

УДК 574 / 595.733.4 / 574.9

**СТРЕКОЗА *LINDENIA TETRAPHYLLA* (VAN DER LINDEN, 1825)
(INSECTA: ODONATA, GOMPHIDAE) КАК ОБЪЕКТ
ИЗУМРУДНОЙ СЕТИ***

Н.А. Соболев¹, Л.Б. Волкова²

¹Институт географии РАН, Москва

²Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва

На основании собственных, литературных и других материалов рассмотрено состояние *Lindenia tetraphylla* (Van der Linden, 1825) (Insecta: Odonata, Gomphidae) в Восточной Европе для целей для оценки репрезентативности Изумрудной сети в отношении данного вида. Сделан вывод о неравномерной изученности вида и о недостаточности выявленных территорий особого природоохранного значения для сохранения разнообразия мест обитания вида, несмотря на достаточность ТОПЗ для сохранения вида в целом.

Ключевые слова: *Lindenia tetraphylla* (Insecta: Odonata, Gomphidae), Изумрудная сеть, территории особого природоохранного значения (ТОПЗ), особо охраняемые природные территории (ООПТ), Восточная Европа, Россия, Украина.

Линдения тетрафилла, или четырёхлистная, – *Lindenia tetraphylla* (Van der Linden, 1825) (Insecta: Odonata, Gomphidae) занесена в Приложение к Резолюции № 6 Постоянного комитета Бернской конвенции, то есть признана видом европейского значения, нуждающимся в охране мест своего обитания, для чего должны быть выделены территории особого природоохранного значения (ТОПЗ) - участки Изумрудной сети (Изумрудная сеть..., 2015). В данном сообщении мы приводим основания для оценки репрезентативности Изумрудной сети в отношении данного вида в Восточной Европе. Для этого в рамках проекта «Формирование Изумрудной сети в Российской Федерации» нами собраны сведения о современном распространении

* Работа выполнена в рамках проекта «Формирование Изумрудной сети природоохранных территорий Санкт-Петербургской благотворительной общественной организацией «Биологи за охрану природы», осуществлённого на основании соглашения с Советом Европы по поручению Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации при поддержке Европейского Союза и Совета Европы.

вида в Восточной Европе (включая Российский Кавказ), дополненные данными, полученными в ходе экспедиционных выездов Н.А. Соболева в Калмыкию в мае и июне 2016 г. Отметим, что крупные размеры и характерная внешность стрекоз делают данный вид доступным для обнаружения, в том числе и натуралистами-любителями, что позволяет с известными оговорками использовать их материалы, размещённые в Интернете. Исходя из задачи наших исследований и учитывая возможность надёжного прижизненного полевого определения имаго, мы не производили изъятия стрекоз из природы, поскольку это было бы необоснованной жестокостью.

L. tetraphylla – вид средиземноморского происхождения со средиземноморско-среднеазиатским современным ареалом (Борисов, 2007), строго приурочен к равнине и не встречается в горах (Залиханов, 2005). Для имаго (собственно стрекоз) линдении характерны облигатный ночной выплод (Борисов, 2007) и способность к активности в тёмное время суток (Борисов, 2007; Куваев, 2009), территориальность (Кетенчиев, Тихонова, 2011б), способность к дальнему разлёту (Скворцов, Куваев, 2007). Активность стрекоз характеризуется как весенне-летняя (Кетенчиев, Тихонова, 2011а), раннелетняя (Бартенев, 1930) или позднелетняя (Стаин, 2003).

Данный вид не указан среди 16 (из 70) видов стрекоз Центрального Кавказа, нуждающихся в специальной охране в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах России (Залиханов, 2005), не занесён ни в одну из региональных Красных книг в этих федеральных округах. Возможно, это сказалось на изученности его распространения.

Личинки линдении в 2012-2014 гг. неоднократно обнаружены А.С. Ульяновой на особо охраняемой природной территории (ООПТ) федерального значения – на Дамчикском и Обжоровском участках Астраханского заповедника (Соколова, 2014; Ulyanova, 2015). Это говорит о постоянном обитании данного вида на территории Астраханского заповедника и, следовательно, на ТОПЗ «Дельта Волги», в которую заповедник входит как часть водно-болотного угодья международного значения «Дельта Волги». Наряду с этим, имаго отмечены в Астраханской области в окрестностях посёлков Байбек, Барханный и Малый Арал в 2007 г. (Скворцов, 2010) и Досанг в 2016 г. (Дунаев, 2016), а также, по подтверждённым Е.И. Маликовой указаниям на нескольких фотографиях, сделанных натуралистами, в черте города Астрахань в 2007-2012 гг. (MACROID, 2007-2012).

Присутствие вида указано без комментариев для местонахождения «Среднеахтубинский р-н, Волго-Ахтубинская пойма» (Скворцов, 2010) в Волгоградской области, что соответствует ТОПЗ «Волго-Ахтубинская пойма» на территории крупной региональной ООПТ – одноимённого природного парка. Более

конкретными сведениями о статусе вида на этой ТОПЗ мы не располагаем.

Наибольшее число зарегистрированных встреч линдени известно нам из Калмыкии. В 2007 г. имаго линдени отмечены А.В. Куваевым с указанием координат мест сбора в двух точках в юго-восточной части Степного участка ООПТ федерального значения – биосферного заповедника «Чёрные земли» и в двух точках у кордона Ацан-Худук этого заповедника (ТОПЗ «Черноземельская»), в охранной зоне заповедника (ТОПЗ «Уттинская»), а также у оз. Бузга в Яшкульском районе (Скворцов, Куваев, 2007; Куваев, 2009; Skvortsov, Kuvaev, 2010). Отмечено, что вид является, как минимум, обычным, встречаясь в одних и тех же местах на протяжении длительного времени в постоянных и характерных местах охоты, ночёвки и отдыха, с характерной сезонной динамикой численности, что свидетельствует в пользу принадлежности линдени к местной фауне стрекоз (Скворцов, Куваев, 2007).

Нами на ТОПЗ «Черноземельская», на участках опустыненной степи, отмечено: 24 июня 2016 г. не менее 5 имаго линдени на 4-километровом маршруте от северной границы заповедника «Чёрные Земли» на юг до ур. Одинокое Дерево ($46^{\circ}23'34,744''$ в.д., $46^{\circ}1'59,707''$ с.ш.) и 25 июня 2016 г. в северной части заповедника на 160 м учётной полосы шириной 5 м (окончание учёта: $46^{\circ}5'41,94''$ с.ш., $46^{\circ}18'5,52''$ в.д.) - 4 имаго.

На ТОПЗ «Уттинская» 25 июня 2016 г. нами учтено 2 имаго на 140 м учётной полосы шириной 5 м (окончание учёта: $46^{\circ}14'31,04''$ с.ш., $46^{\circ}23'0,42''$ в.д.).

На ТОПЗ «Олинг» в окрестностях оз. Дед-Хулсун 25 июня 2016 г. в разреженных зарослях тамарикса нами учтено 4 имаго на 60 м учётной полосы шириной 5 м (окончание учёта: $46^{\circ}14'31,04''$ с.ш., $46^{\circ}23'0,42''$ в.д.). В тот же день на 100 м учётной полосы шириной 5 м на сыром лугу близ оз. Дед-Хулсун имаго линдени не было обнаружено.

На ТОПЗ «Меклетинская» (федеральная ООПТ заказник «Меклетинский»), в 2,8 км к северо-северо-востоку от пос. Меклета, на заросших песках с отдельными кустами саксаула ($45^{\circ}42'21,978''$ с.ш., $45^{\circ}51'37,058''$ в.д.), 26 июня 2016 г. 1 особь линдени отмечена Д.Б. Кольцовым.

23 июня 2016 г. нами отмечены 2 особи линдени среди опустыненной степи в 6 км к северо-востоку от п. Яшкуль ($46^{\circ}12'34,26''$ с.ш., $45^{\circ}25'8,66''$ в.д.).

27 июня 2016 г. 1 особь линдени отмечена в 7 км к востоку от Элистинской кольцевой автодороги по Астраханскому шоссе. ($46^{\circ}18'28,12''$ с.ш., $44^{\circ}25'48,72''$ в.д.).

В 2015 г. линденция отмечена Ж.В. Савранской на территории проектируемого заказника (Материалы..., 2015), в 2016 г. учреждённого под названием «Татал-Барунский» (одноимённая ТОПЗ).

L. tetraphylla входит в число видов, наравне с другими изучаемых под руководством проф. Х.А. Кетенчиева при проведении разнообразных одонатологических исследований в регионах Центрального и Восточного Кавказа и Предкавказья (Стаин, 2003; Залиханов, 2005; Кетенчиев, Тихонова, 2011а, 2011б; Кетенчиев, 2013), в том числе в Дагестане (Гаджиева, 2015), Кабардино-Балкарии (Якимов и др., 2013), Чеченской Республике (Кетенчиев, Амхаева, 2013), в регионе Кавказских Минеральных Вод Ставропольского края (Кетенчиев, Абрекова, 2006; Абрекова, 2007). Вместе с тем, мы не смогли найти современных указаний на конкретные участки, которые можно было бы отнести к ТОПЗ, что, по-видимому, определяется как труднодоступностью первоисточников информации о конкретных находках изучаемого вида, так и спецификой решаемых задач, определяющей подробность изложения материала при публикации результатов.

В Ростовской области линденция отмечена в черте города Ростов-на-Дону на территории региональной ООПТ – памятника природы «Ботанический сад Южного федерального университета», что расценено как залёт из других регионов (Полтавский, 2017). 23 июня 2015 г. особь линдении сфотографирована Л. Сусловой в неуказанной точке Ростовской области (<https://fotki.yandex.ru/next/users/suslovalarisa/album/211819/view/839617>).

Две особи линдении обнаружил В.В. Савчук в Крыму 7 июля 2013 г., в степи, в 2,5-3 км к северо-востоку от п. Приморское (Савчук, Каролинский, 2013), в точках с координатами 45°7'49" с.ш., 35°30'46" в.д. и 45°8'37" с.ш. 35°30'3" в.д. (Lindenia..., 2013). На вэб-сайте ООПТ национального природного парка «Гарханкутский» в Крыму (ТОПЗ «Прекрасная Гавань») сообщается об нахождении линдении на территории парка и приводится фотография без каких-либо дополнительных сведений (<http://parktarhankut.ru/index.php/en/o-parke/zhivotnyj-mir-parka/strekozy>). По нашему мнению, нельзя исключить, что линденция попала на территорию Крыма при разлёте от мест выплода в других регионах.

9 июля 2014 г. 1 особь линдении отмечена в Донецкой области на участке «Каменные могилы» ООПТ Украинского степного заповедника, номинированного как единая ТОПЗ (Martynov, 2014). Данная единственная пока находка не позволяет утверждать, что вид обитает на указанной территории.

В списке стрекоз Молдовы *L. tetraphylla* не указана (Dyatlova, 2010).

Таковы сведения, которые нам удалось собрать о *L. tetraphylla* как целевом объекте Изумрудной сети в Восточной Европе. Вид обитает на шести ТОПЗ в Калмыкии и Астраханской области, чего, по нашему мнению, достаточно для его сохранения в Восточной Европе в целом. Необходимо уточнить данные об обитании *L. tetraphylla* на ТОПЗ «Волго-Ахтубинская пойма» в Волгоградской области. В то же время, охват разнообразия местообитаний *L. tetraphylla* должен быть достигнут путём назначения дополнительных ТОПЗ для его сохранения. Возможно, для этих целей будет достаточно выявления мест обитания данного вида на уже номинированных ТОПЗ регионах Центрального и Восточного Кавказа. В Астраханской области целесообразно продолжить выявление ТОПЗ для *L. tetraphylla* за пределами Волго-Ахтубинского междуречья и дельты Волги. Находки вида в Крыму и в Приазовье пока выглядят единичными, как регистрация залётов из других регионов. Представленные материалы должны быть учтены при последующей оценке репрезентативности Изумрудной сети.

Авторы приносят искреннюю благодарность коллегам, оказавшим нам важную консультативную помощь в наших исследованиях – О.Н. Дёминой, Д.Б. Кольцову, А.В. Куваеву, Л.Л. Рогаль, Ж.В. Савранской, В.Э. Скворцову, Н.Б. Хазыковой. Особая наша признательность коллективу Государственного природного биосферного заповедника «Чёрные Земли», его директору Б.А. Убушаеву и заместителю директора по научной работе В.Э. Бадмаеву, обеспечившим нашу эффективную работу на территории заповедника «Чёрные земли» и в его окрестностях.

Список литературы

- Абрекова Л.К. 2007. Фауна и экология стрекоз Кавказских Минеральных Вод.: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Махачкала. 20 с.
- Гаджиева З.А. 2015. Родовой анализ и видовой состав фауны стрекоз Дагестана // Юг России: экология, развитие. Том 10, № 1. С. 27-34.
- Дунаев Е.А. 2016. *Lindenia*... // Стрекозы России (Odonata). Режим доступа: <https://vk.com/club80397735>. (Дата обращения: 28.05. 2016).
- Залиханов К.Х. 2005. Фауна и экология стрекоз Центрального Кавказа. Автореф. дис. канд. биол. наук. Махачкала. 24 с.
- Изумрудная сеть территорий особого природоохранного значения. Руководство для органов государственной власти субъектов Российской Федерации, дирекций особо охраняемых природных территорий и органов местного самоуправления / Н.А. Соболев, Н.М. Алексеева, Е.С. Пушай. – М.–СПб.: Изд-во Института географии Российской академии наук, 2015. 48 с.

- Кетенчиев Х.А.* 2013. Зоогеографическое районирование Средиземноморья и сопредельных территорий // Юг России: экология, развитие. № 4. С. 19-32.
- Кетенчиев Х.А., Абрекова Л.К.* 2006. Таксономический состав, зоогеографическая и историко-фаунистическая характеристика стрекоз семейства Comphidae Кавказских Минеральных Вод // Биологическое разнообразие Кавказа: Мат. VIII межд. конф. Часть 2. Зоология. Нальчик: КБГСХА. С. 62-65.
- Кетенчиев Х.А., Амхаева Л.Ш.* 2013. Родовой анализ и видовой состав подотряда Anizoptera Чеченской Республики // Ж. Известия ГГАУ. Т. 50. Ч. 2. Владикавказ. С. 330-338.
- Кетенчиев Х.А., Тихонова Т.И.* 2011а. Сезонная активность стрекоз (Odonata) высотных поясов Центрального Кавказа // Юг России: экология, развитие. № 2. С. 75-79.
- Кетенчиев Х.А., Тихонова Т.И.* 2011б. Трофические связи стрекоз (Odonata) в биоценозах Центрального Кавказа // Юг России: экология, развитие. № 1. С. 88-91.
- Куваев А.В.* 2009. Наземные беспозвоночные // Летопись природы. Книга XII. Пос. Комсомольский: ФГУ «Государственный природный биосферный заповедник "Чёрные земли"». С. 165-187.
- Материалы комплексного экологического обследования участка территории Юстинского района Республики Калмыкия, обосновывающие создание биологического заказника регионального значения «Орлиный». 2015. ООО «Азимут-С». Элиста. 269 с. Режим доступа: http://savesteppe.org/project/docs/eco_orliniy-zakaznik.pdf
- Полтавский А.Н.* 2017. Участки Изумрудной сети Ростовской области с позиций энтомологии // Вестник ТвГУ. Сер.: Биология и экология. № 2. С. 146-157.
- Савчук В.В., Каролинский Е.А.* 2013. Новые находки редких видов стрекоз (Insecta, Odonata) на Украине // Вестник зоологии, Вып. 47 (6). С. 506.
- Скворцов В.Э.* 2010. Стрекозы Восточной Европы и Кавказа: атлас-определитель. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2010. 623 с.
- Скворцов В.Э., Куваев А.В.* 2007. *Lindenia tetraphylla* (Vander Linden, 1825) и *Selysiothemis nigra* (Vander Linden, 1825) – два новых вида стрекоз (Insecta, Odonata) для европейской части России // Евразийский энтомол. Журнал. Вып. 6 (4). С. 448-449.
- Соколова И.В.* 2014. Пауки и насекомые // Летопись природы. 2013 год. Книга 1. Астрахань: ФГБУ «Астраханский ордена Трудового Красного Знамени государственный природный биосферный заповедник». С. 142-157.
- Стаин В.Ю.* Стрекозы Северного Кавказа: фауна, зоогеография, экология. диссертация ... кандидата биологических наук. Воронеж, 2003. 221 с.
- Якимов А.В., Львов В.Д., Болов А.А., Самонова О.Г.* 2013. О биологии и распространении личинок *Lindenia tetraphylla* (Vanderlinden, 1825) в условиях Кабардино-Балкарии // Труды Ставропольского отделения Русского энтомологического общества. Вып. 9: Материалы V Международной научно-практической конференции (10 июня 2013 г.).

- Ставрополь: Ставропольское изд-во «Параграф». С.16-19.
- Dyatlova E.S.* 2010. Dragonflies of Moldova: state of knowledge and personal observations // International Dragonfly Fund – Report 25. P. 1-43.
- Lindenia tetraphylla* - новый вид стрекоз для фауны Украины, 2013 // Стрекозы Украины. Режим доступа: http://dragonflyforall.narod.ru/information/lindenia_tetraphylla_rus.html
- MACROID.RU, 2007-2012. The qualifier-determinant for insects, spiders etc. (<http://macroid.ru/showgallery.php?cat=2335&lang=en>)
- Martynov* 2014. New Record of *Lindenia tetraphylla* (Odonata, Gomphidae) in Ukraine // *Vestnik zoologii*. V. 48(5). P. 476.
- Skvortsov, V.E. Kuvaev, A.V.* 2010. *Ischnura fountaineae* Morton, *Lindenia tetraphylla* (Vander Linden) and *Selysiothemis nigra* (Vander Linden) New for European Russia (Zygoptera: Coenagrionidae; Anisoptera: Gomphidae; Libellulidae) // *Notulae Odonatologicae* V. 7. № 5. P. 49-51.
- Ulyanova A.S.* 2015. Some data about species composition of benthic organisms in the territory of the Astrakhan State Nature Biosphere Reserve // *Международный научно-исследовательский журнал*. № 10 (41) Ч. 3. С. 110-113.

***LINDENIA TETRAPHYLLA* (VAN DER LINDEN, 1825) (INSECTA: ODONATA, GOMPHIDAE) DRAGONFLY AS A TARGET OBJECT OF THE EMERALD NETWORK**

N.A. Sobolev¹, L.B. Volkova²

¹Institute of Geography RAS, Moscow

²Severtsov Institute of Ecology and Evolution RAS, Moscow

Here we report the data on the dragonfly *Lindenia tetraphylla* (Van der Linden, 1825) (Insecta: Odonata, Gomphidae) in Eastern Europe for assessing the sufficiency of the Emerald Network alone to save it. Although existing protected areas are sufficient to protect the species, the diversity of protected habitats should be extended.

Keywords: *Lindenia tetraphylla*, Emerald Network, Areas of Special Conservation Importance (ASCI), Specially Protected Natural Areas (SPNA), Eastern Europe, Russia, Ukraine.

Об авторах:

СОБОЛЕВ Николай Андреевич – кандидат географических наук, старший научный сотрудник лаборатории биогеографии, ФГБУ Институт географии РАН, 119017, Москва, Старомонетный переулок, д. 29, e-mail: sobolev_nikolas@igras.ru

ВОЛКОВА Людмила Борисовна – научный сотрудник лаборатории синэкологии, ФГБУ Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова, 119071, Москва, Ленинский проспект, д. 33.

Соболев Н.А. Стрекоза *Lindenia tetraphylla* (van der Linden, 1825) (Insecta: Odonata, Gomphidae) как объект изумрудной сети / Н.А. Соболев, Л.Б. Волкова // Вестн. ТвГУ. Сер.: Биология и экология. 2017. № 3. С. 59-66.