

УДК 595.796(470.51)(045)

И.Н. Костин**ПЕРВАЯ НАХОДКА МУРАВЬИНОГО ЛЬВА MYRMELEON BORE (TJEDER, 1941) (NEUROPTERA: MYRMELEONTIDAE) НА ЮГЕ УДМУРТИИ**

Изучены видовой состав и распространение муравьиных львов на востоке и юго-востоке Удмуртии в долине р. Камы. На территории Каракулинского района Удмуртской Республики были обнаружены два систематически и экологически близких вида муравьиных львов (Neuroptera: Myrmeleontidae): *Myrmeleon formicarius* L. и *Myrmeleon bore* Tjed. (найден в УР впервые). Обсуждаются ареалы и особенности экологии и развития обоих видов.

Ключевые слова: муравьиные львы, *Myrmeleon formicarius* L., *Myrmeleon bore* Tjed., Удмуртия, Каракулинский и Воткинский районы.

DOI: 10.35634/2412-9518-2022-32-4-427-430

Таксономический состав семейства муравьиные львы (Myrmeleontidae) в Палеарктике исследован достаточно подробно [1]. Однако уточнение региональных фаун России не теряет актуальности. В настоящее время в Удмуртской Республике (далее – УР) был известен один вид: *Myrmeleon formicarius* L. [1; 2]. Цель представленной работы – изучить видовой состав семейства на востоке и юго-востоке УР в пределах правобережного участка долины р. Камы (Воткинского и Нижнекамского водохранилищ).

Материалы и методы исследования

В августе 2022 г. были исследованы потенциальные местообитания муравьиных львов в ряде пунктов Воткинского и Каракулинского районов УР.

Видовая принадлежность предварительно устанавливалась в полевых условиях по личинкам 2-3 возрастов с помощью полевого микроскопа при 20-кратном увеличении. В каждой точке было отобрано 5–30 личинок. Часть личинок была изъята из природы. Личинки 1-го возраста в лабораторных условиях подращивались до 2-го возраста для более точной идентификации, а из личинок 3-го возраста были выведены имаго. Определение видов проводилось по монографии В.А. Кривохатского [1]. Диагностические видовые признаки личинок – коричневые пятна на коксах и бедрах задних ног и четырехчлениковые нижнегубные щупики у *M. formicarius* и отсутствие пятен на ногах и трехчлениковые нижнегубные щупики у *M. bore*. Основным диагностический признак внешне очень сходных имаго этих видов – наличие аксиллярных пластинок у самцов *M. bore* и их отсутствие у *M. formicarius* [1] (рис. 1). В лабораторных условиях использовался микроскоп МБС-9 и камера Levenhuk C 510 NG.

Результаты и их обсуждение

В ходе исследования в Воткинском районе был выявлен один вид – *Myrmeleon formicarius* L. Личинки были найдены близ санатория «Уральские Зори», д. Фертики, д. Костоваты, д. Беркуты. На участке обрывистого берега Воткинского водохранилища около санатория «Уральские зори» обнаружено множество личинок *M. formicarius* всех трех возрастов, личинки первого возраста встречались очень редко. Ловушки не образуют агрегаций, чаще расположены одиночно или небольшими группами, преимущественно занимают пространства под карнизами и корнями для защиты от дождя. Протяженность населенного личинками участка составляет 120 м. Многочисленность *M. formicarius* здесь обусловлена обилием песчаных участков и высокой теплообеспеченностью биотопа, расположенного на склоне юго-восточной экспозиции. В других локациях Воткинского района личинки немногочисленны. Интересная находка была сделана в лесу близ д. Костоваты, две ловушки *M. formicarius* найдены в детрите пня.

В Каракулинском районе на юго-востоке УР близ деревни Быргында было выявлено два вида: *Myrmeleon formicarius* L. и *M. bore* Tjed. Личинки *M. bore* были найдены в карьере на старом отвале песка размером около 200×80 м на берегу Нижнекамского водохранилища (рис. 2А, 2В), а также на открытом песчаном участке дороги в лесопосадке сосен на расстоянии 200 м от воды. Расстояние между локациями 200 м.

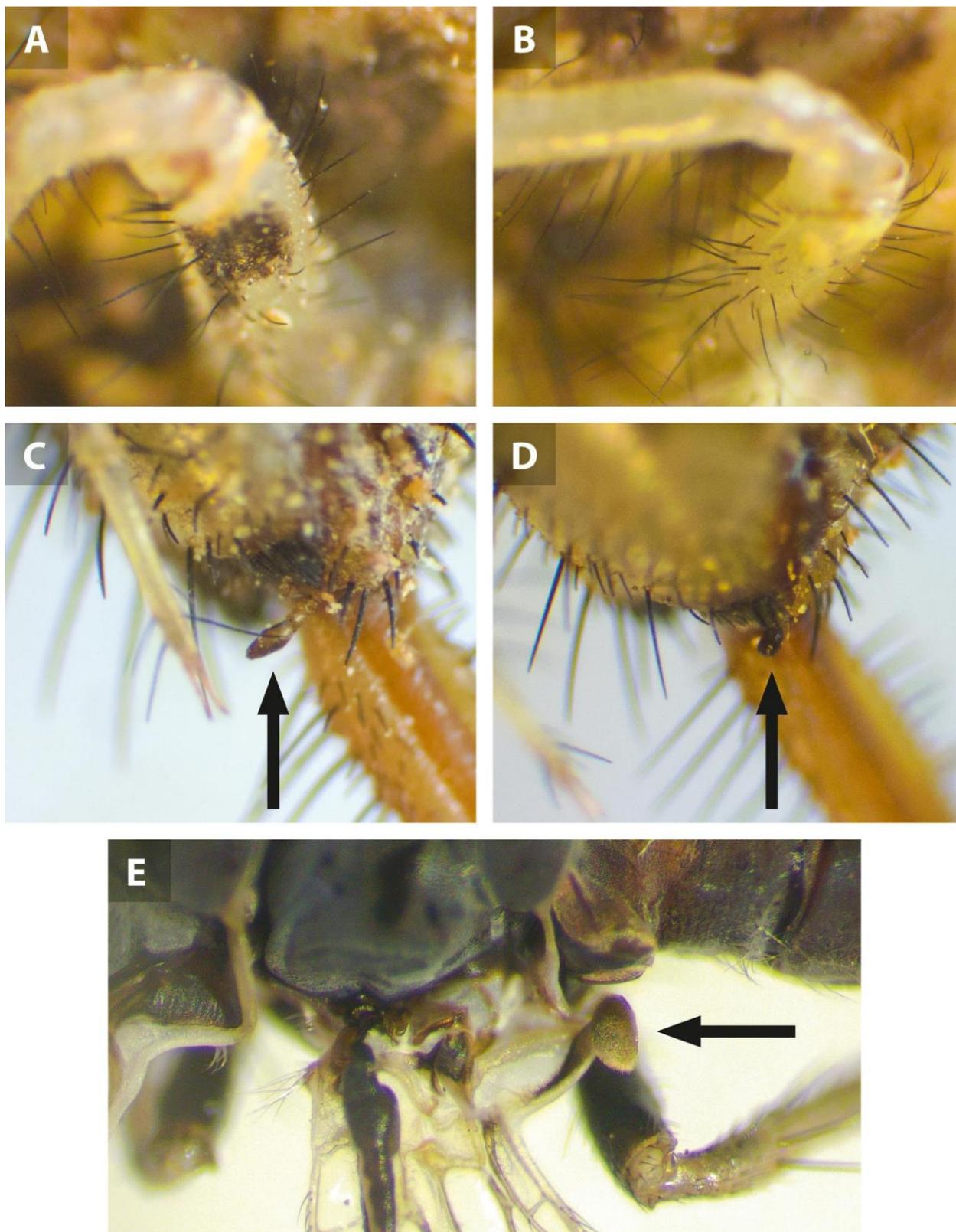


Рис. 1. Диагностические признаки *Myrmeleon bore* Tjed. и *Myrmeleon formicarius* L.:
 А – коричневые пятна на бедрах задних ног у личинок *M. formicarius*; В – бедра задних ног без пятен у личинок *M. bore*; С – четырехчлениковый нижнегубной щупик у личинок *M. formicarius*;
 D – трехчлениковый нижнегубной щупик у личинок *M. bore*; E – аксиллярная пластинка на заднем крыле у самца *M. bore* (фото автора статьи)

В карьере обнаружены личинки трех возрастов. Доминировали личинки первого возраста. На дороге в сосновом лесу были выявлены личинки первого и второго возрастов. Обе локации характеризуются открытым пространством, песчаным грунтом и высокой плотностью ловушек. В колониях *M. bore* встречались одиночные личинки *M. formicarius*. Отдельно последний вид встречался преимущественно в лесу вдоль дорог, ловушки располагались одиночно либо небольшими группами при низкой плотности.



Рис. 2. Местообитание *Myrmeleon bore* Tjed. в Каракулинском районе УР: А – песчаный карьер, заселенный личинками *M. bore* в Каракулинском районе УР; В – агрегированная группа воронок-ловушек личинок *M. bore* (фото автора статьи)

На территории близ д. Быргында и близ санатория «Уральские Зори» муравьиные львы обитают длительное время и впервые обнаружены нами в 2001-2002 гг.

В условиях лаборатории личинки *M. bore* окуклились в начале октября. Метаморфоз прошел без диапаузы, и первые имаго вышли в начале ноября. У личинок 1-2 возраста отмечен значительный каннибализм: личинки, посаженные группами в одной емкости, поедали друг друга, снижая плотность. В отличие от *M. bore* личинки *M. formicarius* были менее активны.

Оба вида имеют сходное широкое транспалеарктическое распространение [1]. *M. formicarius* неморально-бореальный вид, распространенный от степной до юга лесной зоны [1]. Его личинки предпочитают защищенные от дождя местообитания под кронами деревьев и под карнизами, реже встречаются на открытых участках. При дефиците сыпучих песчаных субстратов могут использовать достаточно плотные субстраты лесных почв. Для метаморфоза требуется диапауза. *M. bore* преимущественно обитает в климатических зонах, подвергающихся наибольшему океаническому влиянию (в приатлантическом секторе на север вид распространен до северо-запада Европейской России) [1], а во внутренних областях Палеарктики явно тяготеет к лесостепной и степной зонам, где довольно спорадичен. Ближайшее к месту нашей находки местообитание *M. bore* известно на южном берегу Нижнекамского водохранилища (Татарстан) [3]. Вид требует рыхлых песчаных субстратов в открытых хорошо прогреваемых биотопах. При совместном обитании личинок двух видов на одном участке, личинки *M. bore* оказывают на *M. formicarius* экологический прессинг и могут частично или полностью элиминировать личинок последнего вида.

Заключение

Исследование позволило впервые в Удмуртии выявить вид муравьиного льва – *Myrmeleon bore* Tjed. и частично изучить его экологические особенности в занимаемом локальном местообитании.

В связи с систематической близостью и схожестью ареалов *M. formicarius* и *M. bore* требуется дальнейшее уточнение экологии этих двух видов и их взаимоотношений в совместно занимаемых стациях.

Благодарности

Автор выражает признательность научному руководителю к. биол. н. И.В. Ермолаеву за помощь в организации исследования и научному консультанту д. биол. н. С.В. Дедюхину за ценные замечания и помощь в подготовке статьи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кривохатский В.А. Муравьиные львы (Neuroptera: Myrmeleontidae) России: определители по фауне, издаваемые Зоологическим институтом РАН; Вып. 174. СПб. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. 334 с.
2. Рошиненко В.И. Членистоногие // Природа Удмуртии / Науч. ред. А.И. Соловьев. Ижевск: Удмуртия, 1972. 397 с.
3. Леонтьев В.В. Идентификация видов рода *Myrmeleon* (Insecta, Neuroptera, Myrmeleontidae) по ювенильной фазе развития в северо-восточной части Республики Татарстан // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. № 2-2. С. 55–58.

Поступила в редакцию 08.11.2022

Костин Иван Николаевич, магистрант кафедры ботаники, зоологии и биоэкологии
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»
426034, Россия, г. Ижевск, ул. Университетская, 1 (корп. 1)
E-mail: kostin@udsu.ru

I.N. Kostin

THE FIRST RECORD OF THE ANTLION MYRMELEON BORE (TJEDER, 1941) (NEUROPTERA: MYRMELEONTIDAE) IN THE SOUTH OF UDMURTIA

DOI: 10.35634/2412-9518-2022-32-4-427-430

The species composition and distribution of antlions in the east and south-east of Udmurtia in the Kama river valley were studied. In the territory of the Karakulinsky district of the Udmurt Republic, two systematically and ecologically close species of antlions (Neuroptera: Myrmeleontidae) were found: *Myrmeleon formicarius* L. and *Myrmeleon bore* Tjed. (found in the Udmurt Republic for the first time). The areas, ecological features and development of both species are discussed.

Keywords: antlions, *Myrmeleon bore* Tjeder., *Myrmeleon formicarius* L., Udmurtia, Karakulinsky and Votkinsky districts.

REFERENCES

1. Krivokhatskiy V.A. *Murav'inye l'vy (Neuroptera: Myrmeleontidae) Rossii (Opredeliteli po faune, izdavaemye Zoologicheskim institutom RAN; Вып. 174)* [Antlions (Neuroptera: Myrmeleontidae) of Russia. (Guidelines for the fauna of Russia, published by the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences; Issue 174)], St. Petersburg – Moscow: KMK Scientific Ltd, 2011, 334 p. (in Russ.).
2. Roshchinenko V.I. *Chlenistonogie* [Arthropods], in *Priroda Udmurtii*, Solov'evv A.I. (ed.), Izhevsk: Udmurtia Publ., 1972, 397 p. (in Russ.).
3. Leontyev V.V. [Species identification of the genus *Myrmeleon* (Insecta, Neuroptera, Myrmeleontidae) according to juvenile phase genesis in the north-eastern region of Tatarstan], in *Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy*, 2014, no. 2-2, pp. 55–58 (in Russ.).

Received 08.11.2022

Kostin I. N., Master's student of Department of Botany, Zoology and Bioecology
Udmurt State University
Universitetskaya st., 1/1, Izhevsk, Russia, 426034
E-mail: kostin@udsu.ru