

СТРЕКОЗЫ (INSECTA, ODONATA) ЗАПОВЕДНИКА «ХОМУТОВСКАЯ СТЕПЬ» (ДОНЕЦКАЯ ОБЛАСТЬ)

В. В. Мартынов, Т. В. Никулина

Донецкий ботанический сад, Донецкая Народная Республика
e-mail: martynov.scarab@yandex.ua; nikulinatanya@mail.ru

Поступила в редакцию: 27.12.2016

Впервые проведен обзор и сравнительный анализ одонатофауны заповедника «Хомутовская степь» с природоохранными территориями Северного Приазовья в пределах Донбасса. На территории заповедника и его охранной зоны выявлено 28 видов стрекоз из 14 родов и 6 семейств. Заповедник «Хомутовская степь» предложено использовать в качестве стационара для проведения мониторинговых исследований одонатофауны Северного Приазовья.

Ключевые слова: Odonata, Донбасс, заповедник «Хомутовская степь», стрекозы

Введение

Стрекозы (Odonata) – уникальный отряд класса насекомых. Несмотря на отсутствие заметной роли в хозяйственной деятельности человека, стрекозы, благодаря относительно крупным размерам, яркой окраске и виртуозному полету, всегда привлекали к себе внимание исследователей. Чередование водной и наземной фаз развития при относительно большой биомассе стрекоз обуславливает их существенный вклад в круговорот веществ и энергии в биогеоценозах. Следует отметить роль стрекоз как носителей уникального генофонда, что побудило взять под охрану редкие виды этих насекомых как на региональном, так и на национальном уровнях: только в последнее издание «Красной книги Украины» внесено 9 видов (Червона книга..., 2009). В качестве модельных объектов стрекоз широко используют в популяционных, этологических, физиологических и других биологических исследованиях. В то же время, такие исследования сдерживаются отсутствием базовых сведений по фауне и экологии этих насекомых. Особенности видового состава и структуры одонатокомплексов в конкретных местообитаниях служат критерием биоиндикации качества природных вод и степени антропогенного воздействия на водные и околотоводные экосистемы.

Крайне необходимы стационарные наблюдения за динамикой видового состава и численностью отдельных видов стрекоз не только в антропогенно трансформированных районах, но и на сохранившихся целинных участках. Тем не менее, до настоящего времени нет сведений по видовому составу одонатофауны для подавляющего большинства природоохранных территорий Донбасса. Исключение составляют только заповедник

«Каменные могилы» и национальный природный парк «Меотида», где проводились целенаправленные исследования данной группы (Мартынов А.В., Мартынов В.В., 2008б; Мартынов, 2010). На территории заповедника «Хомутовская степь», несмотря на его 90-летнюю историю, специальные исследования одонатофауны не проводились. В связи с этим в задачи наших исследований входило выявление видового состава стрекоз заповедника «Хомутовская степь» и проведение сравнительного анализа одонатофауны природоохранных территорий Северного Приазовья.

Заповедник «Хомутовская степь» расположен в 20 км на север от побережья Азовского моря, севернее с. Хомутово Новоазовского района Донецкой области на левом берегу реки Грузской Еланчик. Это наиболее значительный из сохранившихся целинных участков разнотравно-типчачково-ковыльной Приазовской степи (рис. 1). Современная площадь заповедника составляет 10.304 км² (Гелюта и др., 2002).

Поверхностные воды в районе заповедника не отличаются разнообразием гидрологических условий и представлены рекой Грузской Еланчик (рис. 2А), которая является естественной западной границей заповедника, и небольшими искусственными прудами в охранной зоне (Тацинский и Брандтовский). Грузской Еланчик относится к рекам Азовского бассейна и не входит в состав крупных речных систем. Свое начало он берет на южном склоне Донецкого кряжа у с. Кумачево Старобешевского района, пересекает с севера на юг Приазовскую низменность и впадает в Азовское море в г. Новоазовске. Общая длина реки составляет всего 91 км, глубина до 1.5–2.0 м, дно илистое. Течение замедленное, поскольку уклон русла со-

ставляет всего 1.3 м/км, общая площадь бассейна – 1250 км² (Каталог річок України, 1957). Русло реки умеренно извилистое, на отдельных участках расчищено и зарегулировано дамбами. Береговая линия с хорошо выраженным поясом прибрежных тростников и отдельно стоящими деревьями ив (рис. 2Б). В пределах заповедника к прибрежным тростникам примыкают густые заросли кустарников терна и ив. В засушливые годы русло реки местами может практически полностью пересыхать,

и река превращается в цепь полуизолированных бассейнов (рис. 2В, 2Г). Вода из нее используется для водоснабжения прилегающих населенных пунктов и предприятий, а также для оросительных работ в сельском хозяйстве. Изолированность бассейна реки для многих групп водных беспозвоночных делает ее чрезвычайно чувствительной к любым антропогенным воздействиям, в связи с чем изучение ее современного видового состава представляет особый интерес.



Рис. 1. Характерный ландшафт заповедника «Хомутовская степь».

Fig. 1. Typical landscape of the «Khomutovskaya Steppe» Nature Reserve.

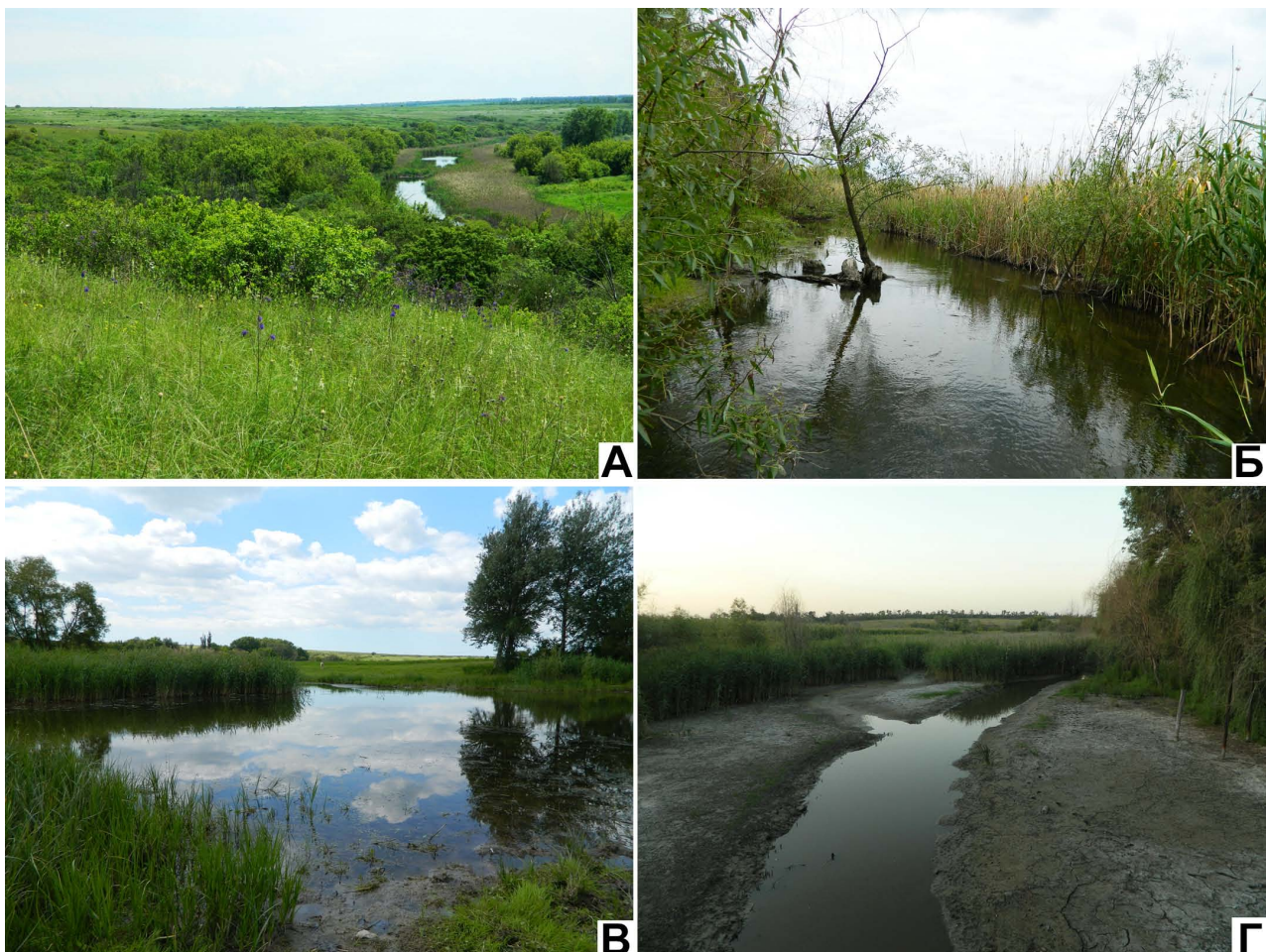


Рис. 2. Наиболее характерные биотопы в долине реки Грузской Еланчик: А – долина реки в районе урочища «Дальние терны»; Б – типичный участок русла со стеной тростника; В – плес в районе села Самсоново; Г – пересыхающий участок русла в районе усадьбы заповедника «Хомутовская степь».

Fig. 2. The most typical biotopes in the Gruzskoy Elanchik river valley: А – the river valley in the area of «Dalniye Terny» site; Б – a typical area of river-bed with lots of reed; В – the river in the district of the Samsonovo village; Г – drying up reach of channel near the estate of «Khomutovskaya Steppe» Nature Reserve.

Материал и методы

Материалом для настоящей работы послужили личные сборы авторов, проводившиеся на территориях и в охранных зонах всех природоохраненных объектов Северного Приазовья (заповедники «Каменные Могилы», «Хомутовская степь», НПП «Меотида») в период с 2010 по 2016 гг. экспедиционным способом в течение всего периода активности имаго в природе (с марта по ноябрь). Всего за период исследований было собрано и идентифицировано более 6000 экземпляров имаго, из них более 1500 в заповеднике «Хомутовская степь». Определение материала проводили по работам Горба с соавторами (2000), Dijkstra & Lewington (2006) и Скворцова (2010). Собранные материалы хранятся в коллекции авторов.

Результаты

Высокая летная активность стрекоз, наличие сезонных широтных миграций, относительная однородность ландшафтно-экологических условий Северного Приазовья делает целесообразным проведение анализа таксономического состава одонатофауны заповедника «Хомутовская степь» с учетом всех имеющихся фаунистических сведений по другим природоохраненным территориям.

В фауне степного левобережья Украины к настоящему времени отмечено 60 видов стрекоз из 26 родов и 8 семейств (Мартынов, 2008; Мартынов А.В., Мартынов В.В., 2009; Martynov, 2014), из числа которых в пределах Северного Приазовья отмечено 42 вида из 20 родов и 8 семейств (табл. 1). В результате проведенных исследований на территории заповедника и его охранной зоны было выявлено 28 видов стрекоз из 14 родов и 6 семейств.

Основу фауны стрекоз Северного Приазовья составляют экологически пластичные широко распространенные виды с европейским, европейско-сибирским и средиземноморскими типами ареалов. К немногочисленным стенобионтам можно отнести только *Calopteryx splendens*, *Sympetrum pedemontanum*, *Lestes macrostigma* и *Selysiotthemis nigra*, известным по локальным, но иногда достаточно многочисленным микропопуляциям.

При анализе таксономической структуры фауны стрекоз Северного Приазовья на уровне семейств просматривается отчетливое доминирование семейства Libellulidae как на родовом, так и на видовом уровнях (табл. 2), что характерно и для одонатофауны Украины в целом (Горб и др., 2000).

Как видно из таблицы, из восьми семейств, отмеченных в Северном Приазовье, на территории заповедника не зарегистрированы только два: Gomphidae и Corduliidae.

Подотряд равнокрылых стрекоз (Zygoptera) представлен в Северном Приазовье, как и в Украине в целом, четырьмя семействами.

Семейство Calopterygidae представлено единственным видом *C. splendens*, немногочисленным в заповеднике и известным по единичным экземплярам, отмечаемым на небольших участках реки с выраженным течением. В Донбассе известны и немногочисленные локальные популяции второго представителя рода – *C. virgo* (Linnaeus, 1758), связанные с быстро текущими реками Донецкого кряжа, но ожидать нахождения данного вида на периодически пересыхающих реках Приазовской низменности не приходится.

Семейство Lestidae представлено двумя родами и тремя видами. Из пяти видов рода *Lestes* Leach, 1815, отмеченных в Приазовье, на территории заповедника зарегистрирован только *L. barbarus* – обычный обитатель временных и пересыхающих водоемов. Из данного рода к числу стенобионтов относится только *Lestes macrostigma* – обитатель заросших осоками пересыхающих солоноватоводных лиманов в основаниях песчаных кос Азовского побережья и в окрестностях Славянска (Мартынов А.В., Мартынов В.В., 2008а). Причины отсутствия в заповеднике других представителей рода не ясны и их дальнейшее нахождение вполне вероятно. Род *Sympetrum* Burmeister, 1839, как и в фауне Украины, представлен двумя видами, связанными со стоячими и медленно текущими водоемами с хорошо развитой водной растительностью. Это единственный род в фауне Украины, представители которого зимуют в имагинальной фазе. По долинам степных балок (Оболонская, Брандта, Красный яр), связанных с поймой реки, имаго *S. fusca* и *S. paedisca* поднимаются далеко в степь и в позднесеннее время встречаются в двух – трех километрах от реки на участках с высоким густым травостоем, где, вероятно, и проходит зимовка.

Семейство Platycnemididae, как и в фауне Украины, представлено единственным видом *P. pennipes*. Этот эврибионтный вид на протяжении большей части теплого сезона является одним из наиболее массовых представителей отряда в самых разнообразных пресноводных водоемах Приазовья.

Таблица 1. Одонатофауна заповедных территорий Северного Приазовья и ее экологические особенности

Table 1. Odonata of reserved areas of the Northern Cis-Azov region and their ecological features

№	Род, вид	Меотида	Каменные Могилы	Хомутовская степь	Экологические особенности
	Calopterygidae				
1	<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1782)	+	+	+	ОР
	Lestidae				
2	<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	+	+	+	ОС
3	<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890	+	–	–	ОС
4	<i>Lestes macrostigma</i> Eversmann, 1836	+	–	–	ОС
5	<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	+	+	–	ОС
6	<i>Lestes virens</i> Charpentier, 1825	+	–	–	ОС
7	<i>Sympsecta fusca</i> (Vander Linden, 1820)	+	+	+	ОС
8	<i>Sympsecta paedisca</i> Brauer, 1877	+	–	+	ОС
	Platycnemididae				
9	<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	+	+	+	Э
	Coenagrionidae				
10	<i>Coenagrion ornatum</i> (Selys, 1850)	+	+	–	Р, ФС
11	<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	С, ФР
12	<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	+	+	+	ОС
13	<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	+	–	–	ОС
14	<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	+	+	–	ОС
15	<i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)	+	+	+	ОС
16	<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	+	+	+	Э
17	<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	+	+	+	ОС
	Gomphidae				
18	<i>Lindenia tetraphylla</i> (Vander Linden, 1825)	–	+	–	С, ФР
19	<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)	+	–	–	ОР
	Aeshnidae				
20	<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	+	+	+	ОС
21	<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	+	+	+	ОС
22	<i>Anaciaeschna isosceles</i> Müller, 1764	–	+	+	С, ФР
23	<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	+	+	+	С, ФР
24	<i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839)	+	+	+	С, ФР
25	<i>Hemianax ephippiger</i> Burmeister, 1839	+	–	–	ОС
	Corduliidae				
26	<i>Somatochlora arctica</i> (Zetterstedt, 1840)	+	–	–	ОС
	Libellulidae				
27	<i>Crocothemis erythraea</i> (Brulle, 1832)	+	+	+	ОС
28	<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	+	+	+	С, ФР
29	<i>Libellula fulva</i> Müller, 1764	+	+	+	Р, ФС
30	<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	+	–	+	С, ФР
31	<i>Orthetrum albistylum</i> (Selys, 1848)	+	+	+	С, ФР
32	<i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837)	+	+	+	Р, ФС
33	<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	С, ФР
34	<i>Orthetrum coerulescens anceps</i> (Schneider, 1845)	+	+	+	Р, ФС
35	<i>Selysiothemis nigra</i> (Vander Linden, 1825)	+	–	–	ОС
36	<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	ОС
37	<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	–	+	–	ОС
38	<i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841)	+	+	+	ОС
39	<i>Sympetrum pedemontanum</i> (Allioni, 1766)	+	–	–	Р, ФС
40	<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)	+	+	+	ОС
41	<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	+	+	+	С, ФР
42	<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	С, ФР
	Всего	39	31	28	

Примечание: * – виды, выявленные после публикации обзорных работ; ОР – облигатный реофил; ОС – облигатный стагнофил; Р – реофил; С – стагнофил; ФР – факультативный реофил; ФС – факультативный стагнофил; Э – эврибионт.

Семейство Coenagrionidae в пределах заповедника представлено тремя из четырех родов, отмеченных в Северном Приазовье: *Coenagrion* Kirby, 1890, *Erythromma* Charpentier, 1840, *Ischnura* Charpentier, 1840. Наиболее массовым среди всех равнокрылых стрекоз заповедника является *I. elegans*; этот эврибионтный вид встречается в регионе по-

всеместно и массово на всех типах водоемов. На открытых участках реки с подушками полупогруженных водных растений и богатой прибрежной растительностью встречаются *C. puella*, *C. pulchellum*, *E. viridulum* и *I. pumilio*. Данные виды относятся к обычным представителям отряда, образующим немногочисленные локальные скопления на плесах.

Таблица 2. Таксономическая структура одонатофауны Северного Приазовья

Table 2. Taxonomical structure of Odonata of the Northern Cis-Azov region

№	Семейство	Родов*	Видов*
1	Calopterygidae	1 (1)	1 (1)
2	Lestidae	2 (2)	7 (3)
3	Platycnemididae	1 (1)	1 (1)
4	Coenagrionidae	4 (3)	8 (5)
6	Gomphidae	2 (0)	2 (0)
5	Aeshnidae	4 (3)	6 (5)
7	Corduliidae	1 (0)	1 (0)
8	Libellulidae	5 (4)	16 (13)
	Всего	20 (14)	42 (28)

*В скобках указано количество родов/видов в заповеднике «Хомутовская степь».

Подотряд Разнокрылых стрекоз (Anisoptera) также представлен четырьмя семействами. Семейство Aeshnidae представлено тремя родами: *Aeshna* Fabricius, 1775, *Anax* Leach, 1815, *Anaciaeschna* Selys, 1883 и пятью видами. Все отмеченные в регионе представители семейства связаны с самыми разнообразными слабопроточными, стоячими, искусственными и временными водоемами, обычно с хорошо развитыми прибрежными зарослями тростника или рогоза. Среди видов, внесенных в последнее издание «Красной книги Украины» (2009), следует отметить *A. imperator*, достаточно обычного в заповеднике. Этот вид широко распространен в Донбассе и связан с самыми разнообразными пресноводными и солоноватыми водоемами, в том числе и на территориях городов. Повсеместно встречается совместно с *A. parthenope*. Оба вида способны удаляться от водоемов на значительные расстояния и охотиться в открытой степи и вдоль полезащитных лесополос. К числу наиболее обычных представителей семейства в заповеднике относится *Ae. affinis*. В периоды массового вылета крылатых имаго муравьев отмечалось формирование скоплений *Ae. affinis* из нескольких десятков особей, охотящихся на ограниченном участке. Значительно реже встречается широко распространенный в Донбассе и экологически пластичный *Ae. mixta*. Не найден в заповеднике афро-азиатский вид *H. ephippiger*, периодически совершающий дальние миграции из Африки в Европу. В Приазовье вид впервые найден в 2002 г. на Белосарайской косе (Мартынов В.В., Мартынов А.В., 2003). К настоящему времени в ряде южных и северных областей Украины отмечены не только мигрирующие имаго, но и развитие личинок *H. ephippiger*, однако в пределах региона вид больше не отмечался (Горб и др., 2000; Мартынов А.В., Мартынов В.В., 2009).

Самое богатое по количеству видов семейство Libellulidae представлено четырьмя родами: *Libel-*

lula Linnaeus, 1758, *Orthetrum* Newman, 1833, *Crocothemis* Brauer, 1868, *Sympetrum* Newman, 1833 и 13 видами. На территории заповедника не отмечен только род *Selysiothemis* Ris, 1897, представленный недавно найденным на Азовском побережье типично средиземноморским видом *S. nigra*. В последние годы этот вид значительно расширил ареал в Восточной Европе. Биология вида в регионе до настоящего времени не изучалась, в Приазовье он связан с приморскими лиманами, где достаточно обычен, но не отмечался на сколь-либо значительном удалении от морского побережья (Мартынов и др., 2015). В то же время находки вида в Калмыкии и Башкирии демонстрируют его потенциальную способность заселять внутриконтинентальные водоемы (Харитонов, Еремина, 2010).

В заповеднике отмечены все три вида рода *Libellula*, известные в фауне Украины. Из них *L. fulva* в весеннее время является самым массовым представителем Anisoptera в долине реки Грузской Еланчик. Значительно реже встречаются *L. depressa* и *L. quadrimaculata*.

Род *Sympetrum* представлен пятью видами из семи отмеченных в Приазовье. На территории заповедника не найден *S. fonscolombii*, впервые указанный для Донецкой области по находке двух экземпляров (самца и самки) из заповедника «Каменные могилы» (Мартынов А.В., Мартынов В.В., 2009). Способность вида совершать дальние сезонные трансширотные миграции, в ходе которых имаго достигают Западной Сибири и Южного Урала, заселяя по пути различные пресноводные водоемы (Попова, Еремина, 2016), позволяет предположить возможность дальнейших находок в заповеднике не только мигрирующих особей, но и развитие данного вида. В то же время, специфические требования, предъявляемые к водоемам *S. pedemontanum*, не позволяют надеяться на обнаружение этого «краснокнижного» вида. Данный вид образует в Донбассе локальные, хотя и довольно много-

численные популяции, спорадически встречающиеся на территории Донецкого края, Приазовской возвышенности и в Придонцовье. Виды *S. flaveolum*, *S. meridionale*, *S. sanguineum*, *S. striolatum*, *S. vulgatum* в заповеднике обычны, как и повсеместно в Приазовье.

Род *Orthetrum* представлен четырьмя широко распространенными и обычными в Донбассе видами: *O. albistylum*, *O. brunneum*, *O. cancellatum* и *O. coerulescens*. Последний вид, по нашему мнению, на территории Донбасса представлен подвидом *anceps* (Мартынов А.В., Мартынов В.В., 2008в). Некоторыми авторами данный подвид рассматривается в качестве самостоятельного вида (Кетенчиев и др., 2016), часть авторов склонна считать его подвидом или синонимом *O. coerulescens* (Скворцов, 2010).

Недавним вселенцем на территории Донбасса является *C. erythrea*, впервые отмеченный в 2002 г. (Мартынов В.В., Мартынов А.В., 2003). В настоящее время в заповеднике, как и в регионе в целом, это обычный вид, иногда образующий в местах выплода имаго скопления, насчитывающие до нескольких десятков экземпляров. В ходе летних учетов (9.07.2016) на километр маршрута вдоль реки (урочище Кут) насчитывали до 20 экземпляров.

К числу случайных залетов мигрирующих особей на юг степной зоны следует отнести нахождение представителя семейства Corduliidae – *Somatochlora arctica* (Zetterstedt, 1840). Вид отмечен по находке единственного экземпляра на побережье Азовского моря (Белосарайская коса) (Мартынов В.В., Мартынов А.В., 2004). Ближайшие местообитания *S. arctica* известны в Житомирской и Ровненской областях (Горб и др., 2000; Мартынов А.В., Мартынов В.В., 2009). Современные представления о биологии вида не позволяют надеяться на его постоянное обитание в регионе.

Семейство Gomphidae представлено в фауне Украины облигатными реофилами, связанными главным образом с крупными водотоками и ручьями со стремительным течением. В Северном Приазовье это семейство представлено единственным видом – *O. forcipatus*, изолированные популяции которого связаны с небольшими ручьями и реками Приазовской возвышенности, где он встречается на участках с каменистым дном и высокой скоростью течения. Маловодность, низкая скорость течения и илистое дно рек Приазовской низменности исключает обитание видов данной группы.

К числу немногих представителей семейства, способных развиваться в медленно текущих и даже стоячих водоемах, относится *L. tetraphylla*, в последние годы активно расширяющий ареал в Восточной Европе. На территории Украины данный вид впервые отмечен в Крыму в 2013 г. (Савчук, Каролинский, 2013). В 2014 г. отмечен в Приазовье, где известен по находке единственного экземпляра в заповеднике «Каменные могилы» (Martynov, 2014). Такие особенности биологии *L. tetraphylla*, как способность личинок развиваться в озерах и реках с медленным течением и обширными зарослями тростника (Скворцов, 2010), не исключают возможности его дальнейшей натурализации в регионе.

Обсуждение

В результате проведенных исследований получены базовые сведения для составления кадастра стрекоз, необходимого для организации мониторинга одонатофауны и ведения «Летописи природы» в заповеднике. Именно стрекозы, благодаря своим размерам и дневной активности, выступают удобным объектом для проведения многолетних мониторинговых исследований, необходимость которых доказана специалистами. Анализ многолетних данных по фауне стрекоз Южного Урала показал, что изменения структуры одонатофауны в пределах одного региона на большом временном отрезке вполне сопоставимы со значительными межрегиональными отличиями, кроме того, даже на небольших временных отрезках ярко выражена динамика в структуре фауны (Popova & Kharitonov, 2008). Таким образом, для получения адекватного представления о составе и структуре одонатофауны необходимо проведение многолетних исследований как локальных, так и региональных фаун (Харитонов и др., 2007).

Данные выводы вполне справедливы и для территории Донбасса. Только за последние десятилетия отмечено обогащение фауны региона как минимум пятью видами южного происхождения: *Crocothemis erythrea*, *Hemianax ephippiger*, *Sympetrum fonscolombii*, *Lindenia tetraphylla* и *Selysiothemis nigra* (Мартынов В.В., Мартынов А.В., 2003; Мартынов А.В., Мартынов В.В., 2009; Martynov, 2014; Мартынов и др., 2015). Среди недавно отмеченных видов к настоящему времени только *C. erythrea* широко распространился в регионе, став обычным, а местами массовым.

В последние годы любые факты расширения ареалов южных видов в северном направлении

традиционно объясняют потеплением климата (Khrokalo, 2010). Оспаривать факт глобального потепления достаточно сложно, однако на региональном уровне картина выглядит не столь однозначно. По метеоданным за период с 1936 по 2009 гг. среднегодовая температура в Донецкой области снизилась с 9.4°C до 9.0°C, а среднегодовое количество осадков возросло с 500 до 615 мм (Земля тревоги нашей, 2010). По нашему мнению, далеко не последнюю, если не ведущую, роль в процессе обогащения одонатофауны степи играет создание искусственных водоемов. С начала промышленного освоения Донбасса, начавшегося в конце XVIII – начале XIX в., до настоящего времени только в Донецкой области создано 1804 искусственных водоема с площадью зеркала более 0.01 км², из них 8 водохранилищ площадью более 6 км², и более 1650 прудов (Земля тревоги нашей, 2010). Несмотря на то, что хозяйственная деятельность в большинстве случаев оказывает отрицательное воздействие на природные экосистемы, создание в степи искусственных водоемов с оригинальным температурным и гидрологическим режимом можно рассматривать как формирование новых мест обитания для множества гидробионтных и амфибионтных видов, что способствует увеличению видового разнообразия.

Заключение

В результате проведенных исследований на территории заповедника «Хомутовская степь» и его охранный зоны было выявлено 28 видов стрекоз из 14 родов и 6 семейств. Несмотря на географическую близость, фауна стрекоз заповедника отличается от других особо охраняемых природных территорий Северного Приазовья.

Подводя первые итоги исследования фауны стрекоз «Хомутовской степи» необходимо отметить, что вероятно уже в ближайшие годы следует ожидать нахождение в заповеднике целого ряда видов, известных из сопредельных регионов. Заповедник «Хомутовская степь», в силу высокой степени сохранности и значительной площади уникальных природных ценозов, а также доступности для исследований, является удобным стационаром для проведения мониторинга одонатофауны Северного Приазовья.

Литература

- Горб С.Н., Павлюк Р.С., Спурис З.Д. 2000. Стрекозы (Odonata) Украины: фаунистический обзор // Вестник зоологии. № 15. С. 1–155.
- Гельюта В.П., Генев А.П., Ткаченко В.С., Мінтер Д.В. 2002. Заповідник «Хомутовський степ». План управління. Київ: Академперіодика. 40 с.
- Земля тревоги нашей. По материалам доклада о состоянии окружающей природной среды в Донецкой области в 2009 году / под ред. С. Третьякова, Г. Авенина. Донецк, 2010. 114 с.
- Каталог річок України / під ред. В.І. Мокляк. Київ: Видво АН УРСР, 1957. С. 136.
- Кетенчиев Х.А., Харитонов А.Ю., Козьминов С.Г. 2016. Кавказ как один из средиземноморских центров видового разнообразия стрекоз (Odonata) // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки. Т. 10(2). С. 46–51.
- Мартынов А.В. 2010. Отряд Odonata – Стрекозы // Ландшафты, растительный покров и животный мир регионального ландшафтного парка «Меотида». Донецк: «Ноулидж». С. 122–123.
- Мартынов А.В., Мартынов В.В. 2008а. Особенности биологии *Lestes macrostigma* (Odonata, Lestidae) на территории Юго-Востока Украины // Известия Харьковского энтомологического общества. Т. 15(1–2). С. 185–192.
- Мартынов А.В., Мартынов В.В. 2008б. Стрекозы заповедника «Каменные Могилы» // Природничий альманах. Серія: Біологічні науки. Вип. 10. С. 67–82.
- Мартынов А.В., Мартынов В.В. 2008в. Стрекозы (Insecta: Odonata) степного левобережья Украины // Живые объекты в условиях антропогенного пресса. Материалы X Международной научно-практической экологической конференции (15–18 сентября 2008). Белгород: «ПОЛИТЕРРА». С. 124–125.
- Мартынов А.В., Мартынов В.В. 2009. Новые интересные находки стрекоз (Odonata) в Украине // Вестник зоологии. Т. 43(2). С. 150.
- Мартынов В.В., Мартынов А.В. 2003. Интересные находки стрекоз (Odonata) на территории юго-востока Украины // Вестник зоологии. Т. 37(2). С. 80.
- Мартынов В.В., Мартынов А.В. 2004. Интересные находки стрекоз (Insecta, Odonata) на территории Украины // Вестник зоологии. Т. 38(5). С. 38.
- Мартынов В.В., Никулина Т.В., Шохин И.В. 2015. Новые находки *Selysiothemis nigra* (Vander Linden, 1825) (Odonata: Libellulidae) в Приазовье // Кавказский энтомологический бюллетень. Т. 11(2). С. 263–265.
- Попова О.Н., Еремина Е.Е. 2016. *Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840) (Odonata, Libellulidae) в северных частях ареала в Челябинской и Новосибирской областях России // Евразийский энтомологический журнал. Т. 15(1). С. 45–59.
- Савчук В.В., Каролинский Е.А. 2013. Новые находки редких видов стрекоз (Insecta, Odonata) на Украине // Вестник зоологии. Т. 47(6). С. 506.
- Скворцов В.Э. 2010. Стрекозы Восточной Сибири и Кавказа: Атлас-определитель. М.: Товарищество научных изданий КМК. 623 с.
- Харитонов А.Ю., Борисов С.Н., Попова О.Н. 2007. Одонатологические исследования в России // Евразийский энтомологический журнал. Т. 6(2). С. 143–156.
- Харитонов А.Ю., Еремина Е.Е. 2010. Стрекозы (Odonata) Южного Урала – опыт регионального фаунистического исследования // Евразийский энтомологический журнал. Т. 9(2). С. 263–271.

- Dijkstra K.-D.B., Lewington R. 2006. Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing. 320 p.
- Khrokalo L.A. 2010. Expansion of *Crocothemis erythraea* in Ukraine // *BioRisk* 5. P. 211–223.
- Martynov V.V. 2014. New record *Lindenia tetraphylla* (Vander Linden, 1825) (Insecta: Odonata: Gomphidae) in Ukraine // *Vestnik zoologii*. Vol. 48(5). P. 476.
- Popova O.N., Kharitonov A.Yu. 2008. Interannual changes in the fauna of dragonflies and damselflies (Insecta, Odonata) in the Southern Urals // *Russian Journal of Ecology*. Vol. 39(6). P. 405–413.

References

- Dijkstra K.-D.B., Lewington R. 2006. *Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe*. British Wildlife Publishing. 320 p.
- Gorb S.N., Pavljuk R.S., Spuris Z.D. 2000. Odonata of Ukraine: a faunistic overview. *Vestnik zoologii* 15 (Suppl.): 1–155. [In Ukrainian]
- Heluta V.P., Genov A.P., Tkachenko V.S., Minter D.V. 2002. *The «Khomutovskaya steppe» Nature Reserve. Management Plan*. Kyiv: Academperiodyka. 40 p. [In Ukrainian]
- Ketenchiev H.A., Kharitonov A.Yu., Kozminov S.G. 2016. The Caucasus as one of Mediterranean Centers of Species Diversity of Dragonflies (Odonata). *Dagestan State Pedagogical University Journal. Natural and Exact Sciences* 10(2): 46–51. [In Russian]
- Kharitonov A.Yu., Borisov S.N., Popova O.N. 2007. Odonatological researches in Russia. *Euroasian Entomological Journal* 6(2): 143–156. [In Russian]
- Kharitonov A.Yu., Eremina E.E. 2010. Dragonflies (Odonata) of the Southern Urals – the experience of regional faunal studies. *Euroasian Entomological Journal* 9(2): 263–273. [In Russian]
- Khrokalo L.A. 2010. Expansion of *Crocothemis erythraea* in Ukraine. *BioRisk* 5: 211–223.
- Martynov A.V. 2010. Order Odonata – Dragonflies. In: *Landscapes, Vegetation Cover, and Fauna of «Meotida» Regional Landscape Park*. Donetsk: «Noulidzh». P. 122–123. [In Russian]
- Martynov A.V., Martynov V.V. 2008a. Biology of *Lestes macrostigma* (Odonata: Lestidae) in Southeastern Ukraine. *The Kharkov Entomological Society Gazette* 15(1–2): 185–192. [In Russian]
- Martynov A.V., Martynov V.V. 2008b. Dragonflies (Insecta, Odonata) of the «Kamennye mogily» reserve. *Prirodnichiy Almanah. Series: Biological Sciences* 10: 67–82. [In Russian]
- Martynov A.V., Martynov V.V. 2008c. Dragonflies (Insecta: Odonata) of steppe left-bank Ukraine. *Live objects in the conditions of anthropogenic press. Materials of X International theoretical and practical conference (15–18 September 2008)*. Belgorod: «POLITERRA». P. 124–125. [In Russian]
- Martynov A.V., Martynov V.V. 2009. New interesting records of dragonflies (Odonata) in Ukraine. *Vestnik zoologii* 43(2): 150. [In Russian]
- Martynov V.V. 2014. New record *Lindenia tetraphylla* (Vander Linden, 1825) (Insecta: Odonata: Gomphidae) in Ukraine. *Vestnik zoologii* 48(5): 476.
- Martynov V.V., Nikulina T.V., Shokhin I.V. 2015. New records of *Selysiotthemis nigra* (Vander Linden, 1825) (Odonata: Libellulidae) in the Sea of Azov region. *Caucasian Entomological Bulletin* 11(2): 263–265. [In Russian]
- Martynov V.V., Martynov A.V. 2003. Interesting records of dragonflies (Odonata) on the territory of south-east Ukraine. *Vestnik zoologii* 37(2): 80. [In Russian]
- Martynov V.V., Martynov A.V. 2004. Interesting findings of dragonflies (Insecta, Odonata) from Ukraine. *Vestnik zoologii* 38(5): 38. [In Russian]
- Moklyak V.I. (ed.). 1957. *Catalogue of Ukrainian rivers*. Kiev: Publisher of AS UkrSSR. P. 136. [In Ukrainian]
- Popova O.N., Eremina E.E. 2016. *Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840) (Odonata, Libellulidae) in northernmost areal localities in Chelyabinskaya and Novosibirskaya Oblast's of Russia. *Euroasian Entomological Journal* 15(1): 45–59. [In Russian]
- Popova O.N., Kharitonov A.Yu. 2008. Interannual changes in the fauna of dragonflies and damselflies (Insecta, Odonata) in the Southern Urals. *Russian Journal of Ecology* 39(6): 405–413.
- Savchuk V.V., Karolinskiy E.A. 2013. New records of rare Dragonflies (Insecta, Odonata) in Ukraine. *Vestnik zoologii* 47(6): 506. [In Russian]
- Skvortsov V.E. 2010. *The dragonflies of Eastern Europe and Caucasus: An illustrated guide*. Moscow: KMK Scientific Press Ltd. 623 p. [In Russian]
- Tretyakov S., Averin G. (eds.). 2010. *The Land of Our Concern. Based on material from Reports on the state of the natural environment in Donetsk Oblast in 2009*. Donetsk. 114 p. [In Russian]

DRAGONFLIES (INSECTA, ODONATA) OF THE «KHOMUTOVSKAYA STEPPE» NATURE RESERVE

Vladimir V. Martynov, Tatyana V. Nikulina

Donetsk Botanical Garden, Donetsk People's Republic
e-mail: martynov.scarab@yandex.ua; nikulinatanya@mail.ru

A review and comparative analysis of the Odonata fauna from the Khomutovskaya Steppe Reserve including nature conservation areas of the northern territories of the Sea of Azov (within Donbass) are given. 28 species of 14 genera from the six families are listed for the Reserve and its protected territories. The Khomutovskaya Steppe Reserve is suggested as a monitoring centre for the dragonfly fauna of the Cis-Azov region.

Key words: Donbass, dragonflies, Odonata, Reserve «Khomutovskaya Steppe»