

УДК 595.733.012

О ФАУНЕ СТРЕКОЗ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

О.А. Тумилович

Аннотация

В Калининградской области обнаружен 31 вид стрекоз, из них *Sympetrum depressiusculum* (Selys, 1841), *S. fonscolombi* (Selys, 1840) и *Lestes (Chalcolestes) viridis* (Vander Linden, 1825) встречены здесь впервые. Биотопы стрекоз из разных экологических групп более или менее равномерно распределены по территории области, что свидетельствует об отсутствии ярко выраженных лимитирующих факторов. По численности и частоте встречаемости в области доминирует *Libellula quadrimaculata*.

Ключевые слова: стрекозы, биоразнообразие, Калининградская область, Куршская коса.

Введение

Фаунистические сведения о стрекозах Калининградской области немногочисленны и разбросаны по отдельным работам, не касающимся специально данного региона. Лишь Лёруа [1] изучал одонатофауну Восточной Пруссии, часть которой занята нынешней Калининградской областью. Он описал для исследуемой территории 51 вид отряда Odonata с характеристикой их распространения. В послевоенные годы Спурис [2] указывал на то, что на территории Латвии обитают 53 вида стрекоз, а Станёните [3] обнаружила в окрестностях Вильнюса 32 вида стрекоз. Наконец, Бучинский и Мороз [4] описали одонатофауну Белоруссии, специально остановившись на появившихся в ней видов средиземноморского происхождения. Калининградская область в отношении познания современного состояния фауны стрекоз региона осталась белым пятном. Это и обусловило выбор темы для настоящей статьи

Материал и методы

Сборы имаго стрекоз проводились в течение четырех полевых сезонов 2004–2007 гг. Они охватили 10 из 13 административных районов.

Отлов имаго стрекоз проводился с помощью энтомологического сачка и путем сбора из орнитологических сетей, располагающихся на территории Национального парка Куршская коса. Умерщвление, хранение, монтирование и этикетирование производились по стандартным энтомологическим методикам [5, 6]. Качественная оценка численности – по Мюллеру [7].

Результаты и обсуждение

В течение 3 лет нами была обследована территория, равная примерно 80% площади Калининградской области, и обнаружен 31 вид стрекоз, 3 вида из ко-

торых ранее здесь не встречали. Это *Sympetrum fonscolombi* (Selis, 1840), *Sym. depressiusculum* (Selys, 1841) и *Lestes (Chalcolestes) viridis* (Vander Linden, 1825) (табл. 1). Первый вид имеет циркумбореальное распространение [8, 9], очень редко встречаясь в Германии и Литве [2, 7]. Второй ранее считался эндемичным для Восточной Азии [9]. О первой находке третьего вида в Белоруссии упоминают Бучинский с Морозом [4], относя его к средиземноморским видам, проникшим в фауну Средней и Восточной Европы.

Чтобы составить представление о том, насколько полно наши данные характеризуют одонатофауну Калининградской области, необходимо ответить на вопрос, почему в наших сборах отсутствуют 19 видов из списка Лёруа [1]. И чем можно объяснить появление 3-х упомянутых выше видов?

Кажущаяся неполнота наших данных в первую очередь объясняется тем, что площадь Калининградской области составляет примерно 34% территории бывшей Восточной Пруссии. Некоторые виды из не встреченных нами остались за границами Калининградской области [8]; поселения других видов могли исчезнуть на территории области за прошедшие почти 100 лет в результате, например, климатических изменений. Процесс экспансии видов средиземноморского происхождения в последние годы захватил западную и центральную Европу [4]. Это объясняет и появление новых для региона видов. Нельзя исключить и воздействие антропогенных факторов, к которым стрекозы очень чувствительны, в особенности на стадии личинки [7, 10].

Список одонатофауны Восточной Пруссии [1] составлен не только по личным сборам автора. Лёруа использовал, в том числе, и частные коллекции, которые были этикетированы далеко не всегда точно. Поэтому трудно установить, в какой части Восточной Пруссии были найдены такие виды стрекоз, как *Lestes viridis*, *Sympecma fusca*, *Nehalennia speciosa*, *Ischnura pumilio*, *Agrion armatum*, *A. mercuriale*, *Pyrrhozoma nymphula*, *Cordulegaster annulatus*, *Aeshna isocelens*, *Ae. coerulea*, *Anax imperator*, *Somatochlora arctica*, *Orthetrum coerulescens*, *O. brunneum*, *Libellula fusca*, *Sympetrum fonscolombi*, *Symp. pedemontanum*, *Symp. striolatum*, *Symp. meridionale*, *Leucorrhinia caudalis*, *L. albifrons*.

Некоторые виды, упомянутые в списке [1], уже тогда имели статус редких и приближающихся к исчезающим. Действительно, среди них лишь 40 видов были встречены более одного раза. Следовательно, примерно 20% видов можно считать редкими (для сравнения: в современном списке стрекоз лишь 10 видов из 31 относятся к редким). Сопоставляя современное состояние фауны стрекоз и список Лёруа [1], можно сказать, что такие виды, как *Lestes barbata*, *Somatochlora flavomaculata*, *Libellula fulva* нередки в Калининградской области. *Anax imperator*, *Nehalennia speciosa* на исследуемой территории пока не отмечены, но они и по своим климатическим требованиям не могут здесь встречаться постоянно.

Исходя из этого, можно полагать, что список видов стрекоз, обнаруженных нами в настоящее время на территории области, достаточно полно отражает современное видовое разнообразие стрекоз этого региона. Следует, конечно, ожидать находки 2–3-х видов, период лёта которых очень краток. Некоторые районы области, где эти виды найдены Лёруа [1], мы посетили единожды не во время лёта. Поэтому существует вероятность их обнаружения.

Табл. 1

Встречаемость стрекоз в Калининградской области в 2004–2007 гг.

Виды	Сачок		Сети	
	Количество экземпляров	%	Количество экземпляров	%
<i>Enallagma cyathigerum</i>	874	10.8		
<i>Ischnura elegans</i>	773	9.5		
<i>Libellula quadrimaculata</i>	714	8.8	1271	82.6
<i>L. depressa</i>	679	8.4		
<i>Erithromma najas</i>	625	7.7		
<i>Platycnemis pennipes</i>	576	7.1		
<i>Somatochlora metallica</i>	548	6.8		
<i>Coenagrion (A.) lunulatum</i>	452	5.8		
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	431	5.3	4	0.3
<i>Lestes virens</i>	425	5.2		
<i>L. sponsa</i>	375	4.6		
<i>Orthetrium cancellatum</i>	365	4.5		
<i>Lestes drias</i>	325	4.0		
<i>Coenagrion (Agrion) hastulatum</i>	324	4.0		
<i>C. (A.) pulchellum</i>	324	4.0		
<i>Aeshna cyanea</i>	316	3.9	42	2.7
<i>Ae. grandis</i>	219	2.7	35	2.3
<i>Onychogomphus cecilia</i>	189	2.3		
<i>Sympetrum danae</i>	178	2.2		
<i>S. fonscolombeii</i>	176	2.2		
<i>Lestes barbarus</i>	169	2.1		
<i>Aeshna mixta</i>	158	1.9		
<i>Calopteryx splendens</i>	157	1.9		
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	148	1.8		
<i>Sympetrum vulgatum</i>	123	1.5		
<i>Libellula fulva</i>	100	1.2	134	8.7
<i>Sympetrum flaveolum</i>	84	1.0	53	3.4
<i>Calopteryx virgo</i>	50	0.6		
<i>Gomphus flavipes</i>	46	0.6		
<i>Lestes viridis</i>	2	+		
<i>Sympetrum depressiusculum</i>	2	+		
<i>Cordulegaster annulatus</i>	1	+		
Итого:	8103		1539	

При оценке обилия отдельных видов в области следует учитывать, что материал собирался как с помощью стационарных сетей, так и активным орудием визуального облова, каковым служит энтомологический сачок. И то, и другое орудия не позволяют рассчитать частоту встречаемости, поэтому в качестве оценки обилия отдельных видов стрекоз мы приняли их количество, пойманное за время исследования. Мы предположили, что суммарный улов стрекоз каждого вида пропорционален их численности. Чем больше стрекоз данного вида было поймано, тем чаще и в больших количествах он встречается в области.

Использованные нами орудия сбора очень отличаются по уловистости, поэтому оценка обилия стрекоз проведена по отдельности для энтомологического сачка и для стационарных орнитологических сетей.

За три года исследований энтомологическим сачком на материковой части области было поймано 8103 стрекозы 31 вида (табл. 1). Общее количество пойманных стрекоз каждого вида варьировало от 1 до 874 экз. (от 0.11 до 10.8%). Однако переход от вида с наибольшей численностью к единичным осуществляется плавно и постепенно. Нет видов с ярко выраженным преобладанием по отношению к соседним по таблице. По Пианка [11] и Заренкову [12], связь, аппроксимируемая кривой, приближающейся к гиперболе, говорит о стохастическом характере взаимодействий, в результате которых она возникает. В нашем случае это, видимо, обусловлено более или менее равномерным распределением по территории области биотопов стрекоз из разных экологических групп, отсутствием ярко выраженных лимитирующих факторов.

Стрекоз области в зависимости от их обилия можно условно подразделить на три группы. В первую мы включили виды, доля которых в общем вылове составляет более 5%. Это 10 видов (табл. 1), в сумме составляющих 75.4% от всего количества выловленных стрекоз. Эти виды можно считать наиболее обычными представителями одонатофауны области.

11 видов, доля каждого из которых в общем вылове не достигает 2% (в сумме они составляют немногим менее 11%), являются редкими. Остальные 10 видов можно считать характерными для данного региона.

В орнитологических сетях на Куршской косе за два полевых сезона было собрано 1539 стрекоз. Поскольку количество выездов на Куршскую косу было значительно меньшим, чем за стрекозами на материковой части области, сравнивать между собой количество стрекоз не имеет смысла. На косе было встречено всего 6 видов, среди которых 1-й вид – *Libellula quadrimaculata* – составил 82.6% от всех пойманных стрекоз. На втором месте *L. fulva* (3.4% – почти в 20 раз меньше, чем предыдущего вида). Остальные виды значительно уступают им, однако возможно, что их доля в улове занижена из-за относительной краткости времени лёта, его сезонности, поэтому мы могли не попасть в период пика их лёта и, следовательно, максимума их численности в орнитологических сетях. Такая резкая неравномерность в обилии отдельных видов на Куршской косе по сравнению с материком, вероятно, объясняется наличием лимитирующих факторов в виде моря и залива, превращающих косу в «столбовую дорогу» для такого вида-мигранта, как *L. quadrimaculata*. Вероятнее всего, именно его можно считать наиболее многочисленным видом стрекоз региона. Количество пойманных стрекоз этого вида на материке (714 экз.) не отличается достоверно от вида, стоящего на первом месте (*Enallagma cyathigerum* – 874 экз.). *L. quadrimaculata* более активен и летает выше *E. Cyathigerum*, поэтому его уловистость сачком может быть меньшей.

Автор признателен А.И. Халаиму (Зоологический институт РАН, г. Санкт-Петербург) и В.В. Лаптиховскому (Департамент рыболовства, Фольклэндские о-ва) за предоставленную литературу, Р.Н. Буруковскому (Калининградский государственный технический университет, г. Калининград) и В.А. Кривоухатскому (Зоологический институт РАН, г. Санкт-Петербург) за ценные замечания и консультации в процессе написания статьи, Ч.М. Нигматуллину за помощь в работе над английским текстом резюме и М.А. Тумиловичу, Р.В. Тумилович за помощь в организации и проведении полевых сезонов.

Summary

O.A. Tumilovich. On Dragonfly Fauna of Kaliningrad District.

31 dragonfly species were revealed in the Kaliningrad district. *Sympetrum depressiusculum* (Selys, 1841), *S. fonscolombi* (Selys, 1840) and *Lestes (Chalcolestes) viridis* (Vander Linden, 1825) were found for the first time. Biotopes of dragonflies from different ecological groups are more or less evenly distributed in the district territory, which states the absence of evident limiting factors. *Libellula quadrimaculata* dominates in terms of frequency of occurrence as well as numerically.

Key words: dragonflies, biodiversity, Kaliningrad district, Kurshskaya sandbar.

Литература

1. *Le Roi O.* Die Odonaten von Ostpreußen // Schriften der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft Königsberg. – Leipzig und Berlin, 1911. – Bd. 52. – S. 13–30.
2. *Спурис З.Д.* Отряд Odonata – стрекозы // Определитель насекомых Европейской части СССР. Низшие, древнекрылые, с неполным превращением. Т. 1. – М.-Л.: Наука, 1965. – С. 137–161
3. *Станёните А.П.* Фауна личинок стрекоз в водных бассейнах окрестностей города Вильнюс // Тр. АН Литовской ССР. Сер. В. – 1962. – № 1 (27). – С. 153–160.
4. *Вуцзыński P., Moroz M.D.* Notes on the occurrence of some Mediterranean dragonflies (Odonata) in Belarus // Polish J. Entomol. – 2008. – V. 77, No 2. – P. 67–74.
5. *Попова А.Н.* Личинки стрекоз фауны СССР (Odonata). – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1953. – 252 с.
6. *Голуб В.В., Колёсова Д.А.* Энтомологические фитопатологические коллекции, их составление и хранение. – Воронеж: Наука, 1980. – 227 с.
7. *Müller J.* Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Sachsen-Anhalt // Rote Listen Sachsen-Anhalt, Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – 2004. – H. 39. – S. 212–216.
8. *Бельшев Б.Ф., Харитонов А.Ю.* География стрекоз (Odonata) бореального фаунистического царства. – Новосибирск: Наука, 1983. – 215 с.
9. *Бельшев Б.Ф., Харитонов А.Ю.* География стрекоз (Odonata) меридионального фаунистического царства. – Новосибирск: Наука, 1983. – 218 с.
10. *Бельшев Б.Ф.* Стрекозы (Odonata) Сибири. Т. 1. Ч. 1. – Новосибирск: Наука, 1974 – 359 с.
11. *Пианка Э.* Эволюционная экология. – М.: Мир, 1981. – 329 с.
12. *Заренков Н.А.* Теоретическая биология (введение). – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1988. – 212 с.

Поступила в редакцию
15.04.09

Тумилович Ольга Александровна – аспирант Калининградского государственного технического университета, научный сотрудник Национального парка Куршская коса, г. Калининград.

E-mail: Levente@rambler.ru