

Siberian Longicorn Beetles of the Genus *Oberea pupillata* Group (Coleoptera, Cerambycidae). Danilevsky M. L.— Vestn. zool., 1988, No. 1.— A revision of 3 species known to occur in Siberia and the Far East Soviet Union, with diagnostic characters consideration. One of them is described as new: *Oberea kostini* sp. n. (type-locality: Altai, river Uimen' basin; type material is deposited in the Institute of Evolutionary Animal Morphology and Ecology and in the Zoological Museum, Moscow University (holotype)). A key to all species considered.

Костин И. А. Жуки-дендрофилы Казахстана.— Алма-Ата: Наука, 1973.— 288 с.

Черепанов А. И. Усачи Северной Азии (Lamiinae: Saptrdini — Tetraopsini). Новосибирск: Наука, 1985.— 256 с.

Breuning S. Revision systématique des espèces du genre *Oberea* Mulsant du globe (Coleoptera, Cerambycidae) // Frust. entomol.— 1960—1962.— 3—5.— 241 p.

Gressitt J. L. Longicorn beetles of China // Longicornia.— 1951.— 2.— 667 p.

Plavilstshikov N. N. Addenda et corrigenda concernant le Coleopterorum Catalogus parties 73 et 74 (Lamiinae) de Chr. Aurivillius // Encyclopedie Entomologique.— Paris: Lechevalier, 1927.— Fasc. 2.— P. 49—68.

Suvorov G. L. Beschreibung neuer Cerambyciden-Arten (Coleoptera) // Рос. энтомолог. обозрение.— 1913.— 13.— С. 66—81.

Институт эволюционной морфологии и экологии животных
им. А. Н. Северцова (Москва)

Получено 04.12.85

УДК 595.789

А. Л. Девяткин

ТАКСОНОМИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ О РОДЕ *CARCHARODUS* (LEPIDOPTERA, HESPERIIDAE)

Основные сведения о роде *Carcharodus* Hb. были суммированы в замечательной работе Б. Альберти (Alberti, 1955), ставшей по существу ревизией рода; позже он же (Alberti, 1964), а затем Р. Де Йонг (de Jong, 1974) внесли ряд важных дополнений в познание систематики рода. Настоящие заметки представляют собой попытку хотя бы частично осветить некоторые неясные вопросы, оставшиеся без внимания предыдущих авторов.

Дополнительные диагностические признаки в группе *flocciferus*

Строение гениталий самцов всегда имело основное значение для систематики рода *Carcharodus*. В особенности это касается видов группы *flocciferus* (*C. flocciferus* Zell., *C. orientalis* Rev., *C. boeticus* R m b., *C. stauderi* Rev.), внешние признаки которых абсолютно ненадежны. Так сложилось, что внимание исследователей было сосредоточено большей частью на строении вальв; признаки же эдеагуса упоминались лишь вскользь, либо не рассматривались вовсе. Между тем, как выяснилось, именно эта часть полового аппарата, хотя и не может быть взята за основу диагностики, способна предоставить в некоторых спорных случаях решающую информацию.

Диагностическими признаками эдеагуса являются его общая форма (степень изогнутости, характер утолщения) и характер скульптуры дистальной части (количество, расположение и степень развития зубцов). Следует отметить, что под изгибом эдеагуса подразумевается изгиб его общей продольной оси, так как незначительные местные искривления, по нашим наблюдениям, могут иметь индивидуальный характер.

Перечисленные признаки распределяются среди видов группы *flocciferus* следующим образом:

C. boeticus R m b. (рис. 1, а). Эдеагус прямой, тонкий, утолщенный в проксимальной части; зубцы на дистальном конце мелкие, но отчетливые, образуют один довольно длинный продольный ряд.

C. stauderi Rev. (рис. 1, б). Эдеагус очень похож на таковой предыдущего вида, но зубцы крупные и занимают почти 1/3 длины эдеагуса.

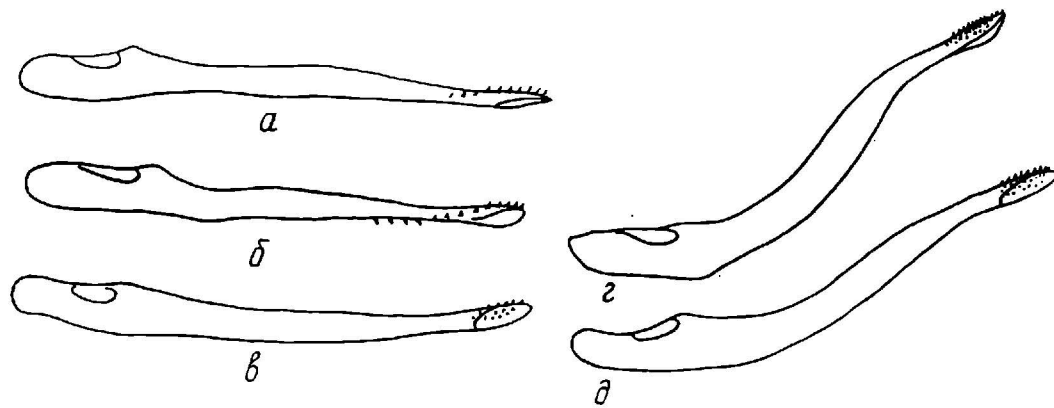


Рис. 1. Эдеагус представителей рода *Carcharodus* Нбп:

а — *C. boeticus* Rmb. (Испания); б — *C. stauderi* Rev. (Талыш); в — *C. flocciferus* Zell. (Подмосковье); г — *C. orientalis* Rev. (Сев. Кавказ); д — *C. dravira* Moore (Туркмения).

C. flocciferus Zell. (рис. 1, в). Эдеагус прямой или слегка изогнутый, от проксимального конца сужается более или менее равномерно; зубцы очень мелкие, беспорядочные, обычно заметны лишь в виде черных точек, часто отсутствуют.

C. orientalis Rev. (рис. 1, г). Эдеагус сильно (иногда почти на 90°) s-образно изогнут; зубцы обычно мелкие, но всегда хорошо заметны, в их расположении иногда прослеживаются несколько неясных продольных рядов.

C. dravira Moore (рис. 1, д). Эдеагус изогнут сильнее, чем у *C. flocciferus*, но слабее, чем у *C. orientalis*; зубцы хорошо заметны, хотя и варьируют по числу и размеру.

Из рисунков видно, что виды группы *flocciferus* по строению эдеагуса четко разделяются на две подгруппы. Одну из них образуют *C. boeticus* и *C. stauderi* с тонким прямым эдеагусом, вздутым в проксимальной части, и с единственным, но длинным рядом зубцов; ко второй относятся все остальные виды, которым свойствен в той или иной мере изгиб эдеагуса, а также более или менее равномерное его сужение (хотя иногда возможны слабые неправильные утолщения по всей длине); зубцы у этих видов, как правило, мелкие, расположенные в несколько рядов или беспорядочно, и сдвинуты на дистальный конец эдеагуса. Все это, безусловно, свидетельствует о близости видов внутри подгрупп и о правомерности филогенетических построений, предложенных Альберти (Alberti, 1955).

Строение эдеагуса достаточно характерно для каждого вида, за исключением, пожалуй, лишь *C. dravira*, который по этому признаку занимает промежуточное положение между *C. orientalis* и *C. flocciferus*, так как степень изгиба эдеагуса значительно варьирует; однако именно этот вид хорошо отличается от всех остальных по строению вальвы.

Признаки эдеагуса особенно важны для разделения видов *C. flocciferus* и *C. orientalis* в областях совместного обитания (например, на Кавказе), так как внешность и форма вальвы у последнего вида очень изменчивы и не всегда дают хорошие отличия от *C. flocciferus*, о чем речь пойдет ниже.

О распространении и географической изменчивости *Carcharodus orientalis* Rev. на Кавказе

О распространении *C. orientalis* на Кавказе было до сих пор известно очень немного. Б. Альберти (Alberti, 1969) в обзорной статье по Кавказу не привел ни одной находки, за исключением не пойманного им экземпляра, внешне похожего на *C. orientalis*, в окр. Пятигорска; исходя из характера общего распространения вида, он считал его нахождение на Кавказе весьма вероятным. Ранее М. Рябов (1926) писал о находках во многих точках Предкавказья и Дагестана *C. boeticus*; материал нам

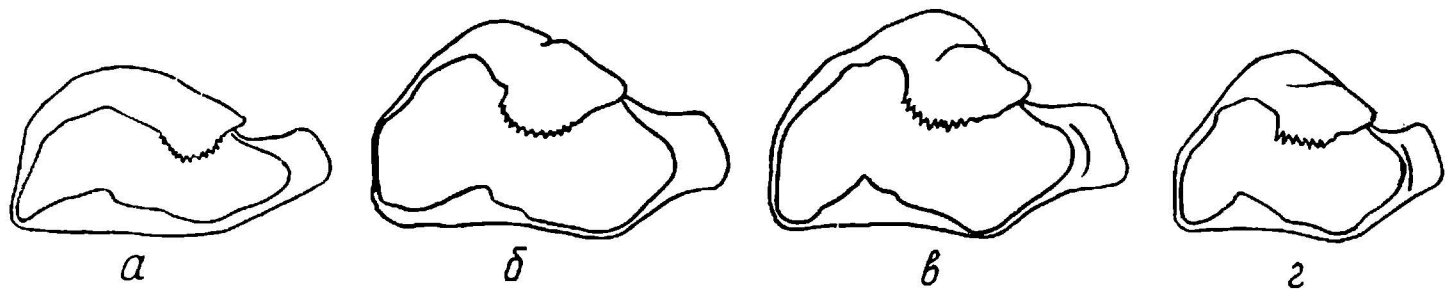


Рис. 2. Изменчивость гениталий *Carcharodus orientalis* Rev.: правая вальва: а — Зап. Кавказ; б — Теберда; в — Нахичевань; г — Талыш.

в натуре неизвестен, но есть основания предполагать, что эти сведения относятся также к *C. orientalis*. Не исключено, что в еще более старой литературе этот вид мог быть приведен для Закавказья под названием «*altheae* var. *baeticus* Rmb.», хотя это может относиться и к *C. stauderi*.

Основываясь на небольшом собственном материале и коллекциях Зоологического музея МГУ, мы можем достоверно указать следующие места находок *C. orientalis* на Кавказе: Предкавказье (Ессентуки, Минеральные Воды), Черноморское побережье (пос. Дивноморское в окр. Геленджика), Главный Кавказский хребет (Теберда), Южное Закавказье (район Ордубада, с. Пазмара), Талыш (Зуванд). Кроме того, в коллекции кафедры энтомологии МГУ есть 2 ♀ из Грузии (Гори), очень похожие на *C. orientalis*, но полную уверенность может дать только исследование гениталий самцов.

В высокогорной части Большого Кавказа (Теберда — Домбай) Альберти (Alberti, 1964) отмечал в большом количестве *C. flocciferus*. Между тем, все просмотренные нами экземпляры из Теберды, собранные в разные годы, оказались *C. orientalis*. Темной окраской и крупными размерами они действительно напоминают *C. flocciferus*; более того, сходство в строении гениталий на первый взгляд также велико: дистальный вырост вальвы (*suiller*) короче и шире, чем у экземпляров из других мест. Однако строение эдегуса не оставляет сомнений в принадлежности к *C. orientalis*. К сожалению, приведенные Альберти (op. cit.) рисунки гениталий тебердинских *C. flocciferus* изображают только *suiller*, и по ним нельзя с уверенностью судить, о каком именно виде идет речь; поэтому нахождение *C. flocciferus* на Большом Кавказе пока остается проблематичным, хотя южнее, в Закавказье (Армения), он действительно встречается. Ясно лишь, что, отчасти вопреки предположению Альберти (op. cit.) и Де Йонга (de Jong, 1974) о четком высотном разграничении *C. flocciferus* и *C. orientalis*, последний способен встречаться и в относительно влажных условиях лесного пояса Кавказа, где он приобретает внешние черты *C. flocciferus*.

C. orientalis, пожалуй, самый изменчивый вид в группе *flocciferus*: особи из разных частей его ареала могут гораздо сильнее отличаться друг от друга, нежели от близких видов. В подтверждение можно привести, помимо сказанного выше, еще один пример: экземпляры *C. orientalis* из Южного Закавказья (Нахичевань и Талыш) очень похожи на обитающего там же *C. stauderi* и почти неотличимы от туркменских *C. dravira*.

Значительной изменчивости подвержены и гениталии *C. orientalis*, причем это касается не только дистального выроста вальвы, но и общей ее формы. Даже наш небольшой материал с Кавказа позволяет отметить тенденцию к изменению пропорции вальвы (рис. 2): отношение высоты к длине в направлении с севера на юг увеличивается примерно от 0,51 до 0,69, иными словами, вальва у южных особей становится более короткой и широкой. Характерные признаки эдегуса (скульптура, s-образный изгиб) выражены во всех случаях, хотя и они несколько

варьируют. Все это, в сочетании с внешними признаками, показывает, что *C. orientalis* образует на Кавказе и прилегающих территориях ряд форм; вопрос об их статусе можно будет решить только при наличии достаточного материала.

Что такое *Reverdinus floccifer habiba* Kauffmann (1955)?

Г. Кауфман описан по одной паре из северной части Марокко (район Тетуана) интересную форму толстоголовки, по окраске напоминающую *Carcharodus lavatherae* Esp., но признаки испода крыльев, в особенности наличие волосяного пучка, позволили автору отнести их к роду *Reverdinus* Ragusa (группа *flocciferus* в нашем понимании).

Несмотря на явное несходство гениталий, Кауфман присоединил новую форму в качестве подвида *habiba* к *C. flocciferus*, что неудивительно, если учесть, что и *C. orientalis* и даже *C. dravira* он, очевидно, вслед за Эвансом (Evans, 1949) считал также лишь подвидами этого вида.

Проводя сравнение с близкими видами, автор по неясным причинам выпустил из внимания *C. boeticus*, между тем, уже при беглом взгляде на приведенные им фотографии препарата гениталий бросается в глаза поразительное сходство в форме вальвы ssp. *habiba* и *C. boeticus*. В пользу близости к последнему говорят также характер расположения шпиков на гарпе (почти по всей поверхности) и тонкий прямой эдеагус со слабо выраженными зубцами; отличия от «типичных» *C. boeticus* могут, очевидно, рассматриваться как подвидовые, и, следовательно, эта форма должна рассматриваться как *C. boeticus habiba* Kauffmann, comb. n.

Внешние признаки видов *Carcharodus* могут сильно варьировать по поколениям: например, позднелетние экземпляры *C. orientalis* из Южного Закавказья сильно отличаются от весенних, несколько напоминая по окраске *C. lavatherae*. Типовые экземпляры ssp. *habiba* были собраны в июле; для того, чтобы окончательно решить, какими именно факторами — географическими или сезонными — обусловлены их характерные особенности, необходимо изучение серийного материала, собранного на протяжении всего сезона. По-видимому, ssp. *habiba* представляет собой первую достоверную находку *C. boeticus* на африканском континенте, если не считать упоминания Обертюра (Oberthür, 1912), для Алжира: годом позже из Северной Африки был описан *C. stauderi* Reverdin, 1913, так что трудно сказать, к какому именно виду относится это упоминание. С другой стороны, находку *C. boeticus* в Африке едва ли можно считать неожиданной, так как он известен с крайнего юга Испании.

Установление видовой принадлежности ssp. *habiba* имеет и еще один аспект. Дело в том, что, по данным Кауфмана (op. cit.), в том же месте был добыт еще один экземпляр бабочки из рода *Carcharodus*, определенный автором (с учетом строения гениталий) как *C. stauderi romei* Roths. Несмотря на то, что самостоятельность *C. stauderi* признавалась большинством авторов, в том числе и Эвансом, который выделял 5 его подвидов (Evans, 1949), в последнее время наметилась тенденция считать его не более чем подвидом *boeticus* (Higgins, Riley, 1970; de Jong, 1978). Надо надеяться, что установление или убедительное неустановление факта совместного обитания *C. boeticus* (ssp. *habiba*) и *C. stauderi* (ssp. *romei*) на севере Марокко поможет внести ясность в этот вопрос.

Рябов М. А. Материалы по фауне чешуекрылых Северного Кавказа // Учен. зап. Сев.-Кавк. ин-та краеведения.— 1926.— 1.— С. 275—299.

Alberti B. Zur Kenntnis der Gattung *Carcharodus* Hbn. (Hesperiidae) mit einer Betrachtung zum Art- und Gattungsbegriff // Z. Lepidopterol.— 1955.— 3.— S. 105—142.

- Alberti B.* Über Verbreitungsbild und systematische Wertung von *Carcharodus orientalis* Rev. und *altheae* Hbn. (Lep. Hesperidae) // *Zeit. Wien. Entomol. Ges.*—1964.—49.—S. 99—103.
- Alberti B.* Zur Kenntnis der Hesperiden-Fauna des Kaukasus-Raumes und Armeniens // *Faun. Abhandl. St. Mus. Tierk. Dresden.*—1969.—2.—S. 129—147.
- de Jong R.* Notes on the genus *Carcharodus* (Lepidoptera, Hesperidae) // *Zool. Meded.*—1974.—48.—P. 1—9.
- de Jong R.* Functional morphology of the genitalia of *Carcharodus boeicus stauderi* Rev. (Lepidoptera, Hesperidae) // *J. Zool.*—1978.—28, N 2.—P. 206—212.
- Evans W. H.* A Catalogue of the Hesperidae from Europe, Asia and Australia in the British Museum (Natural History).—London: Trust. Brit. Mus. Nat. Hist., 1949.—502 p., 53 pls.
- Higgins L. G., Riley N. D.* A field guide to the butterflies of Britain and Europe.—London: Collins, 1970.—380 p., 60 pls.
- Kauffmann G.* *Reverdinus floccifer* habida n. ssp. (Lepidoptera, Hesperidae) // *Mitt. Schweiz. Entomol. Ges.*—1955.—28, N 3.—S. 288—290.
- Oberthür Ch.* Description d'une nouvelle espèce algérienne d'Hesperidae (Lep.) // *Bull. Soc. entomol. France.*—1912.—N. 16.—P. 349—351.
- Reverdin J.-L.* Notes sur les genres *Hesperia* et *Carcharodus* // *Bull. Soc. lépidopt. Genève.*—1913.—2.—P. 212—237.

Московский университет им. М. В. Ломоносова

Получено 29.12.85

УДК 595.7(477.72)

Т. И. Котенко

К ИЗУЧЕНИЮ ЭНТОМОФАУНЫ ЧЕРНОМОРСКОГО ЗАПОВЕДНИКА: НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ МЕТОДИКИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом для настоящего сообщения послужили энтомологические сборы, осуществленные в основном при помощи биоценометра в Черноморском заповеднике в 1975 г. В песчаной степи Ивано-Рыбальчанского участка учеты проводились на стационарной площадке ежемесячно с апреля по октябрь, в июле были взяты пробы на других участках заповедника в 19 различных биотопах. Пробы обрабатывали сразу после замаривания — во избежание потери веса вследствие высыхания. Разобранных по видам или группам беспозвоночных взвешивали на торсионных весах с точностью до 1 мг, а затем хранили на вате и в спирте. Выражаю глубокую признательность В. М. Бровдию, В. И. Вакаренко, З. С. Гершензон, Г. М. Длусскому, В. Г. Долину, В. М. Ермоленко, А. Г. Котенко, В. Н. Логвиненко, А. А. Петрусенко, Л. И. Подгорной, П. В. Пучкову, А. Г. Радченко за помощь в определении насекомых и Е. В. Васильченко, Т. В. Листопад, А. Г. Радченко — за участие в сборе материала.

Целью предлагаемой работы было определение видового состава, плотности населения* и биомассы беспозвоночных травяного яруса и подстилки для выяснения воздействия на основные группы насекомых доминирующих видов рептилий. Поскольку в подобных исследованиях большое значение имеет методика взятия проб, мы на ней остановимся подробно.

Наиболее удобным и широко применяемым методом учета насекомых является метод энтомологического кошения. Именно этот способ использовался герпетологами при определении степени воздействия на беспозвоночных двух видов ящериц (Тертышников, 1972; Прыткая ящерица, 1976). Несмотря на то, что метод разработан достаточно подробно для различных целей, мы от него вынуждены были отказаться по трем причинам: во-первых, кошение сачком является методом учета

* Плотность населения (в дальнейшем — плотность) беспозвоночных — число особей на единицу площади. Численность — более общий и неопределенный термин (подробнее см. Песенко, 1982, с. 23).