

УДК 595.765 (47+57)

© 1995 г.

Е. Л. Гурьева

РОДЫ *AEOLOIDES* SCHW. И *DRASTERIUS* ESCH. (COLEOPTERA, ELATERIDAE) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАН[E. L. GURJEVA. GENERA *AEOLOIDES* SCHW. AND *DRASTERIUS* ESCH. (COLEOPTERA, ELATERIDAE) OF THE FAUNA OF RUSSIA AND ADJACENT COUNTRIES]

Представители родов *Aeoloides* Schw. и *Drasterius* Esch., относящихся к трибе *Monocrepidini*, имеют простой 4-й членик лапок, тогда как у представителей остальных родов этой трибы он снабжен лопастиной, либо сердцевидно расширен, либо на дистальном конце сильно скошен и густо опушен. На этом основании род *Drasterius* долгое время относился к трибе *Ampedini*. Лишь после изучения гениталий самцов и самок он был включен в состав трибы *Monocrepidini* (Binaghi, 1941). Род *Aeoloides*, хотя первоначально выделен был как подрод рода *Heteroderes*, относимого к трибе *Monocrepidini*, впоследствии из нее исключен по той же причине (Fleutiaux, 1927b). Только после описания личиночной стадии род *Aeoloides* опять был включен в состав трибы *Monocrepidini* (Долин, 1964).

В качестве родовых критериев в трибе *Monocrepidini* используются, кроме строения лапок, устройство задних килей переднеспинки (с киями или без них), строение 1-го членика усиков и переднегруди, а также характер скульптуры переднеспинки (простая или двойная). Последний признак используется особенно широко, хотя мнение о его непригодности для разделения на роды было высказано уже давно при изучении неарктических монокрепидиин (Van Dyke, 1932). В настоящее время простая и двойная пунктировка продолжает использоваться в качестве дифференциального признака для родов *Aeoloides* и *Drasterius* (Долин, 1982; Марджанян, 1987), при этом по личиночным признакам в род *Drasterius* включаются виды, у которых имаго имеют как простую, так и двойную пунктировку переднеспинки (Долин, 1978).

Исследование палеарктических монокрепидиин показало, что для выделения естественных надвидовых группировок особенно ценны признаки гениталий самцов и самок — эдеагуса и склеротизованных образований в совокупительной сумке. Строение лапок и задних углов переднеспинки могут быть использованы в несколько иной трактовке, чем это делалось ранее. Так, близкие группы видов, имеющие одинаковый план строения гениталий самцов и самок и характеризующиеся сходными личинками, могут иметь 4-й членик лапок либо с лопастиной, либо со скошенным дистальным концом. При наличии килей на задних углах переднеспинки большое таксономическое значение имеет их число.

В настоящей работе приводятся результаты ревизии видов родов *Aeoloides* и *Drasterius* фауны России и сопредельных стран.

Род *AEOLOIDES* Schw.Schwarz, 1906 : 109 (*Heteroderes* subgen.); Fleutiaux, 1927a : 105.

Типовой вид *Heteroderes sequester* Candèze, 1859, по последующему обозначению (Hyslop, 1921 : 624).

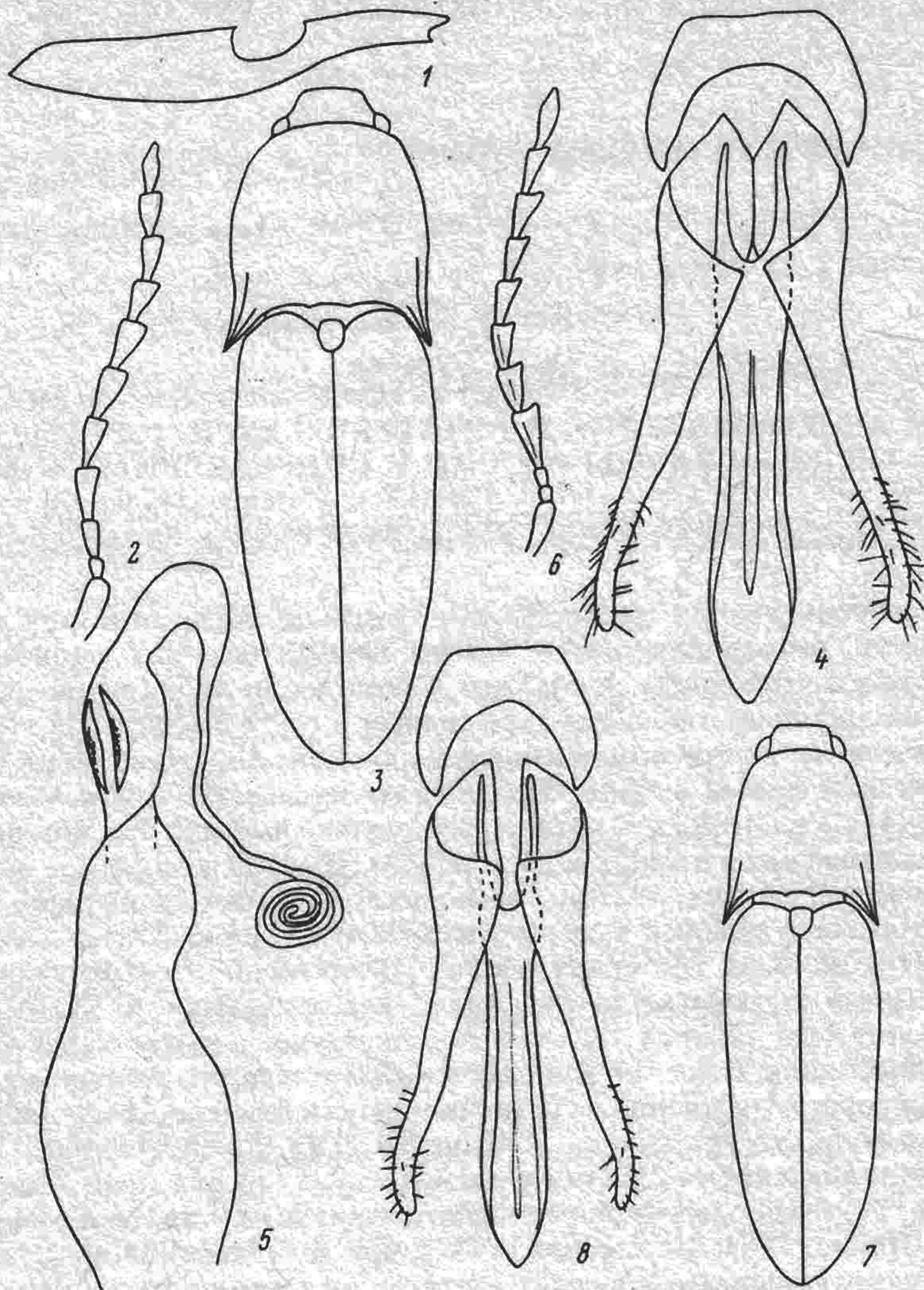


Рис. 1—8. *Aeoloides* Schw.

1—5 — *Ae. grisescens* (Germ.): 1 — стернит переднегруди сбоку, 2 — усик самца, 3 — контур тела самца, 4 — эдеагус, 5 — совокупительная сумка; 6—8 — *Ae. hauseri* (Rtt.): 6 — усик самца, 7 — контур тела самца, 8 — эдеагус.

Имаго. 1-й членик усиков цилиндрический. Задние углы переднеспинки с двумя хорошо выраженными киями. Предвершинный зубчик на заднем отростке переднегруди расположен отступя от вершины отростка (рис. 1). 4-й членик лапок простой. Гениталии самца имеют расширенный в вершинной части пенис и тонкие, загнутые внутрь парамеры, покрытые многочисленными мелкими волосками (рис. 4, 8). В совокупительной сумке самок две удлиненные склеротизованные пластинки (рис. 5).

Личинка. Площадка каудального сегмента с одной парой щетинок, подпорка без склеротизованных крючков на боках.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА AEOLOIDES ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

1(2). 3-й членик усиков в полтора—два раза длиннее 2-го, внешний вершинный угол средних члеников не оттянут (рис. 2). Переднеспинка с более округ-

- лыми боками (рис. 3). Буро-черный; усики и ноги, иногда низ тела или весь жук буро-коричневые. Верх и низ в шелковистых желтовато-серых или серых волосках. 8—13 мм *Ae. grisescens* (Germ.).
- 2(1). 3-й членик усиков почти равен 2-му, внешний вершинный угол средних члеников слегка оттянут (рис. 6). Переднеспинка с более прямолинейными боками (рис. 7). Буро-черный; усики, задние углы переднеспинки или переднеспинка целиком, ноги и низ тела красновато-коричневые; реже весь жук красновато-коричневый. Верх и низ тела в шелковистых желтовато-серых волосках. 7.5—12 мм *Ae. hauseri* (Rtt., comb. n.).

***Aeoloides grisescens* (Germar, 1844).**

Germar, 1844 : 151 (*Cryptohypnus*); Candèze, 1859 : 377 (*Heteroderes*); Schwarz, 1906 : 109 (*Heteroderes* subgen.); Buysson, 1911 : 41 (*Oophorus*); Binaghi, 1939 : 50; Долин, 1964 : 63 (личинка). — var. *bicarinatus* Reitter, 1891 : 148 (*Aeolus*, pro sp.); Buysson, 1911 : 41; Binaghi, 1939 : 53 (pro sp.); Долин, 1978 : 14 (личинка, pro sp.), 1982 : 101 (pro sp.); Марджанян, 1987 : 45 (pro sp.).

Aeoloides grisescens (Germ.) описан из Египта и Месопотамии, *Ae. bicarinatus* (Rtt.) — из Туркмении. Бюиссо (Buysson, 1911) считал, что второй вид — лишь вариация первого. Позднее Бинаги (Binaghi, 1939) привел морфологические отличия *Ae. grisescens* (Germ.) и *Ae. bicarinatus* (Rtt.) в доказательство их видовой самостоятельности. Однако признаки *Ae. bicarinatus* (Rtt.), приведенные в этой работе, соответствуют признакам *Ae. hauseri* (Rtt.) — вида, встречающегося в Туркмении в одних географических пунктах с *Ae. bicarinatus* (Rtt.).

Изученные экземпляры *Ae. grisescens* (Germ.) из типового местообитания (как из Египта, так и из Месопотамии) отличаются от голотипа *Ae. bicarinatus* (Rtt.) цветом опушения, формой задних углов переднеспинки и щитка. У типичного *Ae. grisescens* (Germ.) опушение желтовато-серое, задние углы переднеспинки более широкие и направлены прямо назад, длина щитка больше его ширины примерно в 1.3 раза. У типичного *Ae. bicarinatus* (Rtt.) опушение серое, задние углы переднеспинки более узкие и направлены чуть в стороны, длина щитка больше его ширины в 1.5—1.6 раза. Эти признаки у жуков из других мест выдержаны не всегда. Так, в серии из 35 экз. из Кермана (южный Иран) имеются особи с желтовато-серым и с серым опушением, с различной формой задних углов переднеспинки и щитка. В серии из 11 экз. из Кабула (Афганистан) имеются особи, опушенные, как *Ae. bicarinatus* (Rtt.), но со щитком и с задними углами переднеспинки, как у *Ae. grisescens* (Germ.). Все известные экземпляры *Ae. bicarinatus* (Rtt.) с южного берега озера Иссык-Куль не отличимы от типичного *Ae. grisescens* (Germ.). Ввиду всего вышеизложенного *Ae. bicarinatus* (Rtt.) правильнее считать лишь вариацией *Ae. grisescens* (Germ.).

Распространение. Единичные местонахождения на юге Украины (Долин, 1982), низовья Волги (окрестности Астрахани), равнинные пустынные районы Дагестана, Закавказье (Армения: долина Аракса; Азербайджан: Кура-Араксинская низменность), юг Западного Казахстана (северное местонахождение — Харьков в среднем течении р. Урал); Южный Казахстан (на юг от Казалинска до Прибалхашья включительно), вся равнинная Средняя Азия, опустыненные участки Копетдага (район Байрам-Али) и Северного Тянь-Шаня (южный берег оз. Иссык-Куль). — Египет, Ирак (Месопотамия), Иран, Афганистан, Монголия (Эхийн-гол в Заалтайской Гоби и Хайластын-Худук в Алашанской Гоби).

Образ жизни. Пустынный вид. Занимает мезофитные станции. Личинки развиваются в почвах родниковых и пойменных лугов, часто в засоленных, встречаются также и в почвах поливных сельскохозяйственных угодий. Жуки активны в сумерках, летят на свет.

Материал. Голотип *Aeolus bicarinatus* Rtt. («Turcmenien, Reitter, Leder», «*Aeolus bicarinatus* m.,

1891» — Венгерский естественно-исторический музей, Будапешт) и около 400 экз. из разных точек ареала, в том числе из типового местонахождения *Ae. grisescens* (Germ.).

Aeoloides hauseri (Reitter, 1896), comb. n.

Reitter, 1896 : (*Aeolus*); Schwarz, 1906 : 106 (*Heteroderes*).

Распространение. Юг плато Устюрт, пустыни Каракумы и Кызылкум, Прибалхашье. — Северный Афганистан, Монголия (Южно-Гобийский аймак).

Образ жизни. Пустынный вид, более ксерофильный, чем *A. grisescens* (Germ.). В Капланкырском заповеднике (плато Устюрт) встречается в массе на загипсованных суглинках. Жуки активны в сумерках, летят на свет.

Материал. Голотип («Transcasp., Bairam-Ali», «leg. Hauser», «*Aeolus Hauseri* n.» — Венгерский естественно-исторический музей, Будапешт) и паратип («Sefir Kuh, Nord von Herat», «leg. Hauser» — Венгерский естественно-исторический музей, Будапешт) и около 100 экз. из разных точек ареала.

Род *DRASTERIUS* Esch.

Eschscholtz, 1829 : 33.

Типовой вид *Elater bimaculatus* Rossi, 1790, по последующему обозначению (Westwood, 1840 : 25).

Имаго. 1-й членик усиков цилиндрический. Задние углы переднеспинки с одним килем различной выраженности. Предвершинный зубчик на заднем отростке переднегруди расположен над его вершиной (рис. 9). 4-й членик лапок простой. Гениталии самца с расширенным посередине пенисом и тонкими парамерами, несущими на внешней стороне шипики, на внутренней — волоски (рис. 10—13). Совокупительная сумка самок без склеротизации либо с более или менее явственными мелкими шипиками (рис. 14, 15).

Личинка. Площадка каудального сегмента с двумя парами щетинок; подпорка со склеротизованными крючками на боках.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА *DRASTERIUS* ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

- 1(2). Пунктировка переднеспинки простая. Черный, блестящий; усики и ноги черно-коричневые, надкрылья коричнево-красные, с черной вершиной, на которой расположены желтые округлые пятна по одному на каждом надкрылье. Рисунок надкрылий очень изменчив: соотношение коричнево-красного и черного цветов сильно варьирует, до полного исчезновения одного из них; редко исчезают также и желтые пятна. Опушение золотистое. 3.5—6 мм *D. bimaculatus* (Rossi).
- 2(1). Пунктировка переднеспинки явственно двойная.
- 3(4). Кили на задних углах переднеспинки сглаженные. 2-й членик усиков равен 3-му. Черно-коричневый; усики, ноги, иногда низ и переднеспинка частично или целиком красновато-коричневые, на вершине надкрылий — по овальному желтому пятну. Рисунок надкрылий изменчив: часто у плеч по красно-коричневому пятну и посередине красно-коричневый крест, редко красновато-коричневый цвет вытесняет черно-коричневый целиком. Опушение желтовато-серое. 4—6 мм *D. turkomanus* (Cand.).
- 4(3). Кили на задних углах переднеспинки острые. 2-й членик усиков в 1.3—1.5 раза короче 3-го.
- 5(6). Пунктировка стернита переднегруди простая, довольно неравномерная. Переднеспинка трапециевидная, слегка поперечная. Красновато-коричневый; голова, часто низ тела, пятно в центре надкрылий у щитка и их вершина черно-коричневые, по одному овальному желтому пятну — у вершин на каждом надкрылье. Очень часто черно-коричневый цвет на надкрыльях преобладает либо совсем вытесняет красно-коричневый и жел-

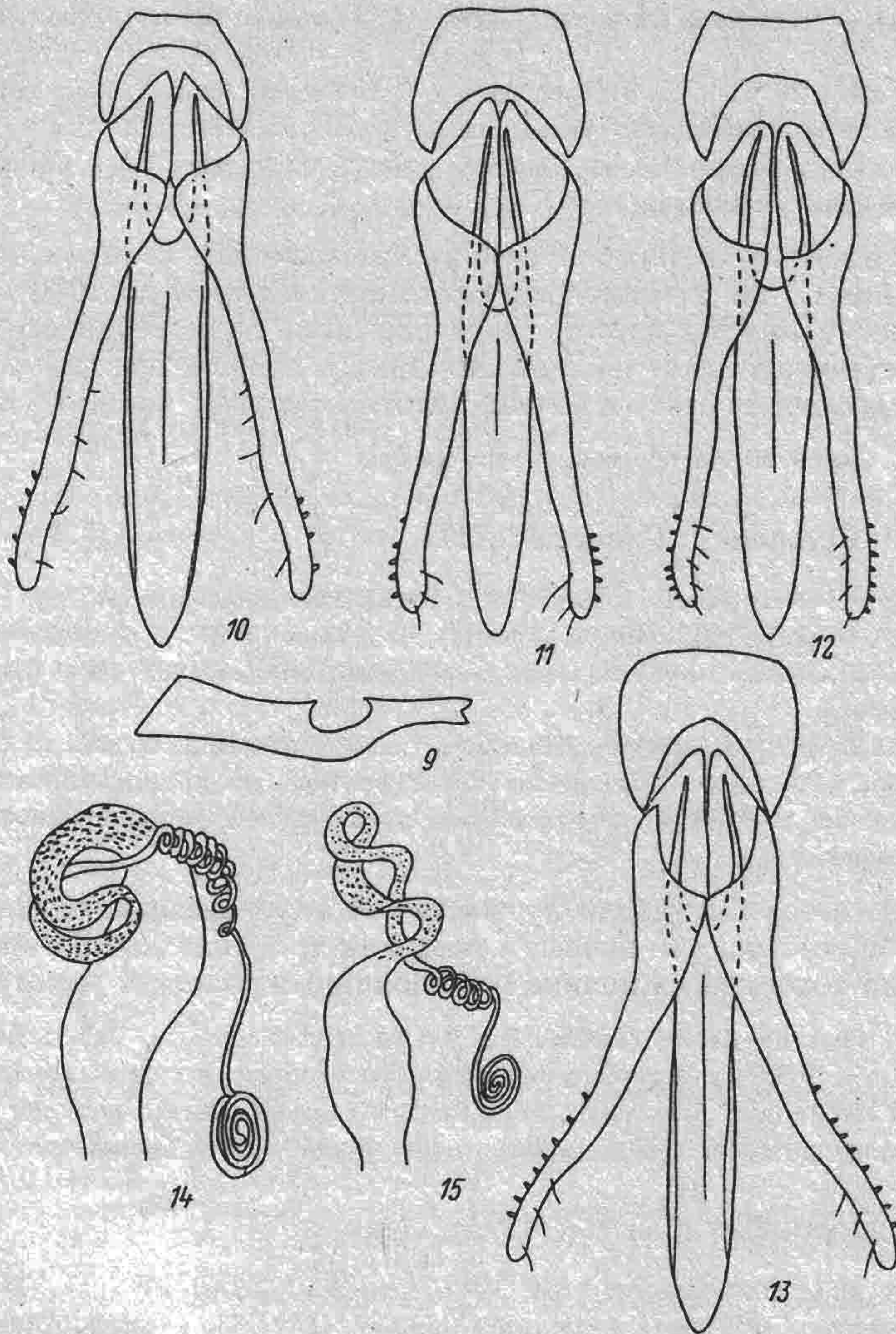


Рис. 9—15. *Drasterius* Esch.

9 — *D. bimaculatus* (Rossi), стернит переднегруди сбоку; 10—13 — эдеагус: 10 — *D. bimaculatus* (Rossi), 11 — *D. turkomanus* (Cand.), 12 — *D. atricapillus* (Germ.), 13 — *D. heydeni* (Rtt.); 14, 15 — совокупительная сумка: 14 — *D. bimaculatus* (Rossi), 15 — *D. turkomanus* (Cand.).

тый, переднеспинка также часто черно-коричневая. Опушение желтое. 5—7 мм *D. atricapillus* (Germ.), comb. n.
 6(5). Пунктировка стернита переднегруди явственно двойная. Переднеспинка почти параллельносторонняя, имеет равные длину и ширину. От светлокрасновато-коричневого до черно-коричневого; усики и ноги всегда светлее, часто переднеспинка целиком или только ее задние углы светлее надкрылий. Опушение желтовато-серое. 6—8 мм *D. heydeni* (Rtt.), comb. n.

***Drasterius bimaculatus* (Rossi, 1790).**

Rossi, 1790 : 182 (*Elater*); Stephens, 1839 : 181; Candèze, 1859 : 423; Binaghi, 1941 : 169; Mader, 1944 : 197; Jagemann, 1955 : 60; Долин, 1964 : 64 (личинка); Leseigneur, 1972 : 62; Долин, 1978 : 16 (ли-

чинка); 1982 : 104. — *breviusculus* Desbrochers, 1869 : 121 (*Agriotes*); Schwarz, 1906 : 111 (= *Drasterius bimaculatus*).

Распространение. Центр и Юг европейской части России, Кавказ, Западный Казахстан (на север до Уральска), Южный Казахстан (Чимкентская и Джамбулская области), Средняя Азия. — Южная Европа, юго-восток Средней Европы, Северная Африка, Малая Азия, Ирак, Северная Иордания, Сирия, Северный Иран, Афганистан.

Образ жизни. В степях и пустынях в мезофитных стадиях, преимущественно на равнинах, по долинам рек поднимается в горы до 2000 м над ур. м. Жуки активны с мая по август, днем держатся на поверхности почвы и в укрытиях, в сумерках летят на свет. Личинки в почве и под гниющими растительными остатками, нередко в почвах пахотных угодий, хищники и некрофаги.

Материал. Свыше 50 экз. из разных точек ареала.

Drasterius turkomanus (Candèze, 1889).

Candèze, 1889 : 95 (*Heteroderes*); Schwarz, 1906 : 106 (*Heteroderes candezei* var.). — *candzei* Reitter, 1891 : 146 (*Aeolus*); Schwarz, 1906 : 106 (*Heteroderes*); Марджанян, 1987 : 42 (*Aeoloderma*). — *turcomanus* auct. (nom. emend.): Reitter, 1891 : 147 (*Aeolus candezei* var.); Долин, 1965 : 28, 41 (*Aeoloides*, личинка); 1978 : 16 (личинка).

Распространение. Южный склон Большого Кавказского хребта, Закавказье, Южный Казахстан (плато Устюрт, Кызылкум), Средняя Азия (Каракумы, Копетдаг, предгорья Западного Тянь-Шаня, Ферганская долина, Голодная степь, Каршинская степь, равнины и низкогорья южного Таджикистана). — Иран, Афганистан.

Образ жизни. Обитатель пустынных и опустыненных биотопов. Жуки встречаются на поверхности почвы, в сумерках летят на свет. Личинки обитают в почве вблизи водоемов на целине и на поливных участках пахотных угодий.

Материал. Голотип *Aeolus candezei* Rtt. («13.4.87», «Turcmenia, Leder, Reitter», «*Aeolus Candezei* m., 1891» — Венгерский естественно-исторический музей, Будапешт), голотип *A. candezei* var. *laeticolor* Rtt. («Caucasus, Araxesthal, Leder, Reitter», «*Candzei* m. var. *laeticolor* m.» — Венгерский естественно-исторический музей, Будапешт) и около 300 экз. из разных точек ареала.

Drasterius atricapillus (Germar, 1824), comb. n.

Germar, 1824 : 40 (*Elater*); Candèze, 1859 : 380 (*Heteroderes*); Reitter, 1891 : 145 (*Aeolus*); Schwarz, 1906 : 109 [*Heteroderes* (*Aeoloides*)]. — *cruciatus* Candèze, 1859 : 330 (*Aeolus*); Reitter, 1891 : 147 (*Aeolus*); Schwarz, 1906 : 106 (*Heteroderes*) syn. n. — *ballioni* Heyden in: Heyden, Kraatz, 1885 : 287 (*Aeolus*); Reitter, 1891 : 147 (= *Aeolus cruciatus*). — *sarmaticus* Motschulsky, 1880 : 517 (*Aeolus*); Reitter, 1891 : 147 (= *Aeolus cruciatus*); Якобсон, 1913 : 747 (*Oophorus*); Fleutiaux, 1932 : 72 (*Aeoloides*); Марджанян, 1987 : 44 (*Aeoloides*).

Установление новых синонимов базируется на изучении экземпляров из типового местонахождения *Elater atricapillus* Germ. (Грузия), типовых экземпляров описанных Рейттером aberrаций *Aeolus cruciatus* Cand. и голотипа *Aeolus sarmaticus* Motsch. Они представляют собой один вид, который правильнее относить к роду *Drasterius*, так как гениталии самца и признаки внешнего строения жуков (кроме двойной пунктировки переднеспинки) у особей этого вида сходны с таковыми представителей рода *Drasterius*. Совокупительная сумка самок устроена у них так же, как у видов рода *Drasterius*, только склеротизованные шипики едва различимы при большом увеличении либо отсутствуют.

Распространение. Крым ? (Марджанян, 1987), Закавказье, равнинные районы Дагестана, Казахстан, Средняя Азия. — Иран, Северо-Западный Китай (Кульджа).

Образ жизни. Населяет сухие степи и пустыни, по долинам рек заходит в Казахстане до лесостепи, в горных районах встречается до 2000 м над ур. м.

Обитатель мезофитных стадий, преимущественно в прибрежной полосе рек и водоемов. Жуки активны с апреля по август включительно, днем держатся в прикорневой части растений и под выбросами, в сумерках летают, летят на свет.

Материал. Голотип *Aeolus sarmaticus* Motsch. („*Aeolodimus sarmaticus* Motsh., Rus. m. or.”, „с. Motschulsky” — Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург), голотип *Aeolus cruciatus* var. *nigripennis* Rtt. („63”, „Tekke Turcm., Komarow”, „*cruciatus* v. *nigripennis* m., 1891” Венгерский естественно-исторический музей, Будапешт), голотип *Aeolus cruciatus* var. *humeralis* Rtt. („Turkestan, Reitter, Leder”, „*cruciatus* v. *humeralis* m., 1891” — Венгерский естественно-исторический музей, Будапешт) и свыше 400 экз. из разных точек ареала.

Drasterius heydeni (Reitter, 1891), comb. n.

Reitter, 1891 : 148 (*Aeolus*, nom. n. pro *sericeus* Reitter, 1887); Schwarz, 1906 : 106 (*Heteroderes*). — *sericeus* Reitter, 1887 : 512 (*Aeolus*, nom. praeocc., non Candèze, 1859).

Этот вид имеет сходное строение гениталий самцов и самок, а также признаки внешнего строения имаго (кроме двойной пунктировки стернита переднегруди) с таковыми *Drasterius atricapillus* (Germ.), на основании чего его тоже следует отнести к роду *Drasterius*.

Распространение. Каракумы, Копетдаг, Ташкент ? (Reitter, 1891), южный Таджикистан. — Иран, Афганистан.

Образ жизни. Пустынный вид. Жуки летят на свет.

Материал. Голотип *Aeolus sericeus* Rtt. („Turkest.”, „*Aeolus sericeus* m., 1887”, „*Aeolus Heydeni* m., 1891” — Венгерский естественно-исторический музей, Будапешт) и 68 экз. из разных точек ареала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Долин В. Г. Личинки жуков-щелкунов (проволочники) европейской части СССР // Киев, 1964. 206 с.
- Долин В. Г. К диагностике наиболее распространенных проволочников Киргизии // Сб. энтомол. работ АН КиргССР. 1965. С. 26—53.
- Долин В. Г. Определитель личинок жуков-щелкунов фауны СССР // Киев, 1978. 124 с.
- (Долин В. Г.) Долин В. Г. Жуки-ковалики (Агрипнини, Негастриїни, Диміни, Атоїни, Естодини) // Фауна України. Т. 19, вип. 3. Київ. 1982. 385 с.
- Марджанян М. А. Щелкуны (Elateridae) // Фауна Армянской ССР, насекомые жесткокрылые. Ереван, 1987. 204 с.
- (Мочульский В.). Motschulsky V. Coléoptères rapportés en 1859 par M. Sévertsef des steppes méridionales des Kirghises et énumérés // Bull. Acad. Petersburg. 1860. T. 2. P. 513—544.
- Якобсон Г. Г. Жуки России и Западной Европы // Вып. 10. С.-Петербург, 1913. С. 721—864.
- Binaghi G. Alcuni considerazioni su due specie di Elateridi (Col.) raccolte dal Prof. Scortecci nel Fezzan // Boll. Soc. Ent. Italiana. 1939. Vol. 71, N. 3. P. 49—53.
- Binaghi G. Il *Drasterius bimaculatus* Rossi in Italia con note di sistematica sui *Drasterius* palearctici // Mem. Soc. Ent. Italiana. 1941. Vol. 20, fasc. 2. P. 162—183.
- Buysson H. du. Matériaux pour servir à la faune des Elatérides de la Haute et Basse-Egypte // Bull. Soc. Ent. Egypte. 1911. Vol. 4. P. 17—47.
- Candèze E. Monographie des Elatérides // Liège. 1859. T. 2. 541 p.
- Candèze E. Elatérides nouveaux, IV // Ann. Soc. Ent. Belgique. 1889. T. 33. P. 67—123.
- Desbrochers M. J. de Loges. Descriptions de Coléoptères nouveaux // Abeille. 1869. T. 7. P. 97—135.
- Eschscholtz J. F. Elaterites. Eintheilung derselben in Gattungen // Th. Thon. Ent. Archiv. Jena. 1829. Bd 2. S. 31—35.
- Fleutiaux E. Description d'un genre nouveau d'Elatéridae (Coleoptera) // Bull. Soc. Ent. France. 1927a. P. 104—105.
- Fleutiaux E. Remarques sur deux genres d'Elatérides (Coleoptera) // Bull. Soc. Ent. France. 1927b. P. 90—92.
- Fleutiaux E. Remarques sur quelques especes de Motschulsky (Coléoptères, Elatérides) // Misc. Ent. 1932. T. 34. P. 71—72.
- Germar E. F. Insectorum species novae aut minus cognitae, descriptionibus illustratae. Coleoptera // Halae, 1824. 624 p.
- Germar E. F. Bemerkungen über Elateriden // Z. Ent. 1844. Bd 5. S. 133—192.

- Heyden L. von, Kraatz G. Beiträge zur turkestanischen Coleopteren-Fauna // Deutsche Ent. Z. 1885. Bd 29. S. 273—298.
- Jagemann E. Kovarikoviti — Elateridae // Fauna ČSR. Sv. 4. Praha, 1955. 304 S.
- Leseigneur L. Coléoptères Elateridae de la faune de France continentale et de Corse // Suppl. Bull. Mensuel Soc. Linnéene. Lyon, 1972. Ann. 41. P. 1—379.
- Reitter E. Neue Coleopteren aus Europa, den angrenzenden Ländern und Sibirien, mit Bemerkungen über bekannte Arten // Deutsche Ent. Z. 1887. Bd 31. S. 495—528.
- Reitter E. Uebersicht der Arten des Coleopteren-Gattung *Aeolus* Esch. aus Europa und Russisch-Asien // Wien. Ent. Ztg. 1891. Jg. 10. S. 145—148.
- Reitter E. Beschreibungen neuer Coleopteren aus dem russischen Reich // Deutsche Ent. Z. 1896. S. 33—48.
- Rossi P. Fauna Etrusca. Liburni, 1790. T. 1. 272 P.
- Schwarz O. Coleoptera, Fam. Elateridae // Genera Insectorum. Bruxelles, 1906. Fasc. 46A. 370 P.
- Stephens J. F. A manual of British Coleoptera. London, 1839. 443 p.
- Van Dyke E. C. Miscellaneous studies in the Elateridae and related families of Coleoptera // Proc. Calif. Acad. Sci. 1932. Ser. 4, vol. 20, N 9. P. 291—465.

Зоологический институт РАН,
Санкт-Петербург.

Поступила 23 IX 1987