

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

# ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

(ОТДЕЛЬНЫЙ ОТТИСК)

МОСКВА

УДК 565.76 : 551.762(5)

© 1995 г. МАКАРОВ К. В.

## НОВЫЕ ДАННЫЕ О ЛИЧИНКАХ ЮРСКИХ CARABOMORPHA (COLEOPTERA, ADEPHAGA)

Преимагинальные стадии ископаемых наземных Adephaga остаются малоизученными. Единственное описание принадлежит А. Г. Пономаренко [3], выделившему формальный род *Carabilarva* с одним видом *Carabilarva jurassica* Пономаренко, 1985. Между тем знание личиночных стадий может существенно изменить наши представления о системе группы. Так, при обсуждении ранга Trachypachidae и Cicindelidae в числе аргументов приводятся признаки личинок [9, 10]. Особенное значение в систематике приобретают в последнее время микроморфологические структуры хетона личинок [1, 5, 7, 8].

Ниже приводится переписание *C. jurassica* с учетом данных по хетотаксии и описание нового вида, отнесенного к роду *Carabilarva*.

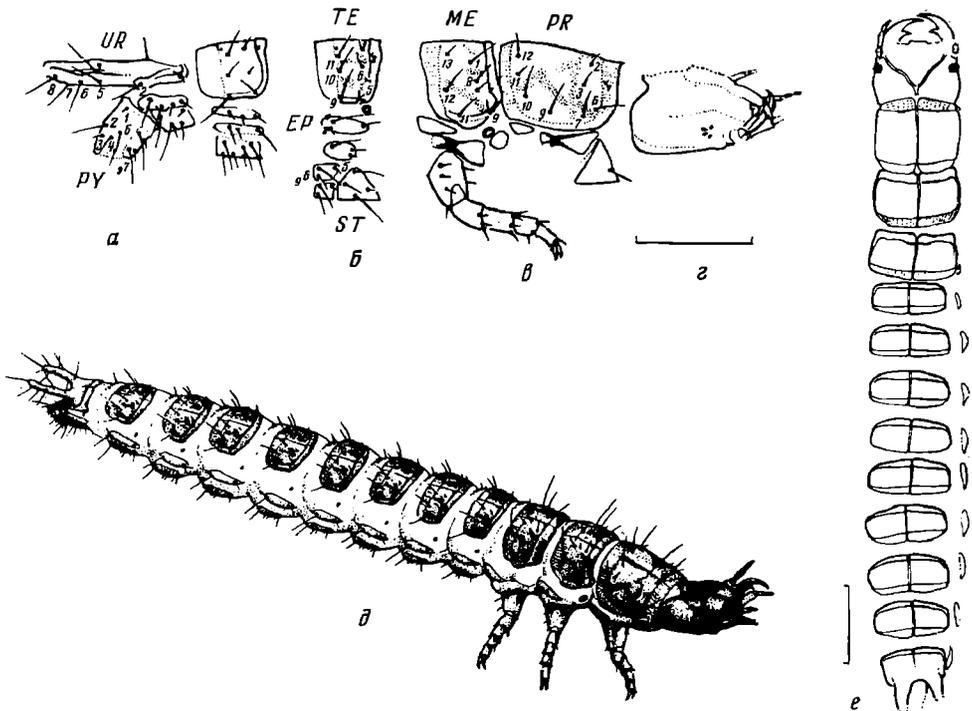


Рис. 1. Представители рода *Carabilarva*: а—д — *C. jurassica* Ponomarenko; голотип ПИН, № 3000/978; а — 9-й и 10-й сегменты брюшка сбоку; б — 4-й сегмент брюшка сбоку; в — передне- и среднегрудь и левая средняя нога сбоку; г — голова сбоку; д — реконструкция габитуса; е — *C. robusta* sp. nov., голотип ПИН, № 2997/1844 — общий вид. Обозначения сенсилл приведены по [7]. Масштабные линейки соответствуют 1 мм

## Род *Carabilarva* Ponomarenko, 1985

### *Carabilarva jurassica* Ponomarenko, 1985

*Carabilarva jurassica*: Пономаренко, 1985, с. 59, табл. 7, фиг. 5, рис. 6.

Г о л о т и п — ПИН, № 3000/978; Бурятия, Мухор-Шибирский р-н, с. Новоспасское, Нижняя — средняя юра, ичетуйская свита.

О п и с а н и е (рис. 1, а—г).

Головная капсула относительно плохо сохранилась (рис. 1, г); различимы четырехчлениковые антенны и максиллярные щупики, двучлениковые губные щупики, глазной бугорок с шестью глазками (на препарате видны лишь четыре, однако глазки переднего ряда никогда не редуцируются раньше задних). Назале трапецевидное, с прямым передним краем, прементум, вероятно, без лигулы. Мандибулы без вторичных зубцов, с простым рстинакулумом. Хетом головы неразличим.

Грудные сегменты с хорошо выраженными сигиллами и хетами. Антеролатерально расположены сигиллы тергостеральной мускулатуры, за которыми следует тергококсальные. В медиальной части переднеспинки отчетливо виден след ретрактора головы. Топография сигилл позволяет надежно идентифицировать восемь хет на переднеспинке и семь на среднеспинке (рис. 1, в). Нормально у *Carabidae* хетом этих склеритов включает по 14 трихонидных сенсилл. Хетом плевральной и стеральной области неразличим, ее склериты типичного для карабид строения.

Нога шестичлениковая, с двумя коготками (рис. 1, в). Вентральные и дистальные группы хет развиты слабо (что свидетельствует о слабых адаптациях к рытью почвы).

Брюшные сегменты хорошо сохранились (рис. 1, б). Отчетливо различимы все склериты, основные сигиллы тергита и большая часть щетинок. Тергиты окаймлены по бокам, с хорошо заметными отпечатками латерального комплекса тергоплевральных и медиальной группы тергостеральных мышц и ретракторов сегмента, что позволяет идентифицировать все видимые хеты тергита. Хетотаксия плевритов и венритов близка к нормальной и отличается от генерализованного типа (в понимании [7]) увеличенным числом щетинок в  $gST_2$  и  $gHY$ . На церках заметны лишь крупные щетинки  $UR_{2,4-5}$ . Десятый сегмент обычного для жуужелиц строения.

Р а з м е р ы, мм: длина тела — 9,1, длина головной капсулы — 1,2.

З а м е ч а н и я. Тело личинки типичного для *Carabidae* строения. Хорошая сохранность микроструктур и некоторых сигилл (= отпечатки мышц и эндоскелета) позволяет достоверно установить гомологию хетома по топографическим критериям и реконструировать внешний облик личинки (рис. 1, д).

Строение *C. jurassica*, даже в тонких деталях хетотаксии, практически идентично строению современных личинок надтрибы Pterostichitae. Это свидетельствует о ее принадлежности скорее к Protorabinae Пономаренко, 1977, нежели Eodromicinae Пономаренко, 1977.

Довольно сильная пигментация склеритов, уменьшенный хетом тергитов и относительно слабое вооружение ног позволяют предположить для нее поверхностно-подстилочный образ жизни.

М а т е р и а л. Голотип.

### *Carabilarva robusta* Makarov, sp. nov.

Название вида от *robustus* лат.— массивный.

Голотип — ПИН, № 2997/1844; Казахстан, Чимкентская обл., урочище Лулис близ д. Михайловка; верхняя юра, карабастауская свита.

О п и с а н и е (рис. 1, *д*). Тело личинки цилиндрическое, голова массивная, не уже переднеспинки. Назале трапециевидное, слабовыступающее, со слегка выпуклым передним краем. Мандибулы массивные, с простым ретинакуломом. Антенны четырехчлениковые, глазной бугорок пигментирован. Переднеспинка почти квадратная, ее ширина в 1,2—1,35 раза превосходит длину. Средне- и заднеспинка с явственным килем, переходящим на боковые края. Тергиты брюшка лишь с претергалльным килем, по бокам не окаймлены. Эпиплевриты овальные, расширены в передней половине.

Р а з м е р ы, мм: длина тела — 10,5, длина головной капсулы — 1,3.

С р а в н е н и е. От *C. jurassica* отличается массивной головой и отсутствием киля по бокам брюшных тергитов.

З а м е ч а н и я. Хотя признаки строения латерального края тергитов у большинства рецентных таксонов жужелиц носят родовой характер, мы считаем целесообразным поместить описанную форму в состав формального рода *Carabilarva* Пономаренко. Однозначно установить принадлежность описанной личинки к *Carabidae* или *Trachypachidae* не представляется возможным. Следует заметить, что сочетание относительно длинного эпикраниального шва, округлой широкой головы и неокймленных по бокам тергитов очень редко встречается у современных личинок *Carabidae*, но известно для единственной описанной личинки *Trachipachus Motschulsky* [9].

Судя по отсутствию рудиментов яйцевых зубчиков, обе описанные личинки принадлежат третьей возрастной стадии. Это позволяет оценить размер соответствующих имаго в 5—7 мм.

М а т е р и а л. Голотип.

\* \* \*

Значительное сходство ископаемых и рецентных личинок карабоморф, с одной стороны, подтверждает монофилитичность этой группы и независимое происхождение Rhysodidae (вопреки мнению [6]). С другой стороны, высокая степень сходства в гомологичных микроструктурах хетом ставит под сомнение, на наш взгляд, целесообразность их разделения на семейства *Carabidae* и *Trachipachidae*. Заметим, что все признаки, используемые для обоснования самостоятельности *Trachypachidae* (строение задних тазиков, передних голени и усиков имаго, ментума и максилл личинок), в принципе встречаются и среди карабид. Наиболее веским аргументом в пользу придания ранга семейства трахипахидам является раннее обособление этой группы [2, 4], известной с триаса. Однако эта точка зрения абсолютизирует кладогенетический компонент филогенеза, не рассматривая анагенетическую составляющую. Нам кажется более естественным включать *Trachipachidae* в состав *Carabidae* в качестве обособленного подсемейства [9].

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Макаров К. В. Роль микроморфологических признаков в систематике жужелиц трибы *Carabini* (Coleoptera, *Carabidae*)//Успехи энтомологии в СССР: жесткокрылые насекомых. Материалы X съезда ВЭО. Л., 1990. С. 84—87.
2. Пономаренко А. Г. Состав и экологическая характеристика мезозойских жесткокрылых. Мезозойский этап в эволюции Aderphaga//Мезозойские жесткокрылые. Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. М.: Наука, 1977. Т. 161. С. 8—105.
3. Пономаренко А. Г. Жесткокрылые из юры Сибири и Западной Монголии//Юрские насекомые Сибири и Монголии. Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. М.: Наука, 1985. Т. 211. С. 59.
4. Пономаренко А. Г., Жерихин В. В. Отряд Scarabacida Laicharting, 1781. Жесткокрылые или жуки//Историческое развитие класса насекомых. М.: Наука, 1980. С. 76—84.
5. Arndt E., Purka K. Beschreibung von Larven der Gattungen Lindrothius Kurnakov und Thermoscelis Pulzeys (Insecta, Coleoptera, Carabidae: Spodriini)//Entomol. Abhandl. Staat. Museum Tierkunde. Dresden, 1992. B. 54, № 6. S. 122—127.
6. Bell R. T., Bell J. R. The taxonomic position of the Rhysodidae//Coleopt. Bull. 1962. V. 16. P. 99—106.
7. Bousquet Y., Goulet H. Notation of primary setae and pores on larvae of Carabidae (Coleoptera: Aderphaga)//Canad. J. Zool. 1984. V. 62. № 4. P. 573—588.
8. Goulet H. Contributions of characters of larvae to systematics of Carabidae/Eds Erwin T. L., Ball G. E., Whitehead D. R.//Carabid Beetles. Proc. 1. Internat. Sympos. Carabidology. Hague: W. Junk, 1979. P. 205—208.

9. Lindroth C. II. The larvae of *Trachypachus* Motsch., *Gehringia* Darl. and *Opisthius* Kby. (Col., Carabidae)//Opusc. Entomol. 1960. V 25. № 1—2. P. 30—42.
10. Mandl K. Wiederherstellung der Familienstatus der Cicindelidae//Beitr. Entomol. 1971. B. 21. № 3/6. S. 507—508.

Московский государственный педагогический  
университет

Поступила в редакцию  
17.VI.1993

**Makarov K. V.**

**NEW DATA ON THE LARVAE OF THE JURASSIC CARABOMORPHA  
(COLEOPTERA, ADEPHAGA)**

Larvae of *Carabolarva robusta* sp. nov. from the Upper Jurassic of Karatau are described. On the basis of these data and redescription of *C. jurassica* Ponomarenko the taxonomic position of these forms is discussed, as well as the status of the families Carabidae and Trachipachidae.

Key words: Insecta, Coleoptera, Adephaga, taxonomy, Upper Jurassic, Central Asia.