные виды переходят к обитанию в полупроточных или проточных водоемах, и, напротив, южные реофильные виды с продвижением на север начинают осваивать непроточные водоемы (Бартенев, 1930; Бельшев, 1974; Corbet, 1999). В то же время, существуют облигатные реофилы, для которых определяющим фактором является благоприятный кислородный режим.

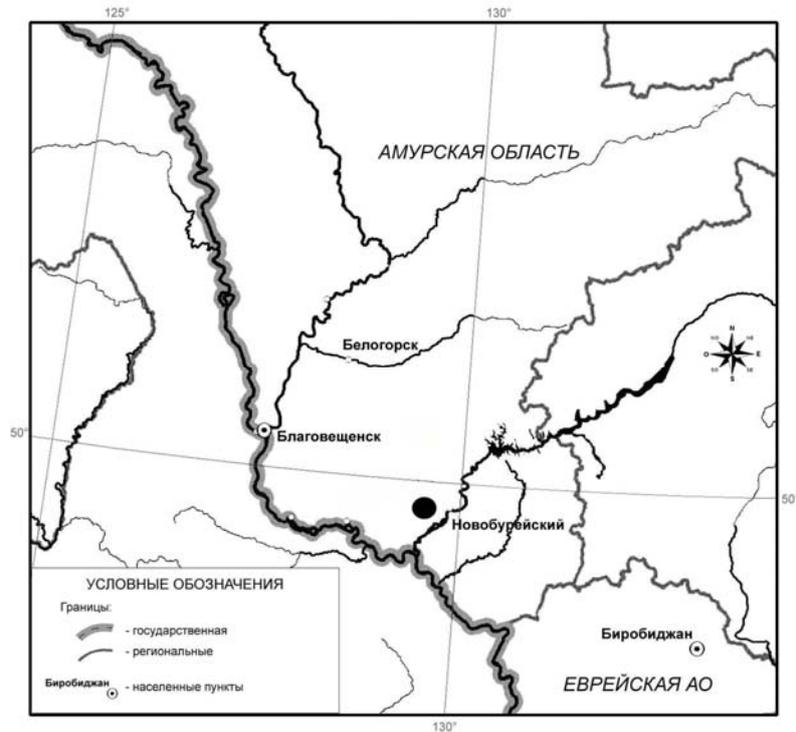


Рис. 1. Район исследования: ● – Кивдинское водохранилище.

В умеренных широтах большинство видов стрекоз обладает широкой экологической валентностью, что при высокой подвижности определяет их большую расселительную способность. Как результат, многие виды стрекоз имеют обширные ареалы, охватывающие несколько природно-климатических зон. Скорость расселения у стрекоз, по-видимому, может быть очень высокой. Например, установлено, что на Северном Кавказе всего за несколько десятилетий произошли масштабные изменения одонатофауны, позволяющие значительно сместить к северу зоогеографическую границу между фаунистическими областями (Кетенчиев, Харитонов, 1999). Это явление напрямую связывается с появлением многочисленных искусственных водоемов, которые очень быстро были колонизированы стрекозами, в том числе мигрантами с юга.

Создание искусственных водоемов кардинально изменяет экосистемы. Особенно это заметно в исходно безводных районах, и неоднократно было продемонстрировано в литературе, в том числе и на примере стрекоз (Борисов, 1985, 1989, 2008). Но и в районах с достаточно развитой гидрологической сетью искусственные водоемы создают новые местообитания для гидробионтных и околотоводных организмов. По гидрологическому режиму они зачастую уникальны и не имеют аналогов среди естественных.

Одним из таких водоемов, по-видимому, является Кивдинское водохранилище, расположенное в поселке Прогресс Амурской области (рис. 1). Это водохранилище служит техническим водоемом Райчихинской ГРЭС. Оно было образовано в 1953 г. в результате строительства земляной плотины длиной 1 250 м на реке Кивда – правом притоке реки Бурея, и имеет площадь водного зеркала 5,3 км². Главный источник питания – река Кивда, которая берет начало на Зейско-Буреинской равнине и впадает в Кивдинскую протоку р. Бурея. Водосбор реки Кивда пересекает железная дорога Райчихинск – ст. Бурея и ряд автомобильных дорог, важнейшим источником загрязнения служит Райчихинский промышленный узел, в состав которого входят угольный разрез Широкий, Райчихинская ГРЭС и поселки Прогресс и Новорайчихинск.

Изучение одонатофауны Кивдинского водохранилища началось в 2006 г. и проводилось авторами, а также студентами БГПУ до 2014 г. включительно. К настоящему времени здесь выявлено 44 вида стрекоз, список которых приводится ниже.

Аннотированный список видов *Odonata* Кивдинского водохранилища

Практически весь приведенный ниже материал собран в Амурской области: Бурейский район, окр. п. Прогресс, 49°45'10''N, 129°38'27''E, водохранилище; ниже использованы следующие сокращения фамилий коллекторов: (НО) – Н.П. Очерет, (ЕМ) – Е.И. Маликова, (АС) – А.Н. Стрельцов, (ОБ) – О.В. Бобринева, (МЗ) – М.А. Зубкова.

***Atrocalopteryx atrata* (Selys, 1853)**

Материал. Прогресс: 5.VIII 2008, 1♀, (ОБ); 1.VII 2011, 12♀ (НО); 25.VI 2013, 2♂ (ЕМ, АС); 10-20.VIII 2014, 10 экзубиев (НО); 20-24.VII 2014, 4♂, 2♀ (НО).

Обычный в Корее и Японии вид, на территории России редок. В Амурской области указывался из окр. п. Прогресс и с. Константиновка (Маликова, 2010), приведен для Большехехцирского заповедника в Хабаровском крае (Malikova et al., 2007). Личинки в проточных водоемах.

***Calopteryx japonica* Selys, 1869**

Материал. Прогресс: 25.VI 2013, 2♂, 1♀ (ЕМ, АС).

Этот вид обычен в южном Приамурье. Следует отметить, что на водохранилище он резко уступает в численности предыдущему виду. Реофил.

***Lestes sponsa* (Hansemann, 1823)**

Материал. Прогресс: 24.VII 2014, 4♂ (НО); 14.VIII 2014, 6♀ (НО); 24.VIII 2014, 7♂, 2♀ (НО).

Обычный транспалеарктический вид. Лимнофил.

***Sympsectra paedisca* (Brauer, 1882)**

Материал. Прогресс: 24.VIII 2014, 1♂ (НО); 25.VI 2013, 3♂, 2♀ (ЕМ, АС).

Обычный транспалеарктический вид. Лимнофил.

***Paracercion calamorum* (Ris, 1916)**

Материал. Прогресс: 3.VIII 2008, 2♂, 3♀, (ОБ); 25.VI 2013, 2♂ (ЕМ, АС); 10-20.VI 2014, 1♂, 1♀ (НО); 20-24.VII 2014, 2♂ (НО); 16.VI 2014, 1♂, 1♀, 5 экзувиев (ЕМ).

Восточноазиатский вид. В Амурской области был отмечен из п. Прогресс (Маликова, 2010), найден в Константиновском районе и в окрестностях г. Благовещенск, но в Хабаровском крае пока не обнаружен. Личинки в стоячих водоемах.

***Paracercion hieroglyphicum* (Brauer, 1865)**

Материал. Амурская обл.: Бурейский район, окр. п. Прогресс, 25.VI 2013, 2♂, 2♀ (ЕМ, АС); 10-20.VI 2014, 11♂, 3♀, 1 экзувий (НО); 24.VII 2014, 32♂, 2♀ (НО); 24.VII 2014, 4♂, 2♀ (НО); 16.VI 2014, 3♂, 2♀, 9 экзувиев (ЕМ); Константиновский район, окр. с. Ключи, пруды, 25.VI 2012, 1♀; 29.VIII 2012, 3♂, 1♀ (Т.И. Панова).

Впервые указывается для Амурской области. Ранее с территории России этот восточноазиатский вид был известен только из Приморского края (Маликова, Иванов, 2001).

***Paracercion v-nigrum* (Needham, 1930)**

Материал. Прогресс: 25.VI 2013, 1♂ (ЕМ).

В Приамурье вид немногочислен, но встречается чаще предыдущих видов рода. На западе достигает Забайкалья (Костерин, 2004). Лимнофил.

***Erythromma humerale* Selys, 1887**

Материал. Прогресс: 1.VII 2007, 4♂, (МЗ); 25.VI 2013, 1♂ (ЕМ, АС); 10.VI 2014, 1♂ (НО); 20.VI 2014, 1♂ (НО); 16.VI 2014, 1♂ (ЕМ, АС).

Обычный в Приамурье вид, который иногда считают восточным подвидом транспалеарктического *E. najas* (Hansemann, 1823). На западе достигает Прибайкалья. Личинки в стоячих или медленно текущих водоемах.

***Coenagrion ecornutum* (Selys, 1872)**

Материал. Прогресс: 16.VI 2014, 1♂, 1♀ (ЕМ).

Обычный в Приамурье сибирский вид. Личинки в стоячих или полупроточных водоемах.

***Coenagrion glaciale* (Selys, 1872)**

Материал. Прогресс: 10.VI 2014, 1♂, 1♀ (НО); 16.VI 2014, 1♀ (ЕМ).

Обычный в Приамурье восточносибирский вид. Лимнофил.

***Coenagrion johanssoni* (Wallengren, 1894)**

Материал. Прогресс: 25.VI 2013, 3♂, 2♀ (ЕМ, АС).

Обычный в Приамурье вид. На западе достигает Скандинавии. Личинки в стоячих или полупроточных водоемах.

***Coenagrion lanceolatum* (Selys, 1872)**

Материал. Прогресс: 25.VI 2013, 4♂, 2♀ (ЕМ, АС); 10-20.VI 2014, 17♂, 3♀ (НО); 24.VII 2014, 8♂ (НО); 14.VIII 2014, 1♂, 2♀ (НО); 16.VI 2014, 2♂, 2♀ (ЕМ, АС).

Сибирский вид; в Приамурье, как правило, доминирующий вид рода *Coenagrion*. Личинки в стоячих или полупроточных водоемах.

***Ischnura asiatica* Brauer, 1865**

Материал. Прогресс: 25.VI 2013, 1♂, 2♀ (ЕМ, АС).

Редкий на территории России восточноазиатский вид. Следует отметить, что в Приамурье представители рода *Ischnura* чаще всего встречаются именно в искусственных водоемах.

***Ischnura elegans* (Van der Linden, 1820)**

Материал. Прогресс: 10.VI 2014, 1♂, 1♀ (НО); 16.VI 2014, 2♂, 1♀ (ЕМ, АС); 25.VI 2013, 3♂, 1♀ (ЕМ, АС); 24.VII 2014, 7♂, 1♀ (НО); 14.VIII 2014, 2♀ (НО).

Транспалеарктический вид, на Дальнем Востоке редок. Личинки в стоячих или медленно текущих водоемах.

***Aeshna crenata* (Hagen, 1856)**

Материал. Прогресс: 2.VII 2006, 1♀ (ОБ); 1.VII 2007, 1♂ (МЗ); 24.VII 2014, 2 экзuvia (НО).

Обычный в Приамурье сибирский вид. Лимнофил.

***Aeshna juncea* (Linnaeus, 1758)**

Материал. Прогресс: 7.VIII 2011, 1♂, 1♀ (НО).

Транспалеарктический вид, в Приамурье обычный. Лимнофил.

***Anax parthenope julius* Brauer, 1865**

Материал. Прогресс: 2.VII 2006, 1♂ (ОБ); 25.VI 2013, 1♂ (ЕМ, АС); 1.VII 2011, 3♂, 1♀ (НО); 6.VI 2014, 2 экзувия (НО); 24.VII 2014, 4♂ (НО); 7.VIII 2014, 2♀ (НО); 16.VI 2014, 2♂ (ЕМ, АС).

Восточный подвид транспалеарктического вида. После первой находки на Кивдинском водохранилище был отмечен в окрестностях п. Новобурейский (Маликова, 2010). Личинки в стоячих или медленно текущих водоемах.

***Shaogomphus postocularis epophthalmus* (Selys, 1872)**

Материал. Прогресс: 2.VII 2006, 1♀ (ОБ); 25.VI 2013, 4 экзувия (ЕМ, АС); 1.VII 2011, 3♂, 1♀ (НО); 6.VI 2014, 2 экзувия (НО); 24.VII 2014, 4♂ (НО); 7.VIII 2014, 2♀ (НО); 16.VI 2014, 2♂, 3 экзувия (ЕМ, АС).

Континентальный подвид японо-маньчжурского вида, на западе достигает Алтая. В Приамурье редок и немногочислен. Реофил.

***Trigomphus nigripes* (Selys, 1872)**

Материал. Прогресс: 25.VI 2013, 3♂, 1♀, 2 экзувия (ЕМ, АС); 27.VI 2011, 2♂, 2♀ (НО); 7.VIII 2011, 2♂, 1♀ (НО); 10.VI 2014, 2 экзувия (НО); 20.VI 2014, 5♂ (НО); 24.VII 2014, 6♂ (НО); 16.VI 2014, 2♂, 3 экзувия (ЕМ, АС).

Маньчжурский вид, на западе достигает Шилки. В отличие от большинства гомфид, часто заселяет озера. В Приамурье обычен.

***Nihonogomphus ruptus* (Selys, 1857)**

Материал. Прогресс: 1.VII 2007, 6♂, 6♀ (МЗ); 27.VI 2011, 3♂, 1♀ (НО); 7.VIII 2011, 1♂ (НО); 25.VI 2013, 1♂, 3 экзувия (ЕМ, АС); 20.VI 2014, 1♂ (НО); 16.VI 2014, 2♂, 1♀ (ЕМ, АС).

Маньчжурский вид, на западе достигает Алтая и Кузнецкой степи. В Приамурье обычен. Реофил.

***Gomphidia confluens* Selys, 1878**

Материал. Прогресс: 1.VII 2011, 5♂, 1♀ (НО); 25.VI 2013, 5♂, 1♀, 24 экзувия (ЕМ, АС); 6.VI 2014, 364 экзувия (НО); 10.VI 2014, 226 экзувиев (НО); 15.VI 2014, 15 экзувиев (НО); 20.VI 2014, 11♂, 5♀ (НО); 24.VII 2014, 1♀ (НО); 16.VI 2014, 2♂, 33 экзувия (ЕМ, АС).

Восточноазиатский вид, в России известен только из Амурской области (Маликова, 1995; 2010). Популяция на Кивдинском водохранилище, очевидно, самая многочисленная в нашей стране. Это доминирующий вид разнокрылых стрекоз на водоеме. В отличие от большинства видов семейства Gomphidae, не является строгим реофилом. В Южной Корее отмечено развитие личинок в озерах (Lee, 2001); в Приамурье он также связан с озерами.

***Sinictinogomphus clavatus* (Fabricius, 1775)**

Материал. Прогресс: 2♂, 18.07.2008, (ОБ); 3 экзувия, 20.06.2011, (НО); 1♀, 1.07.2011, (НО); 1♂, 3 экзувия, 16.06.2014, (ЕМ, АС).

Восточноазиатский вид, в России был известен только из Приморского края, и лишь недавно отмечен из Амурской области (Маликова, 2010). Как и предыдущий вид, может обитать в озерах (Lee, 2001).

***Cordulia aenea amurensis* Selys, 1887**

Материал. Прогресс: 27.VI 2011, 3♂ (НО); 25.VI 2013, 1♀, 3 экзувия (ЕМ, АС); 20.VI 2014, 2♂, (НО); 24.VII 2014, 5♂, 1♀ (НО); 16.VI 2014, 2♂ (ЕМ, АС).

Восточный подвид транспалеарктического вида, иногда считается самостоятельным видом (Jödicke et al., 2004). В Приамурье обычен. Личинки эвритоппы.

***Epiptera bimaculata* (Charpentier, 1823)**

Материал. Прогресс: 1.VII 2007, 3♂ (МЗ); 27.VI 2011, 1♂ (НО); 1.VII 2011, 1♀ (НО); 25.VI 2013, 1♂, 13 экзувиев (ЕМ, АС); 24.VII 2014, 1♂ (НО); 16.VI 2014, 2♂ (ЕМ, АС).

Транспалеаркт, в Приамурье обычен. Личинки эвритоппы.

***Somatochlora arctica* (Zetterstedt, 1840)**

Материал. Прогресс: 20.VI 2006, 1♀ (ОБ).

Транспалеарктический бореальный вид, в Амурской области немногочисленный. Лимнофил.

***Somatochlora graeseri* Selys, 1887**

Материал. Прогресс: 25.VI 2013, 1♂, 9 экзувиев (ЕМ, АС); 20.VI 2014, 4 экзувия (НО).

Восточносибирский вид, на западе достигающий Алтая. В Приамурье – доминирующий вид рода, личинки эвритоппы.

***Epopthalmia elegans* (Brauer, 1865)**

Материал. Прогресс: 2.VII 2006, 1♀ (ОБ); 1.VII 2007, 1♂ (МЗ); 1.VII 2011, 1♂ (НО); 25.VI 2013, 2♂, 8 экзувиев (ЕМ, АС); 20.VI 2014, 1 экзувий (НО).

Восточноазиатский вид, в Приамурье известный по немногим находкам. На Кивдинском водохранилище лишь немного уступает по численности *M. amphigena*, с которым сходен по биотопическим предпочтениям, но, видимо, требует более мягкого температурного режима.

***Macromia amphigena fraenata* Martin, 1907**

Материал. Прогресс: 1.VII 2011, 3♂, 1♀ (НО); 25.VI 2013, 2♂, 10 экзувиев (ЕМ, АС); 6.VI 2014, 12 экзувиев (НО); 10.VI 2014, 1 экзувий (НО); 20.VI 2014, 1 экзувий (НО); 16.VI 2014, 2♂, 1♀, 2 экзувия (ЕМ, АС).

Маньчжурский вид, на западе достигает Алтая. В Приамурье достаточно обычен. Личинки в реках или крупных озерах.

***Leucorrhinia intermedia* Bartenev, 1910**

Материал. Прогресс: 7.VIII 2011, 1♀ (НО); 20.VI 2014, 1♀ (НО); 24.VII 2014, 2♂, 1♀, 2 экзувия (НО).

Восточносибирский вид, на западе достигает Байкала. В Приамурье обычен. Лимнофил.

***Leucorrhinia orientalis* Selys, 1887**

Материал. Прогресс: 7.VIII 2011, 1♂, 1♀ (НО); 25.VI 2013, 1♂, 1♀ (ЕМ, АС); 15.VI 2014, 4 экзувия (НО); 24.VII 2014, 1♀ (НО); 24.VIII 2014, 1♀ (НО).

Сибирский вид, на западе достигает Полярного Урала. В Приамурье обычен. Лимнофил.

***Libellula quadrimaculata* Linnaeus, 1758**

Материал. Прогресс: 27.VI 2011, 1♂, 1♀ (НО); 25.VI 2013, 1♂ (ЕМ, АС); 6.VI 2014, 1 экзувий (НО); 20.VI 2014, 1♂, 2 экзувия (НО); 24.VI 2014, 4♂ (НО).

Циркумбореальный вид, в Приамурье повсеместно обычный. Лимнофил.

***Orthetrum albistylum speciosum* (Uhler, 1858)**

Материал. Прогресс: 27.VI 2011, 4♂, 2♀ (juv.) (НО); 17.VIII 2011, 5♂ (НО); 25.VI 2013, 3♂ (ЕМ, АС); 10.VI 2014, 15 экзувиев (НО); 20.VI 2014, 8♂, 1♀, 27 экзувиев (НО); 24.VII 2014, 15♂, 4♀ (НО).

Восточный подвид транспалеарктического вида. В Приамурье редок, в Приморье обычен, в Корее – обильный.

***Deielia phaon* (Selys, 1883)**

Материал. Амурская обл.: Бурейский район, окр. п. Прогресс, 7.VIII 2011, 1♀ (НО); 20.VI 2014, 1♀ (НО); Константиновский район, окр. с. Ключи, пруды, VII 2011, 1♂; 25.VI 2012, 1♀; 6.VII 2012, 1♂, 2♀; 20.VIII 2012, 2♀ (Т.И. Панова).

Восточноазиатский вид. В России ранее был известен только из Приморского края (Маликова, Иванов, 2001). Здесь впервые приводится из Амурской области. По данным из Южной Кореи – лимнофил, предпочитает участки с густой водной растительностью (Lee, 2001).

***Sympetrum cordulegaster* (Selys, 1883)**

Материал. Прогресс: 24.VIII 2014, 1♂, 2♀ (НО).

Японо-маньчжурский вид, в Приамурье довольно редкий и немногочисленный, в Приморье обычный. Лимнофил. Изученные самки отличаются от нормальных сильно развитыми желтыми пятнами в основании крыльев: у одной пятна заходят за крыловые треугольники, напоминая по степени развития пятна *S. flaveolum*, у второй пятна примерно в половину меньше.

***Sympetrum danae* (Sulzer, 1776)**

Материал. Прогресс: 7.VIII 2014, 1♀ (НО); 24.VIII 2014, 1♂, 3♀ (НО).
Циркумбореальный вид, в Приамурье повсеместно обычный. Лимнофил.

***Sympetrum depressiusculum* (Selys, 1841)**

Материал. Прогресс: 7.VIII 2014, 2♂, 4♀ (НО); 17.VIII 2014, 1♂, 3♀ (НО);
24.VIII 2014, 2♂, 2♀ (НО).

Транспалеарктический температурный вид, в южном Приамурье обычный и многочисленный. Лимнофил.

***Sympetrum eroticum eroticum* (Selys, 1883)**

Материал. Прогресс: 7.VIII 2014, 4♂, 1♀ (НО); 17.VIII 2014, 12♂, 6♀ (2♀ –
ab. *praenubila*) (НО); 24.VIII 2014, 6♂, 2♀ (НО).

Восточноазиатский вид, один из доминирующих видов рода в Приамурье.
Лимнофил.

***Sympetrum flaveolum flaveolum* (Linnaeus, 1758)**

Материал. Прогресс: 7.VIII 2014, 1♂, 3♀ (НО); 17.VIII 2014, 1♂, 1♀ (НО);
24.VIII 2014, 1♂, 1♀ (НО).

Транспалеарктический бореальный вид, в Приамурье обычный и многочисленный. Лимнофил.

***Sympetrum kunckeli* (Selys, 1884)**

Материал. Прогресс: 7.VIII 2014, 1♂, 1♀ (НО); 17.VIII 2014, 4♂, 3♀ (НО);
24.VIII 2014, 6♂, 3♀ (НО).

Восточноазиатский вид, в Приамурье редкий. Лимнофил.

***Sympetrum parvulum* (Bartenev, 1912)**

Материал. Прогресс: 24.VIII 2014, 1♀ (НО).

Восточноазиатский вид, в Амурской области немногочисленный и редкий.
Лимнофил.

***Sympetrum pedemontanum* (Allioni, 1776)**

Материал. Прогресс: 7.VIII 2014, 1♂, 1♀ (НО); 17.VIII 2014, 1♂, 1♀ (НО);
24.VIII 2014, 6♂, 2♀ (НО).

Транспалеарктический вид, в Приамурье обычен. Лимнофил.

***Sympetrum striolatum imitoides* Bartenev, 1919**

Материал. Прогресс: 5.VIII 2008, 3♂, 2♀ (ОБ); 24.VIII 2014, 1♂, 1♀ (НО).

Восточный подвид транспалеарктического вида, в Приамурье редкий и немногочисленный (Маликова, 2010), в Приморье – один из доминирующих видов рода. Лимнофил.

***Sympetrum uniforme* (Selys, 1883)**

Материал. Прогресс: 7.VIII 2014, 1♂, 1♀ (НО).

Восточноазиатский вид, в Амурской области редкий и немногочисленный. Лимнофил.

***Pantala flavescens* (Fabricius, 1798)**

Материал. Прогресс: 25.VI 2013, 1♂ (ЕМ, АС).

Циркумтропический вид, известный высокой склонностью к миграциям. В южном Приамурье встречается нередко, и за лето дает по крайней мере одну генерацию, хотя неизвестно, переживают ли яйца или личинки следующую зиму. Лимнофил.

Заключение

К настоящему моменту на Кивдинском водохранилище обнаружено 44 вида стрекоз, причем более двадцати из них – редкие для Амурской области и Приамурья в целом. Учитывая, что всего из Амурской области известно 63 вида стрекоз, можно без преувеличения назвать Кивдинское водохранилище самым богатым одонатологически водоемом области, так как в других хорошо изученных озерах и озерных комплексах области видовой состав колеблется в пределах 25–35 видов

Подобное богатство объясняется гидрологическим режимом водохранилища: высокой насыщенностью кислородом из-за смены воды и достаточно высокой температурой из-за сбросов ГРЭС. Тепловой загрязнение, по данным Росприроднадзора, не превышает здесь 0,5% акватории, но стрекозам даже небольшого превышения зимних температур над средними для местности, видимо, достаточно. Наибольшую выгоду в таких условиях получают реофильные и эвритопные южные виды, именно они и создают уникальный характер населения стрекоз Кивдинского водохранилища. Так, к суббореальному восточноазиатскому фаунистическому комплексу, объединяющему амурские и японо-китайские виды по классификации Б.Ф. Бельшева (1974), относится 19 видов стрекоз, обитающих на водохранилище, что составляет 43% от общего числа обитающих здесь видов. В фауне Амурской области суббореальные виды (23 из 63 известных) составляют только 36,5%.

Следует отметить, что именно восточноазиатские виды (или подвиды) характеризуются на водохранилище наибольшим обилием: только здесь из всех до сих пор обследованных водоемов области в число доминантов входят *Atrocalopteryx atrata*, *Gomphidia confluens*, *Macromia amphigena fraenata*, *Orthetrum albistylum speciosum*. Учитывая высокую расселительную способность стрекоз, водохранилище и подобные ему искусственные водоемы могут служить опорным пунктом для колонизации еще незанятых пространств.

Благодарности

Авторы признательны студентам БГПУ О.В. Бобриневой, М.А. Зубковой и Н.П. Очерет за помощь в сборе материала.

ЛИТЕРАТУРА

- Бартенев А.Н. 1930.** Опыт биологической группировки стрекоз европейской части СССР. Ч. 1. *Русский зоологический журнал*, 10(4): 57–131. [Bartenev A.N. 1930. Versuch einer biologischen Gruppierung der Odonaten des Europäischen Teiles der Sowietunion. T. I. *Russkii Zoologicheskii Zhurnal*, 10(4): 57–131.]
- Бельшев Б.Ф. 1974.** *Стрекозы Сибири. Т. 2. Ч. 3.* Новосибирск: Наука, Сиб. отд. 351 с. [Belyshev B.F. 1974. *The dragonflies of Siberia (Odonata). Vol. 2. Part 3.* Novosibirsk: Nauka. 351 pp.]
- Борисов С.Н. 1985.** Искусственные оросительные системы как станции личинок стрекоз (Insecta, Odonata) в долинах Таджикистана. *Доклады АН ТаджССР*, 28(9): 541–543. [Borisov S.N. 1985. The artificial irrigation system as inhabitation of dragonflies larvae (Insecta, Odonata) in the vales of Tajikistan. *Doklady Akademii Nauk Tadzhijskoi SSR*, 28(9): 541–543.]
- Борисов С.Н. 1989.** Особенности биотопического распределения личинок стрекоз (Insecta, Odonata) на юго-западе Таджикистана. *Доклады АН ТаджССР*, 32(3): 206–208. [Borisov S.N. 1989. Features of dragon-fly larvae biotopic distribution (Insecta, Odonata) in South-Western Tadjikistan. *Doklady Akademii Nauk Tadzhijskoi SSR*, 32(3): 206–208.]
- Борисов С.Н. 2008.** Антропогенное воздействие на фауну стрекоз (Odonata) в оазисах Памиро-Алая. *Сибирский экологический журнал*, 15(1): 43–52. [Borisov S.N. 2008. Anthropogenic impact on fauna of dragonflies (Odonata) in the oases of the Pamiro-Alay. *Sibirskii ekologicheskii zhurnal*, 15(1): 43–52.]
- Кетенчиев Х.А., Харитонов А.Ю. 1999.** *Стрекозы Средиземноморья.* Нальчик: Эль Фа. 116 с. [Ketenchiev Kh.A., Haritonov A.Yu. 1999. *Strekozy Sredizemnomorya.* Izdatelstvo Kabardino-Balkarskogo Gosudarstvennogo Universiteta, Nalchik. 116 pp.]
- Маликова Е.И. 1995.** *Gomphidia confluens* Selys (Odonata, Insecta) – новый вид и род стрекоз в фауне России. Проблемы экологии Верхнего Приамурья. Вып. 2. Благовещенск. С. 115–118. [Malikova E.I. 1995. *Gomphidia confluens* Selys (Odonata, Insecta) – a new species and genus of dragonflies in the fauna of Russia. *Problemy ekologii Verkhnego Priamurya. Issue II.* Blagoveshchensk State Pedagogical Institute, Blagoveshchensk. P. 115–118.]
- Маликова Е.И. 2010.** Зоогеографически интересные находки стрекоз (Odonata) в Верхнем Приамурье. *Евразийский энтомологический журнал*, 9(2): 291–294. [Malikova E.I. 2010. Zoo-geographically interesting dragonflies (Odonata) records from the Upper Amur region. *Euroasian Entomological Journal*, 9(2): 291–294.]
- Маликова Е.И., Иванов П.Ю. 2001.** Фауна стрекоз (Odonata) Приморского края. *Чтения памяти В.Я. Леванидова. Вып. 1.* Владивосток, Дальнаука. С. 131–143. [Malikova E.I., Ivanov P.Yu. 2001. Fauna of dragonflies (Insecta: Odonata) of Primorskii Krai. *V. Ya Levanidov's Biennial Memorial Meetings, Issue I.* Dalnauka, Vladivostok. P. 131–143.]
- Corbet P.S. 1999.** Dragonflies: behaviour and ecology of Odonata. Colchester, UK: Harley Books.
- Jödicke R., Langhoff P., Misof B. 2004.** The species-group taxa in the Holarctic genus *Cordulia*: a study in nomenclature and genetic differentiation (Odonata: Corduliidae). *International Journal of Odonatology*, 7(1): 37–52.
- Kosterin O. E. 2004.** Odonata of the Dauriskii State Nature Reserve area, Transbaikalia, Russia. *Odonatologica*. 33(1): 41–71.
- Lee S.-M. 2001.** The Dragonflies of Korean Peninsula (Odonata). Junghaeng-Sa, Seoul. 229 pp.
- Malikova E.I., Kosterin O.E., Dubatolov V.V. 2007.** A dragonfly (Odonata) collection from the Bolshekhkhtsirskii State Nature Reserve (Khabarovskii Krai, Russia). II seasons 2006 and 2007. *Zhivotny mir Dalnego Vostoka. Vol. 6.* Blagoveshchensk. P. 5–9.
- Yakubovich V.S. 2010.** First record of the dragonfly *Orthetrum albistylum speciosum* (Uhler, 1858) (Odonata: Libellulidae) from Khabarovskii Krai. *Far Eastern Entomologist*, 219: 11–12.

ARTIFICIAL WATER BODIES AS A BASE IN THE DISPERSAL OF
DRAGONFLIES (ON THE SAMPLE OF THE KIVDINSKOE RESERVOIR,
AMURSKAYA OBLAST)

E.I. Malikova*, A.N. Streltsov

Blagoveshchensk State Pedagogical University, Blagoveshchensk, Russia

*Corresponding author E-mail: e_malikova@inbox.ru

The list of 44 species of dragonflies (Odonata) collected in Amurskaya oblast from Kivdinskoe reservoir (a technological water reservoir to the Raichikhinsk GRES) is given. A number of rare in the Amur region oriental species were abundant there. *Paracercion hieroglyphicum* (Brauer, 1865) and *Deielia phaon* (Selys, 1883) are reported for Amurskaya oblast for the first time. Number of species of the studied reservoir is richer by 10-15 species than that of the neighboring natural water bodies (lakes, oxbows, creeks etc.), probably due to better temperature conditions. The high abundance of the mentioned species suggests that the Kivdinskoe reservoir can serve as a base in the dispersal of southern migrants to the north and west.