

В.Г.Шиленков

жужелицы рода *Carabus* L.
(Coleoptera, Carabidae)
Южной Сибири



Иркутск
1996

В.Г.Шиленков

**Жужелицы рода *Carabus* L.
(Coleoptera, Carabidae)
Южной Сибири**

**Издательство Иркутского университета
1996**

УДК 595.762 (57.2)
ББК Е691.892

Шиленков В.Г. Жужелицы рода *Carabus* L. (Coleoptera, Carabidae) Южной Сибири. - Иркутск: Изд-во Иркут, ун-та, 1996. 80 С.

Монография представляет собой первую попытку дать определитель жужелиц рода *Carabus* L. Южной Сибири, в который включено 46 видов. Дан полный обзор литературы, касающейся этого региона, а также рассмотрены крупные публикации по мировой фауне *Carabus* L. Кратко описана морфология имаго, приведены методы сбора, препаровки и хранения материала. В приложении описаны 2 новых вида и 18 новых подвидов *Carabus* L., установлена новая синонимия.

Для энтомологов-систематиков, преподавателей и студентов вузов биологических специальностей, работников службы защиты растений, любителей природы, интересующихся этими крупными и красивыми жуками.

Представлено к изданию Иркутским государственным университетом.

Издание поддержано биолого-почвенным факультетом ИГУ и Иркутским казачьим войском.

Научный редактор: Л.Н. Дубешко, канд. биол. наук

Рецензент: А.С. Плешанов, д-р биол. наук

Ш 1907000000-И2 96

М179(03)-96

© Шиленков В.Г., 1996

ISBN 5-7430-0567-2

ВВЕДЕНИЕ

Род *Carabus* имеет голарктическое распространение, но наибольшего разнообразия достигает в Евразии, где отмечено более 700 видов. В то же время в Северной Америке известно лишь 13 видов, причем 2 из них завезены из Европы. Некоторые виды обладают обширными ареалами и распространены в пределах нескольких природных зон, однако большинство связаны с горными районами и являются более или менее узкими эндемиками. Почти все виды бескрылы, что в сочетании с высокой степенью полиморфизма часто является причиной образования многочисленных подвидов и локальных форм, изученных еще недостаточно.

Литература по *Carabus* чрезвычайно обширна, что связано с одной стороны с богатством и большой изменчивостью видов, а с другой стороны с тем обстоятельством, что виды рода - излюбленный объект коллекционирования. Объективные трудности изучения осложняются разнообразием подходов энтомологов, часто непрофессионалов, к проблеме структуры вида, что приводит к описанию в качестве новых видов и подвидов, слабо уклоняющихся локальных форм или даже индивидуальных вариантов. Требуется дальнейшей разработки вопрос о подродовом делении и филогении рода *Carabus* и трибы *Carabini* в целом. Очень слабо еще известны преимагинальные стадии развития, в особенности это относится к видам из Азии. Так, из 46 видов, населяющих юг Сибири, личинки описаны, лишь у 11, причем преимущественно в старых работах и весьма неудовлетворительно.

Все виды рода - хищники с внекишечным пищеварением, часто обнаруживающие пищевую специализацию к питанию моллюсками, однако, среди сибирских видов такая специализация слабо выражена. Питаются в основном червями, насекомыми и их личинками. Большинство видов связаны с лесами, особенно горными, некоторые населяют тундры или обитают в высокогорьях, небольшая часть живет на открытых местах - лугах, полях, болотах, в агроценозах. Зимуют преимущественно в стадии имаго, реже личинки.

Определение сибирских видов представляет серьезные трудности, так как определители на русском языке практически отсутствуют. Настоящая работа ставит своей целью восполнить этот пробел. Она может быть использована не только студентами, но и научными работниками, изучающими энтомофауну Сибири, а также преподавателями биологии, школьниками и любителями, сталкивающимися в своей практике с этими крупными и красивыми жуками.

Работа снабжена большим количеством иллюстраций, что должно облегчить процесс определения. Часть рисунков заимствована из работ различных авторов, рис. 21-24, 82-87 выполнены О.Э. Берловым (Иркутск), рисунок *S. gebleri* F.-W. на обложке сделан А.Г. Менщиковым (Екатеринбург), за что мы

им искренне благодарны, остальные рисунки выполнены автором. Автор также признателен всем коллегам, кто помогал ему в полевых исследованиях горных районов Южной Сибири на протяжении многих лет, а также предоставлял материалы для изучения.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

М. Адамс (Adams, 1812) описал первые три вида сибирских *Carabus* из окрестностей Якутска. Около половины известных из Сибири к настоящему времени видов было описано в крупной монографии одного из первых профессиональных отечественных энтомологов Г. Фишера-фон-Вальдгейма "Энтомография Российской империи" (Fischer von Waldheim, 1820-1828). Несколько видов описал в своем капитальном пятитомном труде о жуках французский энтомолог П. Дежан (Dejean, 1825-1831). Барнаульский врач Ф.А. Геблер интенсивно изучал жуков южной Сибири и северо-восточного Казахстана. Им описано несколько видов *Carabus* и составлены первые фаунистические списки жужелиц этого района (Gebler, 1830, 1832, 1833, 1841, 1847-1848). Значительный вклад внес в изучение фауны сибирских жужелиц Ф. Фальдерман (Faldermann, 1835).

Финские энтомологи К.Г. Маннергейм (Mannerheim, 1827, 1849), Ф. Меклин (Maklin, 1881), Й. Зальберг (Sahiberg, 1880) описали несколько новых видов *Carabus* и дали неплохие фаунистические сводки по жужелицам Сибири, последние двое работали в Красноярском крае. Несколько позже Б. Поппиус опубликовал две важные фаунистические работы, захватывающие наш регион: по долине Лены (Porpius, 1906) и по Красноярскому краю и Туве (Porpius, 1907).

Особо следует отметить работы В.И. Мочульского, офицера Генерального штаба, много путешествовавшего по России и за рубежом и описавшего огромное количество новых видов, преимущественно жесткокрылых. Итогом его поездок в Сибирь в 1839-1840 гг. стала книга "Насекомые Сибири" (Мочульский, 1844), посвященная исключительно жужелицам. Ряд видов из Забайкалья описан им позднее (Мочульский, 1859).

В конце XIX - начале XX веков появился ряд отечественных фаунистических работ, где упомянуты *Carabus* из разных районов Сибири (Баллион, 1870; Сольский, 1875-1876; Моравиц, 1876; Чичерин, 1893; Якобсон, 1909; Гасснер, 1910). Итогом векового изучения жесткокрылых России стала капитальная сводка Г.Г. Якобсона (1905-1916) "Жуки России, Западной Европы и сопредельных стран". В ней для Енисейской, Иркутской губерний и Забайкалья упомянуто 34 вида *Carabus*.

В послереволюционный период появился ряд важных работ по *Carabus* Сибири. В.Н. Лучник (1924) опубликовал "Описательный каталог жуков-

жужелиц Минусинского края", где приведены определительные таблицы видов из триб *Carabini* и *Nebriini*, описаны несколько новых видов *Carabus* и произведен ряд важных номенклатурных изменений. Однако в целом из-за неполноты данных и некоторых ошибок эта работа мало пригодна для практического определения видов даже в пределах Красноярского края.

На протяжении почти 60 лет интенсивно работал по систематике и фаунистике *Carabus* австрийский энтомолог К. Мандль. Для нашего региона представляют интерес его работы по Забайкалью и МНР (Mandl, 1931, 1965a, 1965b, 1966, 1968a, 1968b, 1969).

Нами опубликовано несколько фаунистических работ, касающихся некоторых районов Сибири, где упомянуты и виды рода *Carabus* (Шиленков, 1974, 1979, 1987, 1994, 1995; Шиленков, Кабаков, 1978; Бессолицына, Шиленков, 1980; Шиленков, Коршунов, 1985; Шиленков, Зенина, 1992; Шиленков, Авринский, 1990).

Помимо огромного числа статей, посвященных систематике и фаунистике *Carabus*, существует ряд монографий. Первая попытка дать определительные таблицы палеарктических *Carabus* принадлежит Э. Рейттеру (Reitter, 1896), который описал также значительное число новых видов и подродов. Работа эта безнадёжно устарела.

Единственной работой, охватывающей весь род *Carabus* в объеме Голарктики и пригодной для практического определения видов, остается монография С. Бройнинга (Breuning, 1932-1937). Несмотря на значительное число позднейших новоописаний и номенклатурных изменений, она все же продолжает быть основным руководством по систематике *Carabus*, хотя и содержит ряд ошибок. Информация, касающаяся сибирских видов, имеется и в отдельных статьях этого автора (Breuning, 1927-1928, 1964; Beheim, Breuning, 1943).

В эти же годы была опубликована крупная монография Г. Ляпужа (Larouge, 1929-1932), рассматривающая род *Carabus* в мировом объеме. Она отличается от монографии С. Бройнинга более детально разработанной подродовой системой, причем автор широко использовал и признаки строения личинок. Однако для практического использования в качестве определителя она мало пригодна из-за несбалансированности видовых и подвидовых категорий и склонности автора к дробительству.

Следует упомянуть несколько монографий, посвященных региональным фаунам. Для территории бывшего СССР существует пока единственная монография О.Л. Крыжановского (1953), рассматривающая *Carabus* Средней Азии. В нее включены и некоторые сибирские виды, имеющие широкий транссибирский ареал или заходящие на территорию Казахстана. В книге использована подродовая система А.П. Семенова-Тян-Шанского и С. Бройнинга, предусматривающая выделение внутри подродов секций.

Японские *Carabini* ревизованы в монографии Т. Накане (Nakane, 1962). Работа выполнена на современном уровне, с подробным изучением гениталий и

использованием деталей строения внутреннего мешка эдеагуса. Содержит большое число иллюстраций и определительную таблицу видов на английском языке.

Одной из лучших современных монографий по трибе *Carabini* следует считать книгу трех авторов (Casale, Sturani, Vigna Taglianti, 1982), посвященную фауне Италии. Книга содержит обширную вводную часть, определительные таблицы подродов, видов и подвигов, описания личинок почти всех изученных видов, прекрасные иллюстрации, фотографии и карты ареалов. На очень высоком современном уровне ревидованы представители подрода *Procerus* в монографии Каваццутти (Cavazzuti, 1989).

В богато иллюстрированной книге нескольких итальянских авторов (Ratti et al., 1990) даны цветные фотографии многих видов *Carabus*, описания морфологии имаго и сведения о распространении. Нужно отметить, что книга содержит ряд ошибок, касающихся сибирских видов.

Наконец, недавно вышла интересная монография по *Carabini* Кореи (Kwon, Lee, 1984). Сравнительно небольшая по объему, она содержит огромное число иллюстраций (107 таблиц), отражающих генитальные структуры самцов и самок. В работе большое число новоописаний, в том числе новых подродов. За основу взята система, разработанная Р. Ишикавой. Этот японский автор впервые наиболее последовательно использовал признаки строения внутреннего мешка эдеагуса, в частности его склеротизованных частей, для построения подродовой системы *Carabus* (Ishikawa, 1972, 1973, 1978, 1979). Его система радикально отличается от традиционной, принимаемой большинством авторов. Разделив род *Carabus* на большое число самостоятельных родов (что, впрочем, уже практиковалось французскими авторами) он произвел ряд таксономических перестановок, часто кардинально изменяющих состав подродов. В ряде случаев эти перестановки вполне оправданы и приближают систему к естественной. Однако сближение некоторых видов явно искусственно, поэтому часть таксонов в трактовке Р. Ишикавы выглядит сборной. Нужно отметить, что и до работ этого автора делались попытки использования внутренних генитальных структур в целях систематики на видовом или подвиговом уровне (Franz, 1929; Курнаков, 1962; Meurgues, Ledoux, 1966; Sturani, 1967). Признавая в целом высокую таксономическую значимость этих структур следует учитывать возможности конверт генций и параллелизмов в их образовании и известные сложности с гомологизацией элементов внутреннего мешка эдеагуса. Очевидно, в естественной системе разумным образом должны сочетаться наружные признаки с генитальными структурами, большое значение придается признакам личинок. Естественные группы обладают единым центром происхождения.

Для определения сибирских видов *Carabus* помимо указанных работ частично может быть использована таблица О.Л. Крыжановского (1965), куда включены несколько видов, доходящих до Урала, а также европейско-сибирские виды. Виды, общие с фауной Дальнего Востока, включены в таблицу

Г.Ш. Лафера (1989). Представители подрода *Diocarabus* Reitt. недавно ревизованы автором (Шиленков, 1983).

Начиная с 80-х годов очень активно по систематике палеарктических *Carabus* работает французский энтомолог Т. Дёв, который описал из южной Сибири ряд новых видов и форм (Deuve, 1993), а также опубликовал каталоги *Carabus* мировой фауны, дав новую классификацию рода (Deuve, 1991, 1994). Свой список *Carabus* мира опубликовал чешский энтомолог Б. Бржезина (Brezina, 1993).

Каталог *Carabus* Сибири и Дальнего Востока опубликован недавно автором (Шиленков, 1994), а все современные сведения по систематике, номенклатуре и распространению видов этого рода можно найти в каталоге жуужелиц России и сопредельных территорий (Крыжановский и др., 1995).

Морфология личиночных стадий и биология развития сибирских *Carabus* изучены еще очень слабо. Несколько лучше в этом плане обстоят дела с европейскими видами. Г. Ляпуж (Lapouge, 1905a, 1905b, 1906, 1907, 1908) описал большое число личинок *Carabus* из разных районов, в том числе нескольких сибирских видов, однако его описания совершенно не удовлетворяют современным требованиям. Он же впервые использовал признаки личинок для построения системы *Carabus* (Lapouge, 1929-1932). Заслуживает внимания хорошая работа С. Бенгтсона (Bengtsson, 1927) по личинкам скандинавских видов *Carabus*. Подробно изучены личинки британских *Carabus* (Luff, 1969). Особенный интерес представляет хорошая современная монография с множеством рисунков по центрально-европейским видам, большинство из которых живут и на территории бывшего СССР (Hurka, 1971). Наконец, следует упомянуть большую обзорную работу П. Рейно (Raynaud, 1975-1976), в которой дана информация о всех описанных к этому времени личинках *Carabus*. На русском языке существуют две определительные таблицы европейских видов, составленные И.Х. Шаровой (1958, 1964). В них включены 4 вида, обитающих и на юге Сибири: *C. arvensis* Hbst, *C. granulatus* L., *C. clathratus* L., *C. cancellatus* Ill., а также сибирский *C. schoenherri* F - W., доходящий до Урала и Поволжья. Общий морфологический обзор личинок *Carabus* с определительной таблицей подродов для территории бывшего СССР дан К.В. Макаровым (1993). Подробно описана личинка своеобразного степного вида с монгольским типом ареала *C. (Eupachys) glyptopterus* F.-W. (Макаров, Шиленков, 1991).

Укажем лишь основные работы, где можно найти сведения по биологии европейских *Carabus*: Larsson, 1939; Lindroth, 1945; Sturani, 1962, 1964; Hurka, 1972, 1973; Стипрайс, 1961, 1964. Последний автор изучил цикл развития нескольких сибирских видов. Имеется ряд специальных работ, посвященных биологии сибирских *Carabus* (Шиленков, 1978; О. Берлов, 1989, 1990, 1991; О. Берлов, Э. Берлов, 1984, 1989, 1990).

МЕТОДЫ СБОРА, ХРАНЕНИЯ И ПРЕПАРОВКИ МАТЕРИАЛА

Представители рода *Carabus* разыскивают добычу в подстилке, на поверхности почвы. Они ведут преимущественно ночной или сумеречный образ жизни, скрываясь днем под камнями, корягами, упавшими стволами деревьев, под другими укрытиями или просто зарываясь в подстилку. Жуки в наших условиях активны с конца мая до середины сентября, затем уходят на зимовку.

Применяются ручные методы сбора и ловушки. Хорошие результаты дает переворачивание камней, неплотно прилегающих к земле, лежащих стволов и сучьев деревьев, раскапывание лесной подстилки, особенно у основания стволов старых деревьев. Производительность ручного метода сбора при больших затратах труда обычно невелика, однако некоторые виды можно собрать в большом количестве именно руками, а в местах, где применение ловушек невозможно, этот метод остается единственным.

Применение ловушек открывает широкие возможности для сбора *Carabus*, причем этот метод позволяет оценить относительное обилие видов в биотопах. Чаще всего в качестве ловушек используются поллитровые стеклянные банки, пустые или с разного рода фиксирующими жидкостями и приманками. Наибольшее распространение в целях количественного учета жукелиц получило использование ловушек с 4% раствором формалина. При этом в каждом биотопе выставляют одинаковое количество банок. Их обычно располагают в линию на расстоянии 5-10 м друг от друга. Для фаунистических исследований возможно использование самых различных сосудов - банок, пробирок, стаканчиков как из стекла, так и из других материалов. Очень удобно, особенно при маршрутных исследованиях, использование пластиковых одноразовых стаканчиков, имеющих малый вес и компактно вкладывающихся друг в друга. Поверхность почвы вокруг ловушки очищается от листьев и других растительных остатков и утрамбовывается. Для защиты от дождя и в целях маскировки ловушки прикрываются сверху куском коры или плоским камнем, которые располагаются на подставках, например, четырех воткнутых вокруг ловушки палочках, так, чтобы между крышкой и ловушкой оставался зазор в 1-2 см. В качестве приманки возможно использование давленных моллюсков, червей, кусочков мяса или рыбы, рыбных консервов в томатном соусе. Особенно эффективно привлекают *Carabus* бродящие вещества, например, пиво. Для предотвращения загнивания жуков в ловушку с пивом можно добавлять соль, примерно чайную ложку на 50 г пива.

Выбор места для установки ловушек во многом зависит от опыта сборщика и определяется эмпирическим путем. Наибольшей уловистостью обладают, как правило, пограничные биотопы: опушки леса, заросли кустарников, обочины полей, а в горах - тундровые и альпийские ландшафты с достаточным

увлажнением и большим количеством камней. Неоднородность распространения и большая подвижность *Carabus* при ручных методах сбора, особенно в лесах где существует обилие различного рода укрытий, часто создает впечатление низкой численности и редкости некоторых видов в природе. Только с помощью ловушек удастся выявить истинное обилие видов, считавшихся ранее редкими.

Несколько видов *Carabus* включены в Красные книги СССР, РСФСР, Бурятской АССР, в том числе с рассматриваемой нами территории - *C. gebleri* F.-W. и *C. smaragdinus* F.-W. Хотя мы считаем, что при сохранении местообитания популяции насекомых могут успешно существовать без каких-либо дополнительных мероприятий по их охране, следует все же предостеречь от бездумного истребления *Carabus*, являющихся важным компонентом экосистем.

Собранный материал может храниться сухим на ватных слоях, а также в герметичных банках в парах этилацетата. В банки насыпают сухие опилки листовенных пород или заворачивают жуков в бумажные салфетки. Во всех случаях обязательна подробная этикетировка материала.

Для дальнейшей работы жуков накалывают на булавки и расправляют, прижимая ноги и усики к телу, чтобы они случайно не обламывались при переколке материала. Мандибулы, имеющие важное диагностическое значение, следует раздвигать.

Эдеагус извлекается из брюшка свежего или размоченного жука с помощью тонкого пинцета или крючкообразно загнутой на конце иглы. Для облегчения этой процедуры боковые мембраны между стернитами и тергитами на конце брюшка подрезаются тонкими ножницами, скальпелем или кусочком безопасного лезвия, вставленным в ручку. Эдеагус очищается от окружающих мягких тканей, приклеивается на кусочек картона водорастворимым клеем и подкалывается под жука. Для выворачивания внутреннего мешка эдеагус необходимо выварить 2-3 мин. в 15% растворе щелочи или 15-20 мин. в 20% уксусной кислоте, промыть в дистиллированной воде. Затем с помощью шприца с тонкой прямо обрезанной на конце и сточенной иглой эдеагус под давлением заполняют через базальное отверстие специальным заливочным составом, например, горячим глицерин-желатином (Meurgues, Ledoux, 1966). Вывернутый мешок помещают в холодную воду, после застывания глицерин-желатина он сохраняет специфическую для данного вида форму при хранении в 4% растворе формалина. Более удобным методом является заполнение внутреннего мешка зубной пастой с последующим высушиванием под лампой в течение часа (Берлов, 1992). При известном навыке можно также успешно выдувать внутренний мешок с помощью шприца или спринцовки и затем аккуратно высушивать над электрической лампой или огнем газовой плиты, поддерживая постоянное давление воздуха. Процесс высушивания занимает несколько минут. Сухие препараты наклеиваются на кусочек картона и подкалываются под жука.

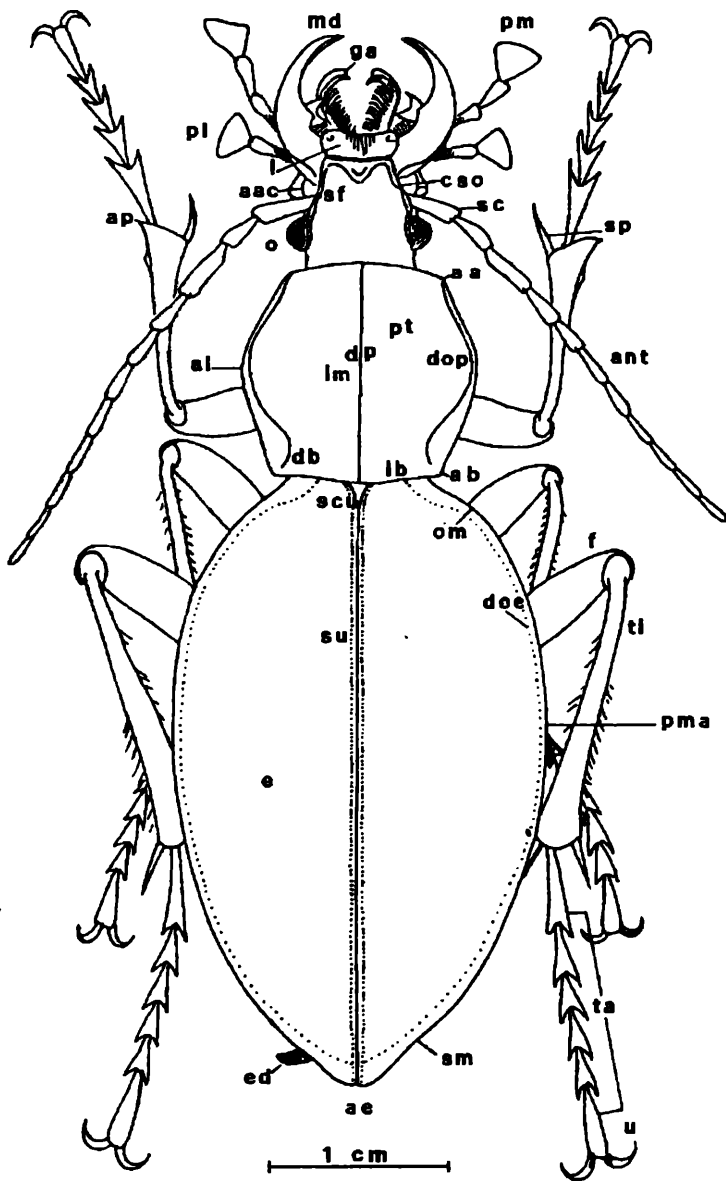


Рис. i. Внешний вид жука рода *Carabus* (по Кавацути с изменениями):
 aa - передний угол переднеспинки, ab - задний угол переднеспинки, ae - вершина надкрылий,
 al - боковой край переднеспинки, ap - вершинный отросток голени, ant - антенна, cso - око-
 логлазничное ребрышко, db - базальная ямка переднеспинки, doe - боковой желобок над-
 крылий, dop - боковой желобок переднеспинки, dp - диск переднеспинки, e - надкрылье, ed -
 эдеагус, f - бедро, ga - галеа, l - верхняя губа, lb - базальный край переднеспинки, lm - сре-
 динная линия переднеспинки, md - мандибула o - сложный глаз, om - плечо, pl - нижнегуб-
 ной щупик, pm - нижнечелюстной щупик, pma - место максимальной ширины надкрылий, pt
 - переднеспинка, cs - скапус (1-й членик усиков), scu - щиток, sf - лобная бороздка, sm -
 предвершинная выемка, sp - шпора передних голеней, su - шов надкрылий, ta - лапка, ti -
 голень, u - коготок

КРАТКИЙ МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК ИМАГО

Жуки крупных и средних размеров (на юге Сибири от 13.0 до 38.0 мм). Тело сверху выпуклое, реже слабо уплощенное. Окраска темная или металлическая, часто с яркой боковой каймой. Голова нормальная, изредка утолщенная, глаза сильно выпуклые, небольшие. Мандибулы у части видов длинные, серповидные, равномерно изогнуты по внутреннему краю (длинночелюстные - *Carabi longimandibulari*) у большинства короткие, по внутреннему краю почти прямые, перед вершиной резко загнуты внутрь (короткочелюстные - *Carabi brevimandibulari*). Усики опушены с пятого членика, доходят до передней четверти или трети надкрылий. У самцов ряда видов срединные членики снизу с голой неопушенной продольной полоской, обычно более или менее сильно вырезаны, а на конце утолщены (мозолевидные утолщения), поэтому выглядят узловатыми (рис. 3). Вершинные членики щупиков, особенно у самцов, могут быть сильно топоровидно расширены (рис. 5,7), у большинства расширены слабо (рис. 4,8). Предпоследний членик нижнегубных щупиков несет две (рис. 4,5) или большее число щетинок (рис. 6). Предпоследний членик нижнечелюстных щупиков обычно не короче последнего (рис. 8), при уменьшении размеров тела и укорочении ротовых придатков становится короче (рис. 7). Зубец подбородка обычно короче боковых лопастей (рис. 10), у *Pachycranion* и некоторых других подродов не короче или даже длиннее их (рис. 9). Субментум с одной парой щетинконосных пор (очень редко с 2-3 парами) (рис. 10), в некоторых подродах поры отсутствуют (рис. 9).

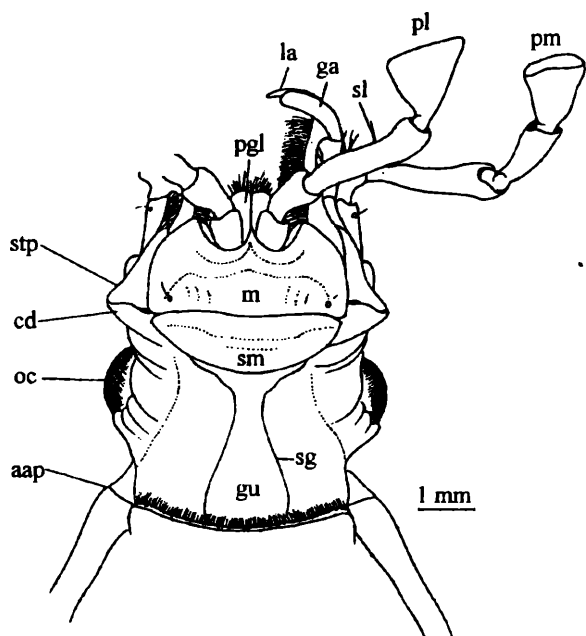


Рис.2. Голова *Carabus* снизу (по Кавацути, с изменениями): аар - передний угол переднеспинки, cd - кардо, ga - галеа, gu - гула (горло), la - лация, m - ментум (подбородок), oc - сложный глаз, pgl - параглосса, pl - нижнегубной щупик со щетинками на предпоследнем членике (sl), pm - нижнечелюстной щупик, sg - субгенальный или горловой шов, sm - субментум (подподбородок), stp - стипес

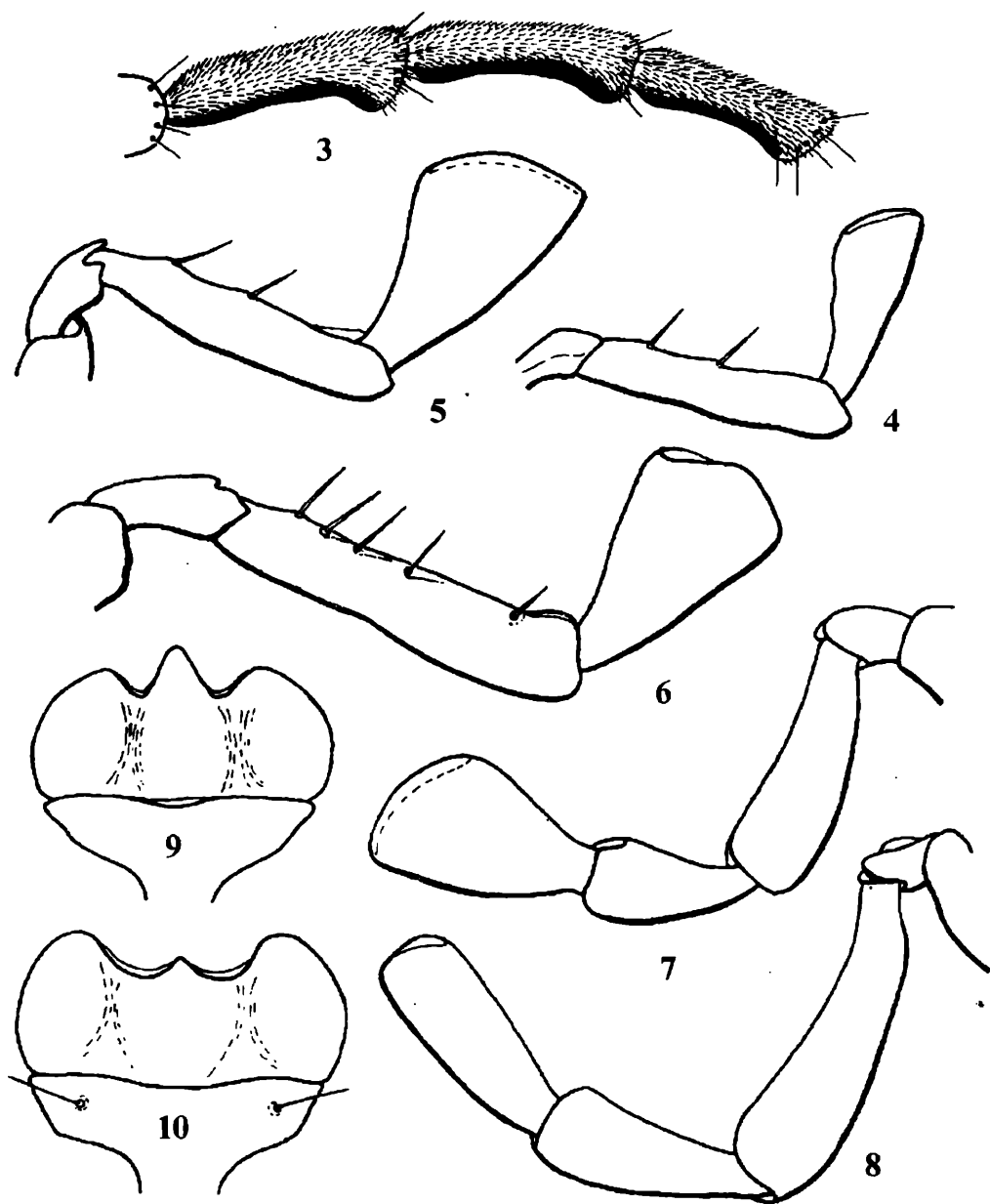


Рис.3-10. Детали строения *Carabus* (Ориг.): 3 - 7-9-й членики усиков самца *C. mandibularis* с голыми участками снизу, 4-6 - нижнегубные щупики самцов снизу (4 - *C. henningi*, 5 - *C. kruberi*, 6 - *C. cribellatus*), 7,8 - нижнечелюстные щупики самцов снизу (7 - *C. kruberi*, 8 - *C. eschscholtzi*), 9,10 - подбородок и подподбородок (9 - *C. schoenherri*, 10 - *C. aeruginosus*)

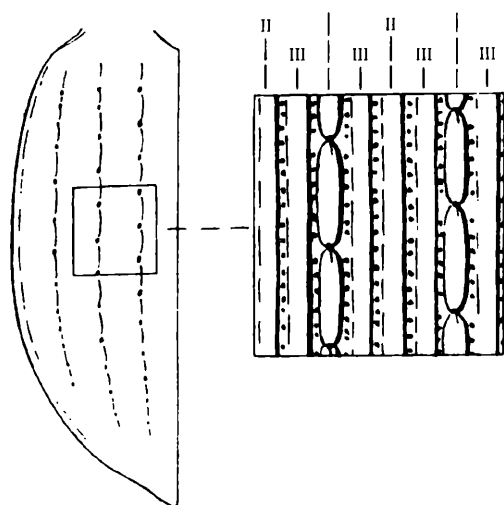


Рис. 11. Третичная скульптура надкрылий *Carabus* и система нумерации промежутков (по Линдроту)

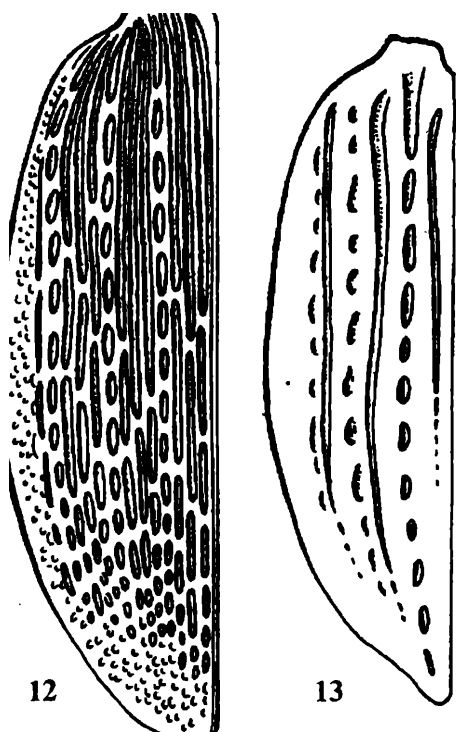


Рис. 12-13. Различные типы скульптуры надкрылий у *Carabus* (Ориг): 12 - гомодинамная (*C. regalis*), 13 - гетеродинамная (*C. granulatus*)

Переднеспинка выпуклая или несколько уплощенная, ее боковые края могут быть более или менее сильно распластаны и отогнуты вверх, задние углы короткие, закругленные или более или менее сильно выступают назад в виде лопастей. Бока переднеспинки с 2 или 3-5 боковыми щетинками (одна из них находится у заднего угла), реже щетинки отсутствуют (*Pachystus*). При обламывании щетинок различимы их поры.

Надкрылья от широко овальных до продолговато-вытянутых, их наибольшая ширина обычно за серединой, перед вершиной у ряда видов с выемкой, особенно заметной у самок. Важнейшим признаком в диагностике *Carabus* является скульптура надкрылий. Каждое надкрылье имеет три ряда первичных ямок, прерывающихся первичными промежутками, между которыми располагается еще от 3 до 7 промежутков, именуемых вторичными, третичными и четвертичными. Скульптура с тремя промежутками между рядами первичных ямок называется триплоидной и содержит помимо первичных вторичные и третичные промежутки (рис. 11). При пентаплоидной скульптуре имеется пять, а при гептаплоидной - семь промежутков между рядами первичных ямок, в этих случаях происходит образование четвертичных промежутков. Все или часть промежутков разорваны на более или менее короткие звенья, ребрышки или бугорки. Если все промежутки одинаковы по ширине и высоте, говорят о гомодинамной скульптуре (рис. 12). Однако часто первичные или вторичные промежутки шире или выше остальных, образуют ребра, кили или цепочки выпуклых бугорков. Такая скульптура называется гетеродинамной (рис. 13).

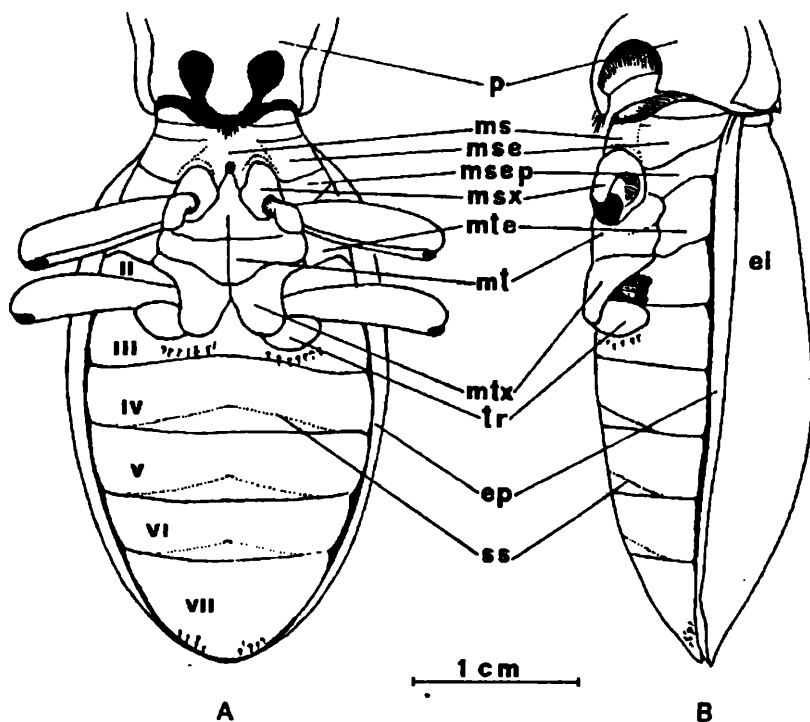


Рис. 14. Детали строения *Carabus*, вид снизу (А) и сбоку (В) (по Кавацуги, с изменениями):

II-VII - 2-7-й видимые стерниты брюшка, el - надкрылья, ep - эпиплевра, ms - среднегрудь, mse - эпистерна среднегруди, msep - эпимера среднегруди, msx - тазики средних ног, mt - заднегрудь, mte - эпистерна заднегруди, mtx - тазики задних ног, p - переднеспинка, ss - брюшные бороздки, tr - вертлуги задних ног

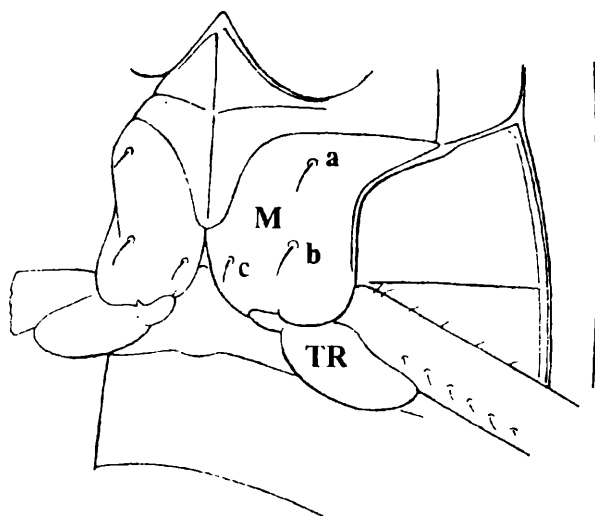


Рис. 15. Схема обозначения щетинконосных пор на задних тазиках (по Ишикава, с изменениями) (М - задние тазики, TR - задние вертлуги)

Эпистерны заднегруди (метэпистерны), как правило, короткие, что связано с редукцией крыльев, но у ряда видов могут превышать свою ширину (рис. 14). Стерниты брюшка часто имеют продольную бороздку, которая может быть цельной или прерванной по середине, или почти исчезающей,

3-5-й видимые стерниты имеют две, реже несколько щетинок посредине, анальный стернит по заднему краю несет от 4 до 20 щетинок. Хетотаксия задних тазиков имеет таксономическое значение. На каждом тазике расположено исходно три поры, обозначаемые как а, в, с, (рис. 15). У различных видов та или иная пора может исчезать. Задний вертлуг иногда также имеет щетинконосную пору. Ноги стройные, бегательные, у самцов 4 членика передних лапок расширены. Вершины передних голени у представителей подрода *Hemicarabus* вытянуты в шип (рис. 17).

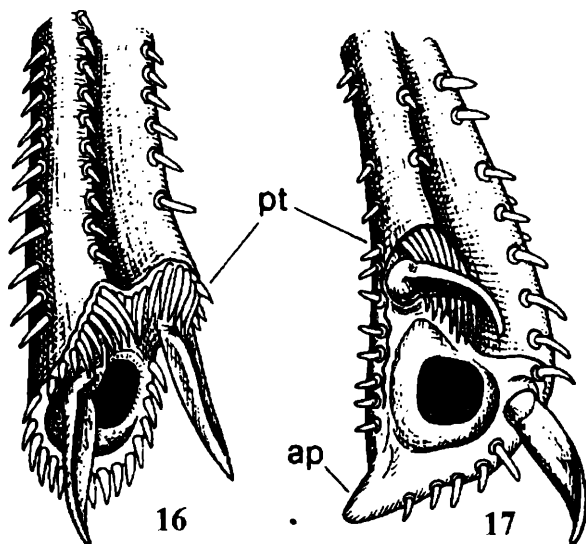


Рис. 16,17. Вершина передних голени со стороны прикрепления лапок (16 - *C. (s. str.) cancellatus*, 17 - *C. (Hemicarabus) nitens* с вытянутой вершиной (ар) голени) (по Казале и др.)

Наружный генитальный аппарат самца представлен эдеагусом (пенисом) и его парными придатками - парамерами (рис. 18,19). На эдеагусе различают базальное отверстие, через которое проходит внутрь семяизвергательный канал, трубку, вмещающую внутренний мешок, вершинное (или препуциальное) поле с продольной щелью, через которую внутренний мешок выворачивается при копуляции. Вершина эдеагуса, расположенная дистальнее препуциального поля, часто называется ламелой, может быть различной формы, и наряду с общей формой эдеагуса имеет таксономическое значение.

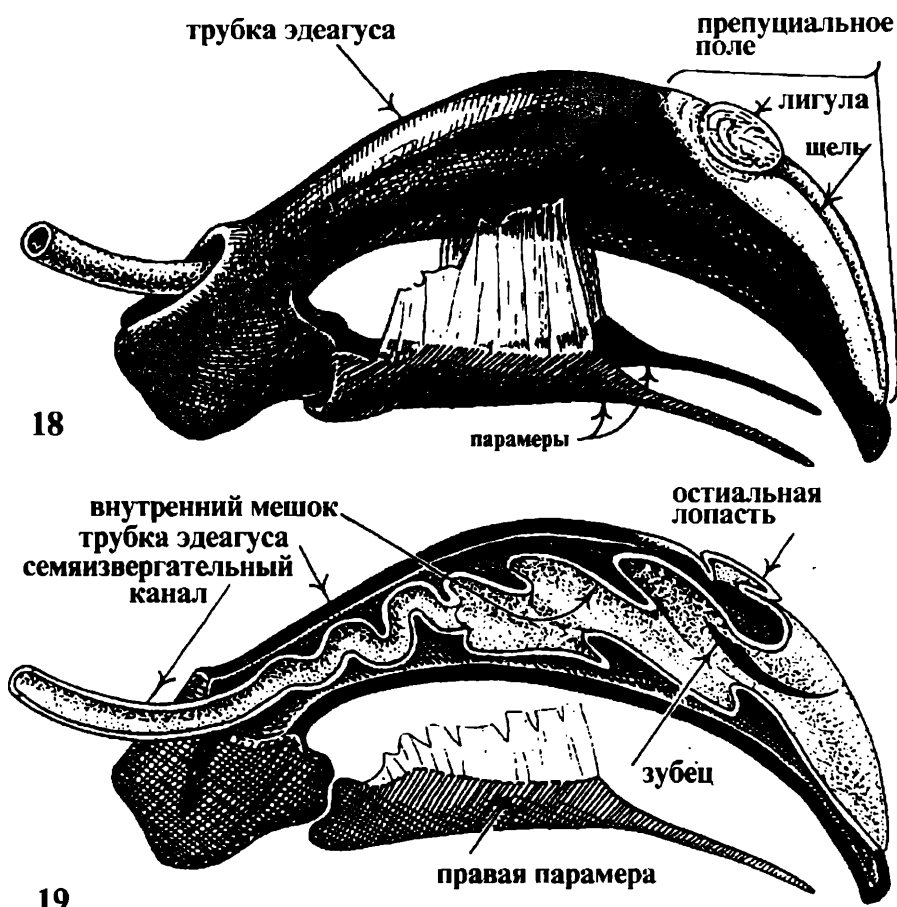


Рис. 18,19. Схема строения гениталий самца *Carabus*, снаружи и в продольном разрезе (по Стурани)

Форма и детали строения внутреннего мешка эдеагуса (эндофаллуса) имеют исключительно высокую таксономическую ценность как на видовом, так и на подродовом уровне. Однако возникают известные трудности в связи с гомологизацией многообразных структур внутреннего мешка, в частности склеротизованных, именуемых в различных литературных источниках как ко-

лятивная пластинка, лигула, лациния. Они могут иметь форму зубца, отростка различной формы или просто темноокрашенного пятна. Мы принимаем терминологию, предложенную Р. Ишикавой (Ishikawa, 1973, 1978, 1979).

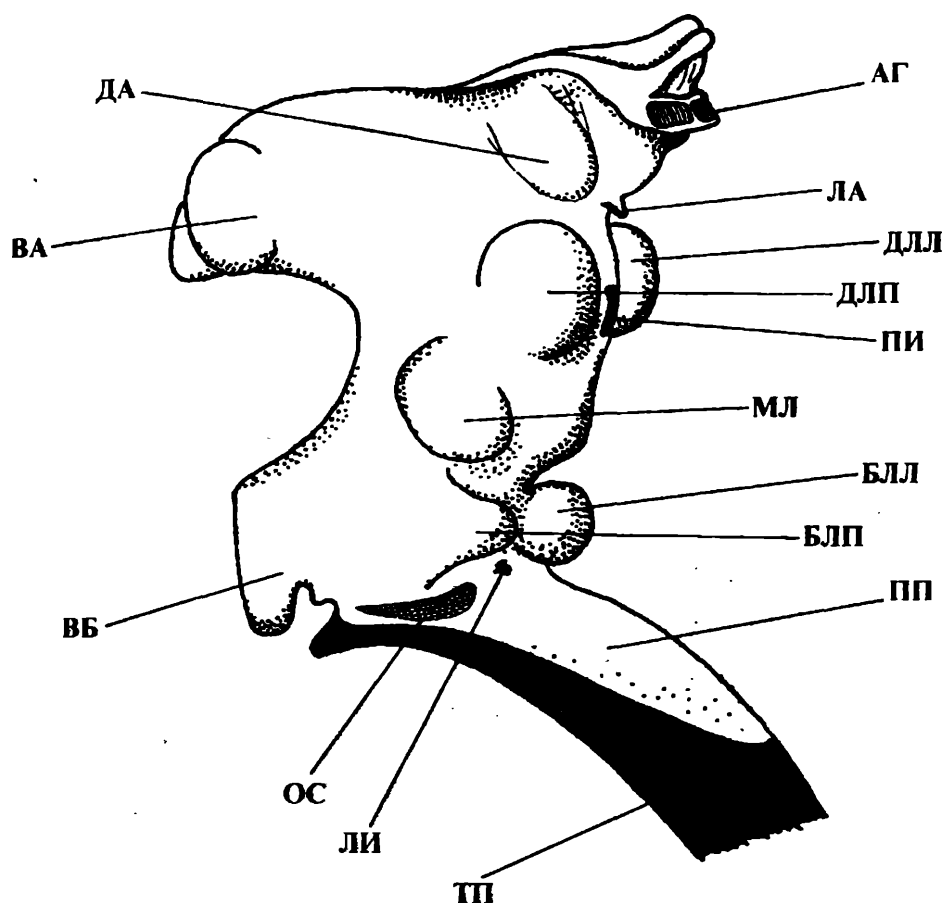


Рис. 20. Эдеагус *C. (Morphocarabus) odoratus* с вывернутым внутренним мешком, вид справа (Ориг.):

АГ - аггенопорий, БЛЛ - базо-латеральный бугор левый, БЛП - базо-латеральный бугор правый, ВА - вентро-апикальный выступ, ВБ - вентро-базальный выступ, ДА - дорзо-апикальный бугор, ДЛЛ - дорзо-латеральный бугор левый, ДЛП - дорзо-латеральный бугор правый, ЛА - лациния, ЛИ - лигула, МЛ - медио-латеральный бугор, ОС - остиальный склерит, ПИ - пигментное пятно, ПП - препуциальное поле, ТП - трубка пениса

Мягкие выворачивающиеся структуры внутреннего мешка до недавнего времени редко использовались в систематике *Carabus* в связи со сложностью изготовления препаратов, а номенклатура этих структур совершенно не разработана. Форма полностью вывернутого внутреннего мешка весьма характерна для групп родственных видов (подродов). Например, подрод *Morphocarabus* Geh. отличается следующими особенностями (рис. 20, 22-25). Остиальные

лопасти отсутствуют, имеется остиальный склерит треугольной формы, лигула редуцирована до небольшой точки, пигментное пятно хорошо выражено или отсутствует, лациния явственная, округлая или треугольная, иногда очень маленькая. Агнопорий состоит из двух склеротизованных частей. Эндофаллус прямой или загнут дорзально, состоит из базальной и апикальной частей, которые обычно отделены заметной перетяжкой. На вентральной стороне развиты два крупных выступа - вентро-апикальный (ВА) и вентро-базальный (ВБ), форма и степень загнутоści которых различны, выступы могут нести дополнительные бугры. На дорзальной стороне расположен ряд парных бугров, которые от основания к вершине именуются как базо-латеральные (БЛ), медио-латеральные (МЛ), дорзо-латеральные (ДЛ). На эндофаллусе развиты поля микротрихий, которые представлены тонкими волосками, а на дорзальной - мелкими чешуйками.

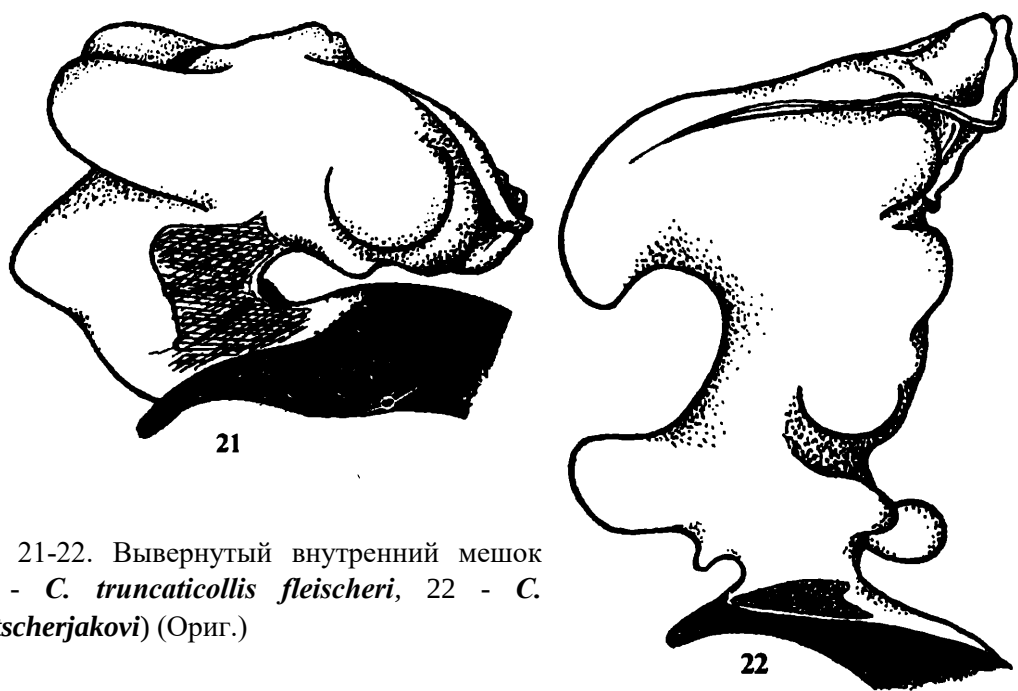


Рис. 21-22. Вывернутый внутренний мешок (21 - *C. truncaticollis fleischeri*, 22 - *C. mestscherjakovi*) (Ориг.)

Наружные гениталии самки представлены парными усаженными щетинками гонапофизами, выполняющими роль яйцеклада (рис. 28). Их форма довольно специфична, но практически не использовалась в систематике *Carabus*. Половая система самки (рис. 26,27) состоит из короткой вагины, объемистой генитальной камеры, форма и размеры которой соответствуют выворачивающемуся внутреннему мешку эдеагуса данного вида, тонкого трубковидного семяприемника, яйцепроводов и парных яичников. Таксономическое значение имеют форма и структура генитальной камеры, и в

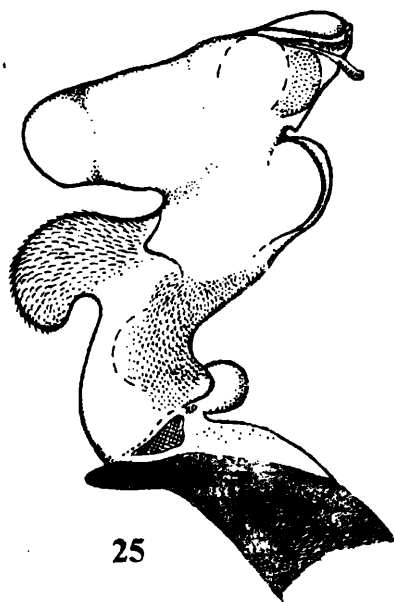
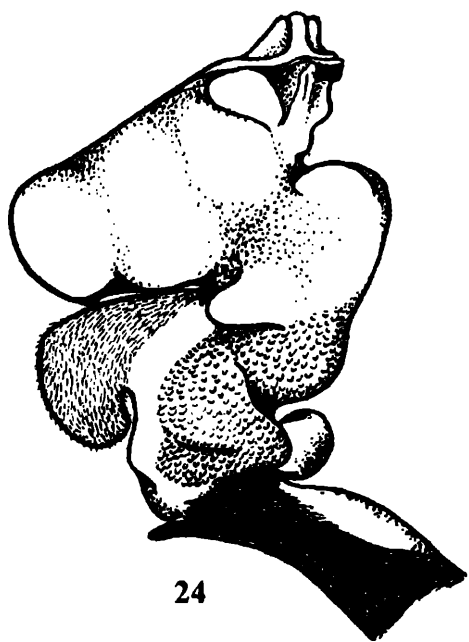
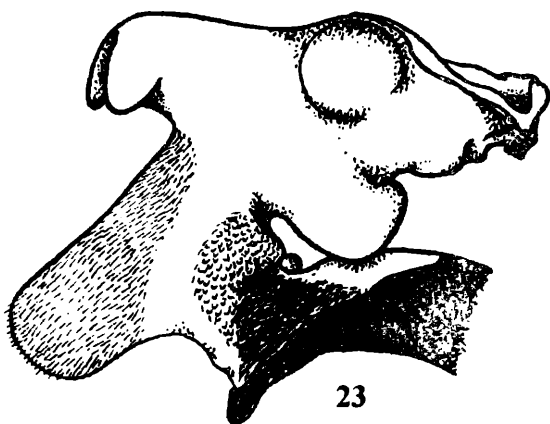


Рис. 23-25. Вывернутый внутренний мешок (23 - *C. aeruginosus*, 24 - *C. spasskianus*, 25 - *C. aeruginosiformis*) (Ориг.)

особенности склеротизованного апофиза в его нижней части, который имеет форму двутавровой балки и состоит из трех пластинок: внутренней и наружной горизонтальных и соединяющей их вертикальной. Строение этих пластинок видоспецифично. Кроме того, определенный интерес представляет форма склеротизованного эпивагинального апофиза.

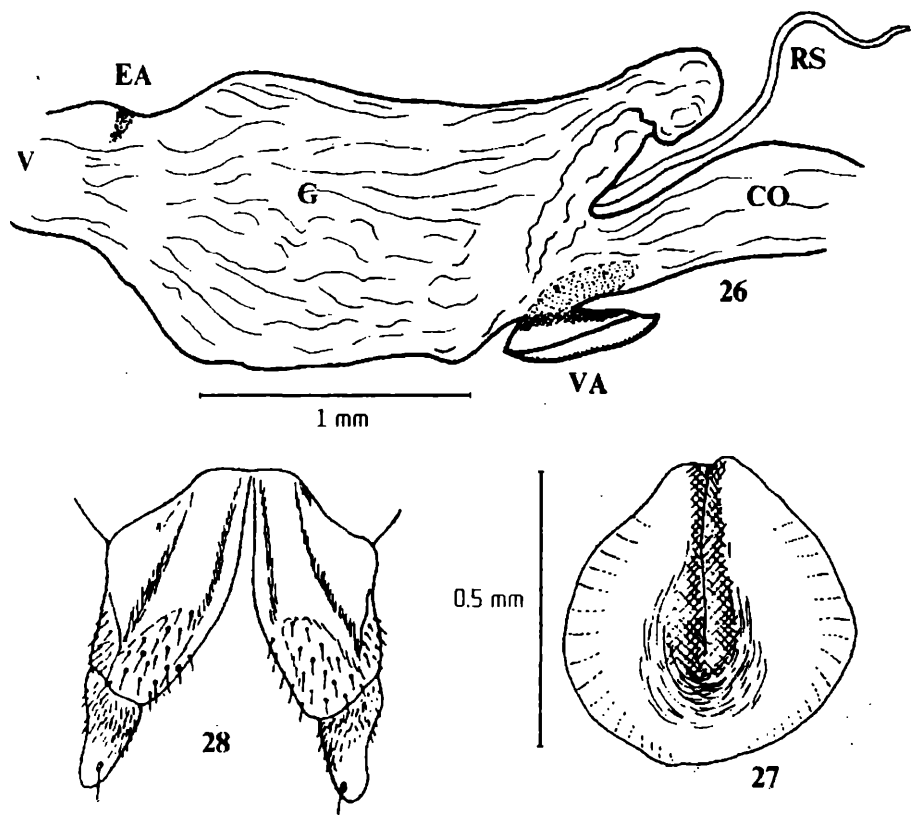


Рис. 26. Половая система самки *C. massagetus* сбоку, яичники удалены (Ориг.): V - вагина, g - генитальная камера, va - вагинальный апофиз, ea - эпивагинальный апофиз, rs - семяприемник, со - непарный яйцепровод

Рис. 27. Наружная пластинка вагинального апофиза *C. massagetus* снизу (Ориг.)

Рис. 28. Гонапофизы самки *C. canaliculatus* (по Крыжановскому)

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ *CARABUS* ЮЖНОЙ СИБИРИ¹

- 1(18) Предпоследний членик нижнегубных щупиков более чем с 2 щетинками (рис. 6).
- 2(3) Субментум с парой щетинконосных пор, зубец подбородка небольшой, короче боковых лопасти (рис. 10). Голова утолщена. Массивный, выпуклый, одноцветно черный. Переднеспинка почти в 2 раза шире своей длины, ее бока сзади заметно распластаны и отогнуты, задние углы выступают в виде треугольных лопастей. Надкрылья без килей и ребрышек, скульптура состоит из множества крупных ямок диаметром 0,3-0,8 мм, образующих спутанные продольные ряды и частично сливающихся, в промежутках между которыми развита крупная пунктировка, переходящая в морщинистость. 23,0-29,0 мм. Ю Приуралье, север Ц и В Казахстана, Ю Сибирь на восток до Забайкалья и степей Ц Якутии. Обитает в зоне степей и лесостепей, исчезает при распахке.

***C. (Pachystus) cribellatus* Adams, 1812**

(= *perforatus* F.-W., 1822; = *variolaris* Men., 1849)

- 3(2) Субментум без щетинконосных пор, зубец подбородка очень большой, выступающий вниз, равен длине боковых лопастей или слегка длиннее их (рис. 9).
- 4(11) Крупнее (20,0-33,0 мм). Эдеагус с остиальной лопастью (рис. 58-61).
- 5(6) Срединный зубец правой мандибулы простой, острый. Заметно утолщенная голова и переднеспинка фиолетовые, надкрылья красно-коричневые с фиолетовым кантом (***f. typica***), или переднеспинка и кант надкрылий черные (***ab. melanchlorus*** F.-W.), или края надкрылий золотисто-зеленые (***ab. gouberti*** Geh.), или надкрылья шоколадно-коричневые с темно-синим кантом (***ab. chakassicus*** Obydov). 24,0-33,0 мм. Предуралье и Урал, в 3 Сибири спорадичен, Новосибирская, Томская, Кемеровская области, Алтайский край, Тува, Красноярский край, Прибайкалье. Обитает преимущественно в горных лесах в большом интервале высот, доходя местами до

¹ В определительную таблицу не включен ряд видов, не характерных для Южной Сибири, но отмеченных в предгорьях Алтая в лесостепной и степной зонах: ***C. (Megodontus) aurolimbatus*** Dej. (Локоть), ***C. (Tomocarabus) bessarabicus concretus*** F.-W. (Локоть), ***C. (Tomocarabus) convexus*** F. (Томск, Барнаул), ***C. (Tomocarabus) marginalis*** F. (Барнаул, Локоть), ***C. (Oreocarabus) glabratus*** Раук. (Томская обл.). В числе синонимов упомянуты только формы, описанные из Сибири.

В таблице используются следующие сокращения: Ю - южный, С - северный, В - восточный, З - западный, Ц - центральный, хр. - хребет, г - гора, пос. - поселок, р-н - район.

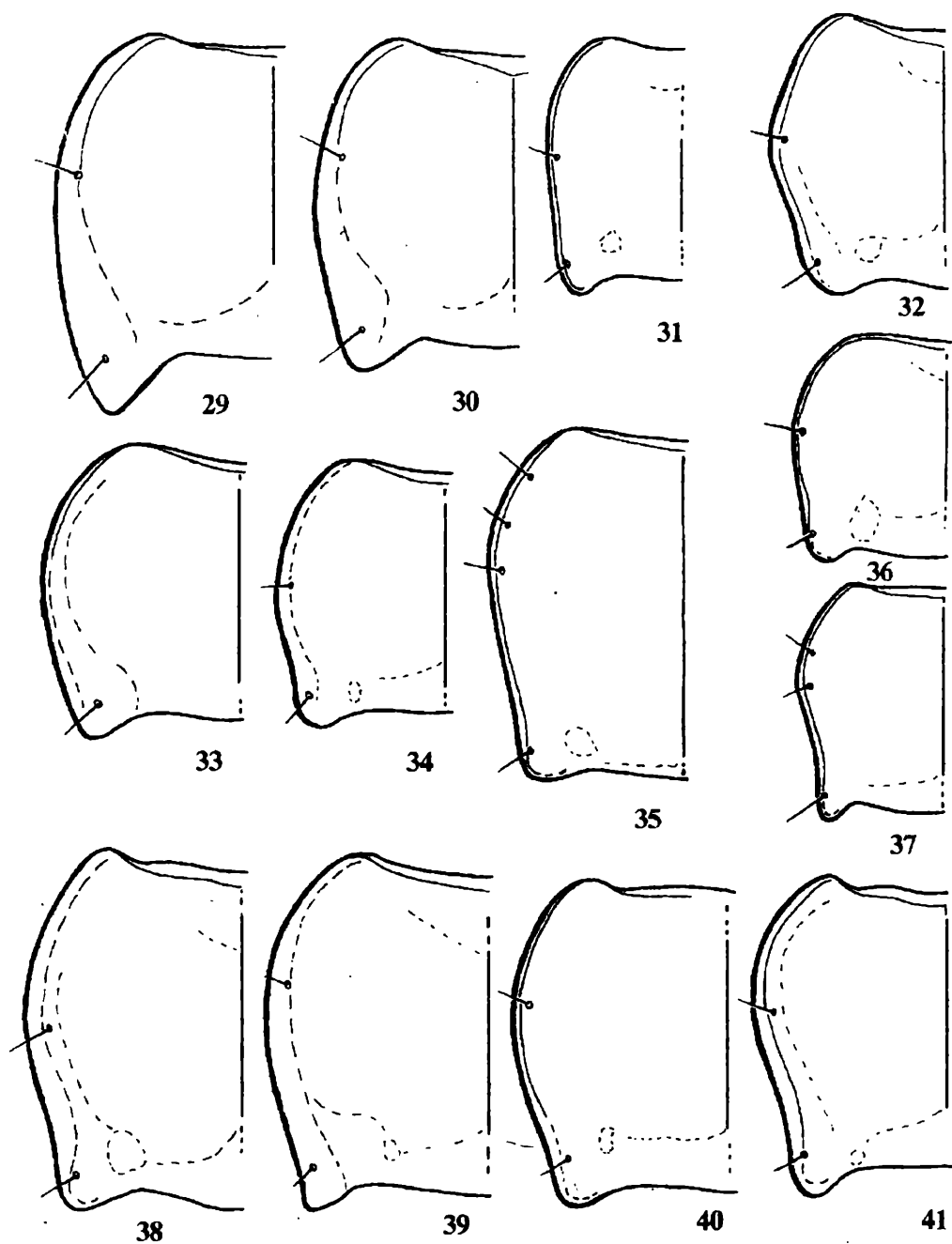


Рис. 29-41. Переднеспинка самцов *Carabus* (29 - *C. mandibularis*, 30 - *C. sibiricus*, 31 - *C. gaschkewitchi*, 32 - *C. odoratus chaudi*ri, 33 - *C. regalis*, 34 - *C. henningsi*, 35 - *C. hummeli*, 36 - *C. truncaticollis fleischeri*, 37 - *C. kozhantschikovi* (синтип *C. martjanovi*), 38 - *C. aeruginosus*, 39 - *C. eschscholtzi*, 40 - *C. spasskianus*, 41 - *C. aeruginosiformis*). (Ориг.)

субальшски. Редок. Отмечено питание моллюсками.

C.(Pachycranion) schoenherri Fischer-Waldheim, 1822

(=*legorskyi* Mandl, 1968)

6(5) Срединный зубец правой мандибулы двузубчатый.

7(8) Черный, верх с фиолетовым, зеленоватым или синеватым отблеском, бока переднеспинки и надкрылий с ярким металлическим кантом от золотисто-зеленого до пурпурно-красного цвета. Эдеагус на конце загнут, с простой заостренной вершиной, остиальная лопасть крупная, раздвоенная (рис. 61). 20,0-27,0 мм. Голарктический вид, распадающийся на несколько подвидов. Номинативный распространен на севере Сибири восточнее Енисея (изолированно обитает на Полярном Урале) и в С Америке, на юге Сибири от Алтая до Приамурья живет *ssp. fulgidus* F.-W., в Приморье, СВ Китае и С Кореи *ssp. bowringi* Chd., на Сахалине *ssp. leptoglyptus* Obydov. Подвидовая структура недостаточно выяснена. Лесной вид, преимущественно в горах.

C. (Megodontus) viettinghoffi Adams, 1812

(=*impunctatus* Kr., 1886; =*stschegolewi* Popp., 1906)

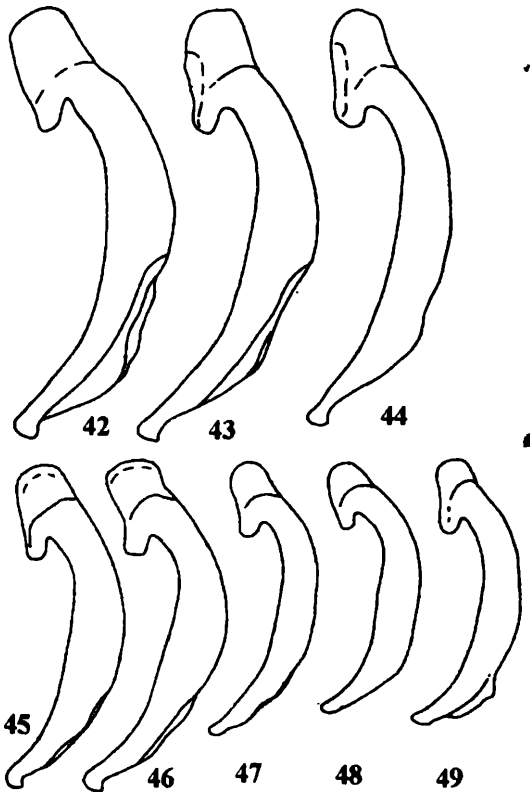


Рис. 42-49. Эдеагус слева (42 - *C. schoenherri*, 43 - *C. sajanus*, 44 - *C. imperialis*, 45 - *C. leachi leachi*, 46 - *C. leachi panzeri*, 47 - *C. tuvensis*, 48 - *C. obovatus*, 49 - *C. ermaki*). (Ориг.)

8(7) Переднеспинка одноцветная, без металлического канта. Эдеагус прямой, с расширенной и утолщенной вершиной, остиальная лопасть простая, маленькая (рис. 58-60).

9(10) Переднеспинка шире, надкрылья короче и шире, сильнее округлены по бокам. Вершина эдеагуса длиннее и уже (рис. 50). Голова и переднеспинка сине-фиолетовые или сине-зеленые, надкрылья темно-фиолетовые, с золотисто-красным или золотисто-зеленым кантом. 25,0-29,0 мм. Эндемик З Алтая. Обитает в пойменных лесах.

C. (Pachycranion) imperialis Fisher-Waldheim, 1823.

10(9) Переднеспинка уже, надкрылья длиннее и уже. Вершина эдеагуса короче и шире (рис. 51). Голова и переднеспинка темно-фиолетовые, надкрылья темно-коричневые с синеваым или зеленоватым отблеском, по краям с узким синеваым или золотисто-зеленоватым кантом. 26,5-32,0 мм. Эндемик З Саяна. Горные леса и субальпика.

C. (Pachycranion) sajanus Breuning, 1927.

11(4) Мельче (16,0-25,0 мм). Эдеагус без остиальной лопасти (рис. 62-65).

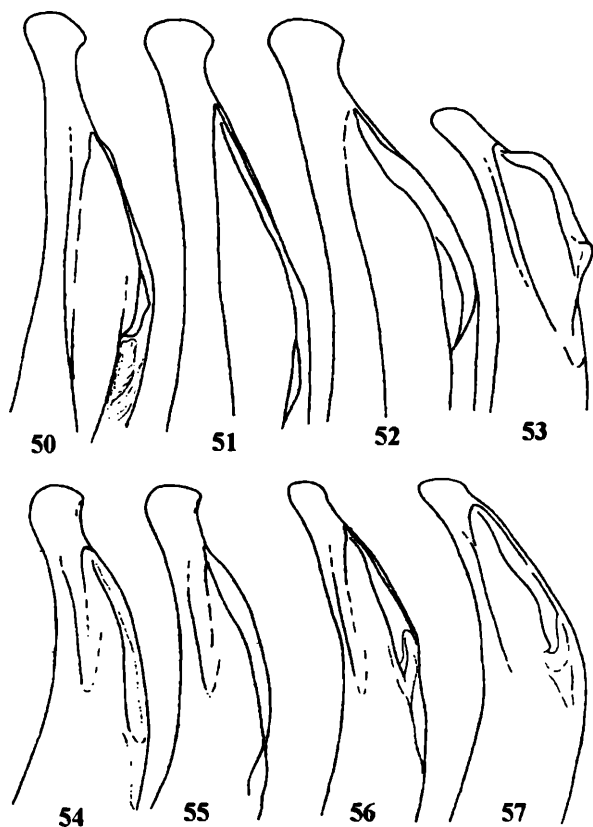


Рис. 50-57. Вершина эдеагуса слева (50 - *C. imperialis*, 51 - *C. sajanus*, 52 - *C. schoenherri*, 53 - *C. ermaki*, 54 - *C. leachi leachi*, 55 - *C. leachi panzeri*, 56 - *C. tuvensis*, 57 - *C. obovatus*). (Ориг.)

Скульптура надкрылий гетеродинамная, первичные промежутки развиты сильнее других, образуют кили или ряды ребрышек.

- 13(14) Каждое надкрылье с 3 сильными киями. Голова и переднеспинка черные с бронзовым блеском, надкрылья бриллиантово-зеленые с черным швом и киями, бока переднеспинки и надкрылий более яркие, от золотисто-зеленого до пурпурного цвета. Редко шов и кили надкрылий бронзово-красные (*ab.kantaikensis* Geh.). 17,0-21,0 мм. Населяет полярные тундры рт Печоры и Полярного Урала до Лены. На юге Сибири в горах Саяна и Прибайкалья, где связан преимущественно с пойменными и темнохвойными лесами. Редок и спорадичен.

C. (Carabulus) ermaki Lutshnik, 1924

(=*amoenus* Chd., 1852)

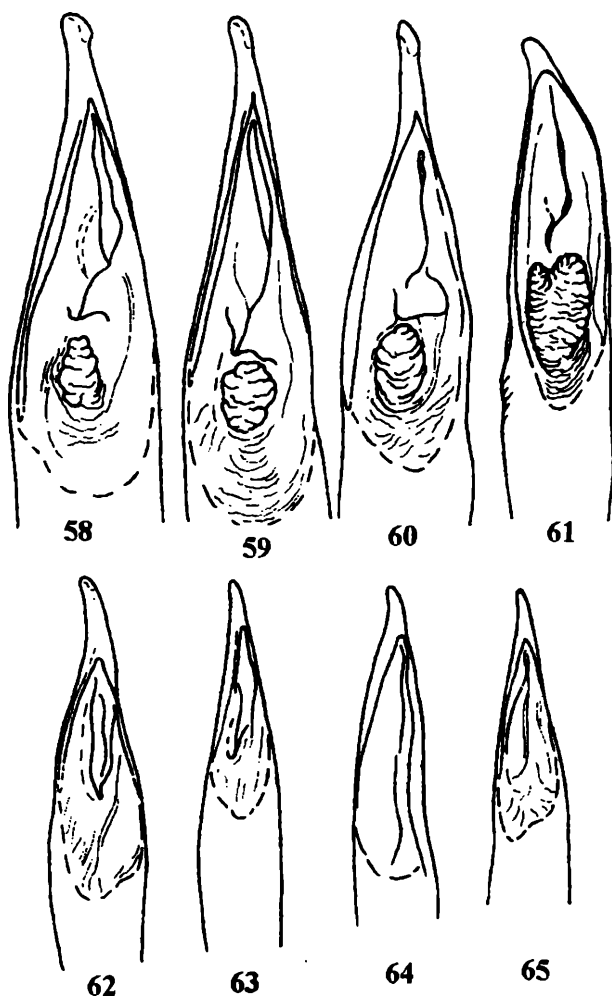


Рис. 58-65. Вершина эдеагусу сверху (58 - *C. schoenherri*, 59 - *C. sajanus*, 60 - *C. imperialis*, 61 - *C. vieitinghoffi*, 62 - *C. leachi panzeri*, 63 - *C. tuvensis*, 64 - *C. obovatus*, 65 - *C. ermaki*). (Ориг.)

- 14(13) Первичные промежутки не образуют высоких килей, но заметно выше и шире других, прерваны крупными первичными порами. Скульптура надкрылий триплоидная, вторичные и третичные промежутки состоят из коротких бугорков и ребрышек. Тело темно-коричневое с бронзовым блеском, бока переднеспинки и надкрылий золотисто-бронзовые до золотисто-зеленых. 17,0-18,0 мм. СВ Алтай, Абаканский хребет, северные предгорья 3 Саяна, Кузнецкий Алатау. Указание для Прибайкалья требует подтверждения. Связан с горными лесами, преимущественно темнохвойными.

C. (*Carabuliis*) *obovatus* Fischer-Waldheim, 1827

(=*obovalis* Gebl., 1830; =*danilevskii* Obydov, 1993;
=*viridicans* Obydov, 1993)

- 15(12) Скульптура надкрылий гомотинамная, состоит из тонких однородных ребрышек, разорванных на короткие звенья.
- 16(17) Крупнее (18,0-25,0 мм). Задние углы переднеспинки сильно выступают назад. Надкрылья длиннее, менее выпуклые. Эдеагус крупнее, с сильно расширенной вершиной, образующей острый зубец (рис. 54,55). 3 и Ц Алтай. В темнохвойных горных лесах и на субальпийских лугах. Более крупная форма (22,0-25,0 мм), обитающая на 3 Алтае, выделяется как ***spp. panzeri* Dej.**²

C. (*Carabulus*) *leachi* Fischer-Waldheim, 1823

- 17(16) Мельче (16,0-17,0 мм). Задние углы переднеспинки слабо выступают назад. Надкрылья короче, сильнее выпуклые. Эдеагус меньше, с узкой слабо расширенной вершиной (рис. 56). 3 Саян в пределах Тувы. В горных темнохвойных лесах.

C. (*Carabulus*) *tuvensis* Shilenkov, sp.n.³

- 18(1) Предпоследний членик нижнегубных щупиков с 2 щетинками (рис. 4,5).
- 19(22) Субментум без щетинконосных пор (рис. 9). Крупные виды с длинными серповидными челюстями.
- 20(21) Голова узкая, последний членик нижнегубных щупиков топоровидно расширен, основные четыре членика усиков более или менее цилиндрические, без ребрышек на внутреннем крае. Голова и переднеспинка зелено-бронзовые, надкрылья изумрудно-зеленые, с продольными рядами черных плоских бугорков. 26,0-34,0 мм. Палеарктоарктический вид, образующий ряд подвигов. На запад доходит до Прибайкалья (восточная часть хр. Хамар-Дабан), Приамурье, При-

² Из центрального Алтая описан ***spp. surakovi*** Obydov, 1995, статус которого требует уточнения.

³ Подробное описание см. в приложении.

морье. В Китай, Корея. В смешанных и широколиственных лесах.

C. (*Coptolabrus*) *smaragdinus* Fischer-Waldheim, 1823

(=*paschkovensis* Haus., 1921)

- 21(20) Голова утолщена, последний членик нижнегубных щупиков слабо расширен, основные четыре членика усиков уплощены, с килевидным ребрышком на внутреннем крае. Одноцветно-черный, матовый. Надкрылья в мелкой однородной черепитчатой скульптуре. 28,0-34,0 мм. Юг Бурятии и Читинской области, Тува. Монголия, С Китай (Внутренняя Монголия). Степной вид, часто связан с норами грызунов.

C. (*Eupachys*) *glyptopterus* Fischer-Waldheim, 1827

- 22(19) Субментум с парой щетинконосных пор (рис. 10). Размеры, как правило, меньше, мандибулы более короткие и прямые по внутреннему краю, с резко загнутой вершиной.
- 23(28) Основания 2-3-го члеников усиков заметно уплощены, по внутреннему краю образуют острый киль. Бока надкрылий у плеч, как правило, с насечками.
- 24(27) Наружный угол передних голеней оттянут в острый зубец (рис. 17). Предпоследний членик челюстных щупиков короче последнего (рис. 7).
- 25(26) Первичные промежутки состоят из сильно выпуклых, блестящих, широко раздвинутых продольных бугорков, вторичные промежутки образованы рядами тесно сближенных мелких зернышек, остальное пространство надкрылий заполнено мелкой неправильной густой зернистостью. Черный с бронзовым блеском, бока переднеспинки и надкрылий с зеленой каймой. 17,0-23,0 мм. В Казахстан, юг Сибири от Барабинских степей и северных отрогов Алтая до Приморья и Сахалина. СВ Китай, Корея, Япония. Обитатель преимущественно открытых пространств (луга, поляны, опушки, редкие сосняки). Спорадичен.

C. (*Hemicarabus*) *tuberculosis* Dejean, 1829

(=*tuberculatus* F.-W., 1827; =*strophium* F.-W., 1844;
=*granosus* Chd., 1844; =*etholeni* Mnnh., 1849;
=*marginicollis* Kr., 1886)

- 26(25) Первичные промежутки едва шире и выше остальных, разорваны крупными первичными ямками на более или менее короткие звенья. Между рядами первичных ямок явственно различимы три промежутка, состоящих из частично сливающихся бугорков и коротких ребрышек. Черный, с фиолетовым или зеленым отливом, переднеспинка и надкрылья с яркой металлической каймой от пурпурного до золотисто-зеленого цветов. 15,0-20,0 мм. Прибайкалье (Хамар-Дабан), Забайкалье,

на север до Якутии, Чукотки и Камчатки, на юг до Ю Приморья (в горах). СВ Китай, С Корея. В горных лесах и в высокогорьях.

C. (*Hemicarabus*) *macleayi* Dejean, 1826

(=*splendidulus* Sem., 1888)

- 27(24) Передние голени без зубца (рис. 16). Предпоследний членик челюстных щупиков не короче последнего. Первичные промежутки состоят из блестящих выпуклых продольных бугорков, вторичные образованы тонкими киями, остальное пространство надкрылий заполнено грубой густой зернистостью. Черный, с бронзовым блеском. 15,0-20,0 мм. Азиатско-американский вид. От Новосибирской области до Камчатки и Приморья. С Монголия, С Япония, С Корея, С Америка. Обитатель влажных лугов и болот.

C. (*Homoeocarabus*) *maeander* Fischer-Waldheim, 1822

(=*ehrenbergi* F.-W., 1829; =*incompletus* F.-W., 1827;
=*maeander* var. *mongolicus* Lap., 1905)

- 28(23) 2-3-й членики усиков более или менее цилиндрические, без острого кия по внутреннему краю.
- 29(76) Скульптура надкрылий гомодинамная.
- 30(37) Переднеспинка с сильно распластанными и отогнутыми боковыми краями, ее задние углы сильно выступают назад в виде треугольных лопасти. Задние бедра по заднему краю с рядом из 9-13 щетинок. Одноцветно черные виды с сильно сглаженной скульптурой надкрылий.
- 31(32) Брюшные бороздки едва намечены. Щетинконосная пора "а" на задних тазиках имеется. Переднеспинка с очень сильно распластанными и отогнутыми боковыми краями. 6-8-й членики усиков самцов с узкой голой полоской снизу, цилиндрические. Скульптура надкрылий явственно гептаплоидная. 23,0-28,0 мм. Юг Тувы и южные районы Забайкалья в пределах Бурятии и Читинской области. МНР, Китай (Внутренняя Монголия). Степной вид.

C. (*Oreocarabus*) *vladimirskyi* Dejean, 1830

- 32(31) Брюшные бороздки резкие, цельные или прерваны посередине. Пора "а" на задних тазиках, как правило, отсутствует. Переднеспинка со слабее распластанными боковыми краями. 5-9-й членики усиков самцов снизу голые и заметно выемчатые (рис.3). Скульптура надкрылий триплоидная (у *C. sibiricus* F.-W. неявственно гептаплоидная).
- 33(34) Переднеспинка грубо морщинистая, скульптура надкрылий более грубая, состоит из заметно приподнятых ребрышек, разбитых на короткие участки, формирующие слегка рашпилевидную зернистость. Уже, бока переднеспинки слабее распластаны и отогнуты. 17,0-21,0 мм. Степные

районы Прибайкалья, Забайкалья, Приамурья и Приморья. СВ Китай, С Корея. Образует несколько подвидов.

C. (Trachycarabus) latreillei Fischer-Waldheim, 1822

(=*dejeani* F.-W., 1822; =*mannerheimi* Dej., 1826;
=*interruptus* F.-W., 1844; =*dimidiatus* F.-W., 1844;
=*changaicus* Lap., 1916).

34(33) Переднеспинка нежно морщинистая, ее диск почти гладкий. Скульптура надкрылий сильно сглаженная, без выраженных ребрышек, промежутки образованы очень мелкими плоскими бугорками или очень нежной рашпилевидной зернистостью. Шире, бока переднеспинки сильнее распластаны и отогнуты.

35(36) Бока переднеспинки сильнее распластаны, задние углы сильнее выступают, заостренные (рис. 29), диск переднеспинки почти гладкий. 19,0-25,0 мм. 3 Алтай (*ssp. buchtarmensis* Kryzh.), Саур, Тарбагатай. Монголия (Кобдо). Связан с горными степями.

C. (Trachycarabus) mandibularis Fischer-Waldheim, 1827⁴

(=*tibialis* F.-W., 1842)

36(35) Бока переднеспинки слабее распластаны, особенно впереди, задние углы короче, более округлые (рис. 30), диск переднеспинки явственно морщинистый. 20,0-30,0 мм. Обитает в степной зоне от Волги и Урала через С Казахстан до Прибайкалья и Ц Якутии. МНР. Крупная форма с ЮЗ Алтая выделяется как *ssp. obliterates* F.-W.

C. (Trachycarabus) sibiricus Fischer-Waldheim, 1822

(=*obsoletus* F.-W., 1824; =*seriatoporus* F.-W., 1827;
=*riphaeus* Motsch., 1844; =*ledeburii* F.-W., 1827; =*frater* Kr., 1879; =*frontosus* Lap., 1908; =*sibircula* Mandl, 1955)

37(30) Переднеспинка с узко окаймленными или слабо распластанными и отогнутыми боковыми краями, ее задние углы короткие, слабо выдаются назад. Задние бедра по заднему краю с рядом из 5-10 щетинок. В окраске верха, как правило, имеются металлические тона. Скульптура надкрылий заметно зернистая, состоит из тонких ребрышек, разорванных на короткие звенья.

38(39) Последний членик нижнегубных щупиков самцов заметно расширен (рис. 5). Предпоследний членик нижнечелюстных щупиков короче последнего (рис. 7). Усики самцов простые, без узловидных утолщений и голых полосок снизу. Одноцветно черный. Переднеспинка узко окаймлена по бокам, с очень короткими закругленными задними углами, морщинисто-точечная. Надкрылья с триплоидной грубо зернистой

Из Семипалатинской области (Шолпан, 20 км Ю Таскескен) описан C. (*Trachycarabus*) *planarius* Obydov, 1994, очень близкий к C. *mandibularis* F.-W.

скульптурой. 19,0-25,0 мм. Степные районы юга Сибири от Алтая, юга Красноярского края и Тувы через Прибайкалье и Забайкалье до Ц Якутии, Приамурья, Приморья (Приханкайская низменность). МНР, С и СВ Китай, С Корея. На Алтае обитает подвид *ssp. bungii* Gebl., на Дальнем Востоке выделяется слабо обособленный подвид *ssp. tuberatus* A.Mor.

C. (Scambocarabus) kruberi Fischer-Waldheim, 1822

(=*irbutensis* Breun., 1964)

- 39(38) Последний членик нижнегубных щупиков самцов слабо расширен (рис. 4).
- 40(47) Первичные ямки крупные, заметно вдавленные, их диаметр превышает ширину первичных промежутков. Скульптура надкрылий пентаплоидная. Усики самцов простые.
- 41(42) Бедра, голени и 4 основных членика антенн красные. Верх зеленовато-бронзовый, медно-красный, бриллиантово-зеленый или темно-бронзовый, редко почти черный, переднеспинка и надкрылья темных экземпляров со светлыми краями. Диск переднеспинки в густой и грубой пунктировке, но не морщинистый. Скульптура надкрылий заметно сглажена. 13,5-17,0 мм. Населяет горы Восточной Сибири от ЮВ Алтая до Баргузинского хр. Обитатель горных тундр. Из высокогорий хр. Танну-Ола описан *ssp. mugurensis* Gott.

C. (Diocarabus) slovtzovi Mannerheim, 1849

(=*aurocinctus angelinus* Reitt., 1899; =*massagetus* var. *pusillus* Lap., 1915)

- 42(41) Ноги и 4 основных членика усиков черные, если красные, то окраска и скульптура переднеспинки и надкрылий иные.
- 43(44) Диск переднеспинки в грубых рассеянных точках. Скульптура надкрылий однородная, промежутки уплощены, вторичные и третичные почти не прерваны порами. Черный, надкрылья, как правило, темно-бронзовые с фиолетовыми, редко бронзовыми краями, основания 2-4-го члеников усиков красновато-коричневые, ноги темно бурые, голени обычно светлые. 17,0-21,0 мм. Алтайский край, Тува, Ю часть Красноярского края и Иркутской области, ЮЗ часть Бурятии. С МНР. Связан с горными лесами, обычно светлохвойными.

C. (Diocarabus) massagetus Motschulsky, 1844

(=*altaicus* Gebl., 1847; =*lineolatus* A.Mor., 1862)

- 44(43) Диск переднеспинки густо и грубо пунктирован или морщинистый. Скульптура надкрылий часто неоднородная, состоящая из выступающих ребрышек, разорванных порами на короткие звенья и бугорки.
- 45(46) Голова и диск переднеспинки сильно морщинисто-точечные. Верх черный, блестящий, бока переднеспинки и надкрылий фиолетовые, редко

зеленовато-бронзовые, первичные ямки фиолетовые на дне. Ноги темно-бурые, голени светлее, основания 1-4-го члеников усиков буровато-красные, редко ноги полностью и 4 основных членика усиков темно-красные. Скульптура надкрылий состоит из выступающих, часто сливающихся ребрышек, разорванных на короткие звенья. 15,0-18,0 мм. Предуралье и Урал, Алтайский край, юг Красноярского края и Иркутской области, Бурятия. С МНР. Населяет горные леса, субальпийские и альпийские луга и горную тундру.

C. (*Diocarabus*) *loschnikovi* Fischer-Waldheim, 1824

- 46(45) Голова и диск переднеспинки довольно густо и грубо пунктированы, но не морщинистые. Надкрылья черно-бронзовые или красновато-бронзовые с бриллиантово-зеленым или реже с красновато-бронзовым боковым кантом. Ноги черные с бурыми голеньями, затемненными у вершины. Основания 3-4-го члеников усиков темно-красные. Скульптура надкрылий более однородная, промежутки несколько сглажены. 14,3-18,0 мм. Обитает в горах Забайкалья (кроме Хамар-Дабана), на северо-запад до Ц Якутии, на восток до Большого Хингана и Станового хр., север Красноярского края. С МНР. Горно-лесной вид, выше границы леса не заходит, но наиболее обычен в субальпике.

C. (*Diocarabus*) *dorogostaiskii* Shilenkov, 1983

- 47(40) Первичные ямки маленькие, не выделяющиеся, их диаметр не превышает ширину первичных промежутков. Скульптура надкрылий триплоидная. Усики самцов, как правило, узловатые.
- 48(49) Первичные промежутки несколько шире и выше других, третичные местами или на всем протяжении расщепляются тонкими продольными бороздками или рядами продолговатых точек, так что скульптура переходит в пентаплоидную. Зубец подбородка равен длине боковых лопастей. Переднеспинка (рис. 31) узкая, заметно уплощенная, с почти прямым передним краем, ее бока узко окаймлены и едва отогнуты кверху в задней трети, с одной боковой щетинкой у середины. Верх с зеленовато-бронзовым блеском, кайма надкрылий более яркая, особи из высокогорий хр. Кодар одноцветно-черные. 15,0-19,0 мм. От Читинской области до Приамурья. Обитает в высокогорьях. В Читинской области (хр. Кодар, г. Сохондо) распространен *ssp. raddei* А.Мог., который крупнее, шире и темнее окрашен.

C. (*Aulonocarabus*) *gaschkewitchi* Motschulsky, 1859

- 49(48) Первичные промежутки не отличаются или едва отличаются от остальных, скульптура строго триплоидная. Зубец подбородка короче боковых лопастей. Переднеспинка более или менее выпуклая, обычно с заметно выемчатым передним краем, часто с 2-4 боковыми щетинками у середины.

50(51) Предпоследний членик челюстных щупиков заметно короче последнего. Переднеспинка выемчатая перед заостренными, несколько выступающими в стороны задними углами, с 1 боковой щетинкой у середины. Скульптура надкрылий очень однородная, состоит из тонких килей со слабой поперечной исчерченностью, бороздки точечные, первичные ямки крупные, золотисто-зеленые. Верх зеленовато-бронзовый, переднеспинка и надкрылья с яркой золотисто-зеленой каймой. 15,0-17,0 мм. Читинская, Амурская, Магаданская области, Хабаровский и Приморский края, Якутия. СВ Китай, С Корея. Горнотаежный вид.

C. (*Diocarabus*) *aurocinctus* Motschulsky, 1844

(=*klugii* Mnnh., 1849)

51(50) Предпоследний членик челюстных щупиков не короче последнего. Переднеспинка не выемчатая или слабо выемчатая перед задними углами.

52(67) Верх или по крайней мере кайма надкрылий окрашены в металлические тона: бронзовый, золотистый, зеленый, синий (очень редко в высокогорьях встречаются меланистические формы, лишенные металлической окраски).

53(56) Основание переднеспинки заметно уже переднего края, по бокам перед лопастевидно выступающими задними углами она заметно выемчатая (рис. 32,37). Верх несколько уплощен, ноги более длинные и стройные. Эдеагус (рис. 70-73) стройный, с узкой загнутой вершиной. Усики самцов простые.

54(55) Переднеспинка по бокам перед более короткими задними углами слабее выемчатая (рис. 32), ее диск выпуклый, довольно грубо морщинисто-точечный, боковая щетинка у середины одна. Голова в грубых довольно густых точках. Черный, боковая кайма переднеспинки и надкрылий, а часто и весь верх целиком бронзовые, зеленоватые или синеватые, часто с различным сочетанием этих цветов. Эдеагус - рис. 68,69. 16,0-24,0 мм. От СВ европейской части России через всю Сибирь до Магадана и Камчатки, на юге Сибири от Алтая до Хабаровского края. Горнолесной вид, населяющий также горную и равнинную тундры. Образует многочисленные и недостаточно изученные подвиды и формы. Номинативная форма описана из высокогорий Хамар-Дабана, на юго-западном побережье Байкала обитает *ssp. chaudierei* Gebl., в Восточном Саяне *ssp. melleus* Lap., в Забайкалье *ssp. viridilimbatus* Motsch. См. также приложение.

C. (*Morphocarabus*) *odoratus* Motschulsky, 1844

55(54) Переднеспинка (рис. 37) сильнее выемчатая перед более длинными задними углами, с 1 -3 боковыми щетинками у середины, ее диск уплощен, в тонких морщинках, по бокам и у основания более грубо морщинисто-точечный. Голова почти гладкая, в очень нежной пунктировке и морщинках возле глаз. Черный, боковой кант переднеспинки и надкры-

лий зеленоватый или фиолетовый. Эдеагус - рис. 66,67. 19,0-23,0 мм. Эндемик Западного Саяна. Описан с реки Казыр-Сук. Очевидно, обитает в высокогорьях. Недостаточно изучен.

C. (Morphocarabus) kozhantschikowi Lutshnik, 1924

(=*martjanovi* Lutshn., 1924)

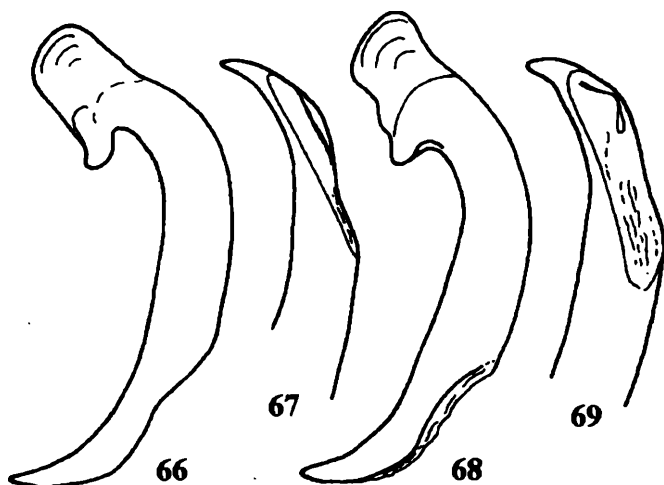


Рис. 66-69. Гениталии самца (66,68 - эдеагус слева, 67,69 - вершина эдеагуса справа, 66,67 - *C. kozhantschikowi* (син-тип *C. martjanovi*), 68,69 - *C. odoratus odoratus*) (Ориг.)

56(53) Основание переднеспинки не уже или едва уже переднего края, по бокам перед задними углами она не выемчатая или выемчатая очень слабо (рис. 33-35), с 2-4 боковыми щетинками у середины. Ноги более крепкие. Эдеагус массивный (рис. 66-69). Усики самцов часто узловатые.

57(58) Переднеспинка с очень узким боковым окаймлением, не уплощена по бокам в задней трети, задние углы очень короткие, едва выступают. Надкрылья продолговатые, выпуклые, переднеспинка темно-синяя или фиолетовая, надкрылья бронзовые с золотисто-зеленой каймой (особи из высокогорий иногда одноцветно черные). 21,0-27,0 мм. Изолированно обитает на Полярном Урале, в Сибири от Алтая до Якутии и Магаданской области на севере и до Приморья на юге. МНР, СВ Китай, С Корея. Образует несколько подвидов, в Прибайкалье кроме номинативного встречается *ssp. stolidus* Lar., известный из высокогорий Восточного Саяна и Хамар-Дабана.

C. (Morphocarabus) hummeli Fischer-Waldheim, 1823

(=*bumaschewi* Dej., 1826; =*obversus* Motsch., 1846;

=*cyaneoviolaceus* Motsch., 1846)

58(57) Бока переднеспинки в задней трети заметно распластаны и отогнуты кверху, задние углы сильнее выступают. Надкрылья более широкие. Окраска разнообразная.

59(60) Очень крупный (30,0-38,0 мм). Зубец подбородка с глубокой продольной бороздкой, на вершине слегка раздвоен. Верх зеленый или бронзовый, голова и диск переднеспинки обычно черные. З Алтай. Лесной вид, преимущественно на опушках и полянах. Крайне редок, внесен в Красные книги СССР и РСФСР.

C. (Morphocarabus) gebleri Fischer-Waldheim, 1817

60(59) Мельче (17,0-29,0 мм). Зубец подбородка простой, заостренный.

61(62) Первичные промежутки едва шире остальных, прерваны относительно крупными, заметно выделяющимися ямками. Верх ярко металлически-зеленый, голени красно-бурые. Эдеагус самца - рис. 78,79 16,6-20,5 мм. З Алтай, альпийская зона хр. Сарым-Сакты.

C. (Morphocarabus) michailovi Kabak, 1992

62(61) Первичные промежутки не шире остальных, первичные поры очень маленькие, не выделяющиеся. Окраска разнообразная, очень редко бывает одноцветно металлически-зеленая, часто переднеспинка и надкрылья окрашены по-разному, с более яркой боковой каймой, голени черные.

63(64) Эдеагус (рис. 80,90) стройный, слабо изогнут, с узкой длинной вершиной. Верх черный или фиолетово-бронзовый, надкрылья со слабо заметной зеленовато-бронзовой или синей каймой. Эндофаллус - см. Берлов, 1989, рис. 2. 19.3-21.8 мм. СВ Сибирь, Якутия, Прибайкалье (В Саян), Тува (Танну-Ола). Ареал до конца не ясен, смешивался с близкими видами.

C» (Morphocarabus) shilenkovi O.Berlov, 1989

(= *jurgae* Obydov, 1995⁵)

64(63) Эдеагус (рис. 66-69) более массивный, с резко загнутой вершиной. Окраска разнообразная, чаще яркая.

65(66) Шире (переднеспинка - рис. 33), надкрылья слегка уплощенные, их скульптура состоит из однородных тонких ребрышек, разбитых на длинные звенья, размер которых к вершине укорачивается. Эдеагус более массивный, с широкой, слабее загнутой вершиной (рис. 72,73). Верх медный, бронзовый, зеленый или фиолетовый, часто с контрастно выделяющейся каймой. 19,0-28,0 мм. СВ европейской части России, Сибирь до Лены и Прибайкалья, на север до границы тундры, СВ Казахстан, Алтай. С МНР. Лесной вид, обычно населяющий светлехвойные, смешанные и лиственные леса, а также опушки, поляны и агроце-

⁵ Д. Обыдов (1995) описал этот вид из Якутии (хр. Сунтар-Хаята). Судя по описанию и цветным фотографиям, приведенным в работе, он не отличается от *C. shilenkovi* O. Berlov. Внутренний мешок, который выглядит на рисунке недостаточно надутым, также хорошо соответствует этому виду. Существуют некоторые отличия, возможно кажущиеся, в форме вершины эдеагуса, поэтому для окончательного заключения необходимо изучение типовой серии.

нозы. В горы обычно высоко не поднимается, но на Алтае отмечен в горной тундре. Обычен.

C. (Morphocarabus) regalis Fischer-Waldheim, 1822

(=*dubius* Motsch., 1844)

66(65) Уже (переднеспинка - рис. 34), надкрылья выпуклые, их скульптура более зернистая, промежутки разбиты на короткие ребрышки и бугорки. Эдеагус стройнее, с узкой загнутой вершиной (рис. 70,71). Окраска как у предыдущего, очень изменчивая. 17,0-23,0 мм. СВ европейской части России, в Сибири до Лены и Забайкалья. Образует ряд локальных форм (см. приложение).

C. (Morphocarabus) henningi Fischer-Waldheim, 1817

(=*sahlbergi* Dejean, 1826; =*ruficornis* Kraatz, 1882; =*spurius* Kraatz, 1882; =*unicolor* Kraatz, 1882; =*sajanicus* Csiki 1901; =*roeschkei* Csiki, 1901)

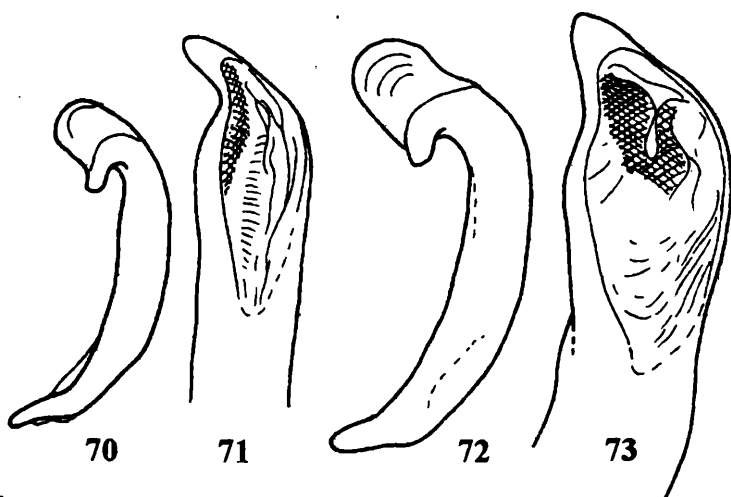


Рис. 70-73. Гениталии самца (70,72 - эдеагус слева, 71,73 - вершина эдеагуса справа и сверху, 70,71 - *C. henningi*, 72,73 - *C. regalis*). (Ориг.)

67(52) Верх без металлического блеска, целиком черный или надкрылья бурые, редко кайма надкрылий (а у *C. eschscholtzi* Mnnh. иногда надкрылья целиком) отсвечивает слабым зеленым блеском. На переднеспинке 1-2 краевых щетинки, усики самцов более или менее узловатые.

68(71) Боковой кант переднеспинки перед задними углами очень слабо расширяется, едва распластан и отогнут, диск переднеспинки слабее морщинистый, блестящий. Вершина эдеагуса заостренная, цилиндрическая (рис. 74,75).

69(70) Переднеспинка (рис. 41) по бокам перед задними углами заметно выемчатая, более сердцевидная, ее задние углы сильно выступающие, заостренные. Надкрылья, особенно у самок, заметно уплощены. Вентраль-

ные выступы эндофаллуса не соприкасаются, дорзальная часть перед базо-латеральными буграми скошена (рис. 25). 21,0-25,0 мм. 3 Саян. Особый подвид обитает в Туве (см. приложение). Горнолесной и высокогорный вид.

C. (*Morphocarabus*) *aeruginosiformis* Breuning, 1932

- 70(69) Переднеспинка (рис. 40) по бокам перед задними углами едва выемчатая или не выемчатая, задние углы слабо выступают, тупые. Надкрылья более выпуклые (кроме высокогорных форм из Ц Алтая). Вентральные выступы эндофаллуса тесно сближены, дорзальная часть перед базо-латеральными буграми сильно выступает (рис. 24). 22,0-26,0 мм. От Алтая до Лены и Забайкалья. С МНР. Лесной вид, связан со светлохвойными, смешанными и лиственными лесами, на Алтае поднимается в горную тундру, часто на опушках, полянах, в агроценозах.

C. (*Morphocarabus*) *spasskianus* Fischer-Waldheim, 1822

(=*putus* Motsch., 1844; =*gryphus* Motsch., 1844; =*teichertii* Mandl, 1963)

- 71(68) Боковой кант переднеспинки перед задними углами заметно расширен, распластан и отогнут, диск переднеспинки грубо морщинистоточечный, обычно матовый. Вершина эдеагуса более широкая и заметно уплощенная (рис. 76,77).
- 72(73) Переднеспинка (рис. 39) равномерно округлена до лопастивидно выступающих задних углов, перед которыми совершенно не выемчатая, ее бока в задней трети широко распластаны и отогнуты кверху. Все промежутки почти равномерно разбиты на ребрышки и бугорки. Эдеагус - рис. 76. Внутренний мешок эдеагуса - рис. 87. 22,0-28,0 мм. 3 Алтай. Лесной вид, проникает в высокогорья.

C. (*Morphocarabus*) *eschscholtzi* Mannerheim, 1827

- 73(72) Переднеспинка (рис. 38) заметно выемчатая перед задними углами, в задней трети гораздо слабее распластана по бокам. Вторичные, а особенно третичные промежутки в основной половине обычно не прерваны, сплошные, или разорваны на длинные звенья.
- 74(75) Лишь 7-8-й членики усиков самцов со слабыми мозолевидными утолщениями. На основании вентро-базального выступа эндофаллуса имеется дополнительный бугор, тесно примыкающий к вентро-апикальному выступу, так что между ними образуется узкая щель (рис. 86). 22.0-28.0 мм. Ц и 3 Алтай.

C. (*Morphocarabus*) *verzhtzkii* O.Berlov et Shilenkov, sp.n.⁶

⁶ Подробное описание см. в приложении.

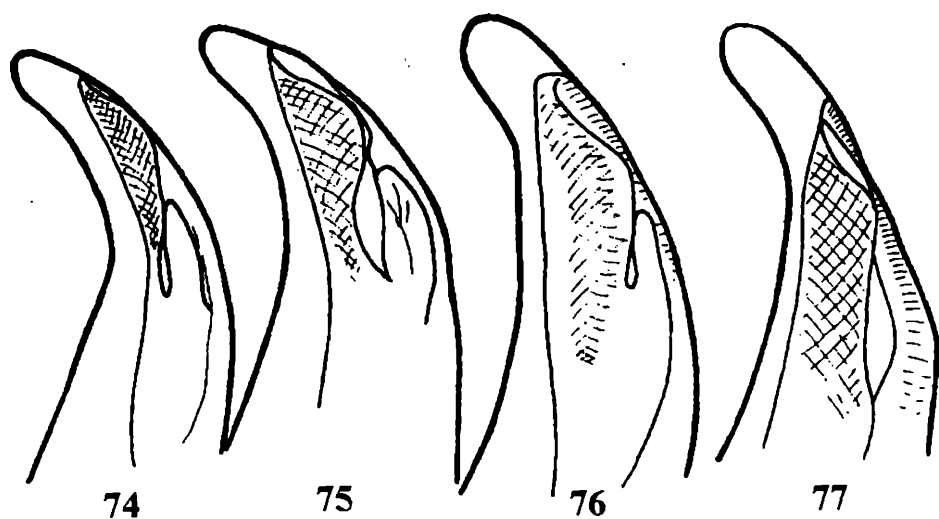


Рис. 74-77. Вершина эдеагуса справа (74 - *C. aeruginosiformis*, 75 - *C. spasski-anus*, 76 - *C. eschscholtzi*, 77 - *C. aeruginosus*). (Ориг.)

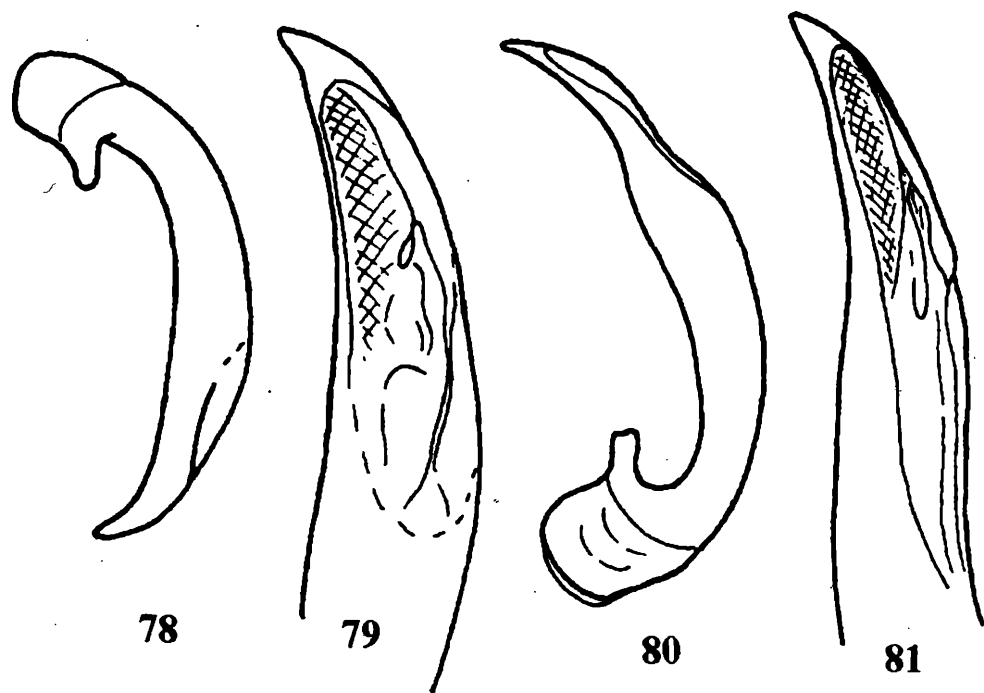


Рис. 78-81. Гениталии самца (78 - эдеагус слева, 80 - эдеагус справа, 79,81 - вершина эдеагуса справа и сверху, 78,79 - *C. michailovi*, 80,81 - *C. shilenkovi* из Тувы). (Ориг.)

- 75(74) Усики самцов с сильными мозолевидными утолщениями на 6-9-м члениках. Вентро-базальный выступ эндофаллуса без дополнительного бугра (рис. 23). Эдеагус - рис. 77. 23,0-29,0 мм. От Урала и Приуралья до Якутии и Забайкалья. Экология как у *C. spasskianus* F.-W., но в высокогорьях не отмечен.

***C. (Morphocarabus) aeruginosus* Fischer-Waldheim, 1822**

(=*aereus* Dej., 1826; =*incertus* Motsch., 1844; =*subcostatus* Motsch., 1850; =*capucinus* Geh., 1885; =*cereus* Lap., 1912)

- 76(29) Скульптура надкрылий гетеродинамная.

- 77(78) Надкрылья каждое с тремя высокими сплошными ребрами, лишь в вершинной части разорванными на звенья, промежутки между ребрами заполнены мелкой рашпилевидной зернистостью без рядов бугорков или ребрышек. Черный, надкрылья обычно буро-коричневые. Ламела эдеагуса (рис. 93) длинная, плоская, ложкообразная. 21,5-28,0 мм. Изолированно обитает на Полярном Урале, в Сибири от Алтая и среднего течения Енисея до Магаданской области и Приморского края, Сахалин. С МНР, СВ Китай, Корея. На Дальнем Востоке образует ряд подвидов. Лесной вид, но темнохвойной тайги избегает, иногда заходит в высокогорья.

***C. (Aulonocarabus) canaliculatus* Adams, 1812**

(=*cancellatus* Ad., 1812; =*costatus* F.-W., 1827; =*brevior* Popp., 1907; =*rufipennis* Lap., 1910; =*penialis* Lap., 1921)

- 78(77) Первичные промежутки на всем протяжении разорваны на короткие ребрышки или бугорки, вторичные и обычно третичные промежутки хорошо выражены.
- 79(82) Скульптура надкрылий пентаплоидная или гептаплоидная, первичные промежутки едва шире и выше других. Зубец подбородка не короче боковых лопастей.
- 80(81) Переднеспинка (рис. 36) широкая, в задней трети с заметно распластаным и отогнутым боковым кантом. Верх бронзовый, зеленый или синий, боковая кайма обычно более яркая, редко верх целиком черный. 17,0-19,5 мм. Обитает в тундровой зоне от северо-востока европейской части России через всю Сибирь до Чукотки и Камчатки, по горам проникает на юг Сибири до Забайкалья, Приамурья и Приморья, где населяет горные тундры. Горы севера МНР. Номинативный подвид в С Америке.

***C. (Aulonocarabus) truncaticollis fleischeri* Reitter, 1898**

(=*tristis* Motsch., 1850, =*chaudoiri* J. Sahib., 1880, =*polaris* Popp., 1905, =*lenaensis* Mandi, 1955)

81(80) Переднеспинка (Рис. 31) узкая, ее боковой кант не распластан. См. тезу

C. (*Aulonocarabus*) *gaschkewitchi* Motschulsky, 1859

Скульптура надкрылий триплоидная, третичные промежутки часто редуцированы или исчезают. Зубец подбородка короче боковых лопастей.

83(90) Вторичные промежутки представлены заметно приподнятыми сплошными килями, обычно с поперечными насечками, особенно в вершинной части, третичные сильно редуцированы или исчезают (рис. 13). Усики самцов простые.

84(85) Первичные ямки очень крупные, золотисто-бронзовые, верх с зеленоватым блеском, третичные промежутки совершенно редуцированы. 3-й стернит брюшка по бокам с продольным рядом щетинок. 23,0-29,0 мм. Транспалеарктический вид, образующий ряд подвидов, в Сибири до Лены и Забайкалья обитает *ssp. foveolatoseriatus* Reitt., мало отличимый от номинативной формы, от Читинской области до Приморья, а также в СВ Китае, Корее, Японии распространен *ssp. maacki* А.Мог. Обитает на влажных лугах и болотах. Местами обычен, но в Прибайкалье не отмечался с начала столетия.

C. (*Limnocarabus*) *clathratus* Linnaeus, 1761

85(84) Первичные ямки маленькие, не отличающиеся по цвету от основного фона надкрылий. Третичные промежутки ослаблены, но обычно заметные. Третий стернит брюшка по бокам без щетинок.

86(87) Бока переднеспинки и надкрылий с яркой золотисто-бронзовой каймой, надкрылья золотисто-зеленые, ноги целиком и 4 основных членика усиков красно-бурые. Надкрылья перед вершиной без выемки. 17,0-20,0 мм. Эндемик Западного Саяна. Высокогорный.

C. (*Morphocarabus*) *mestscherjakovi* Lutshnik, 1924

87(86) Надкрылья одноцветные, черные или с бронзовым блеском, без яркой каймы, лишь бедра и 1-й членик усиков могут быть красными. Надкрылья перед вершиной с выемкой, особенно заметной у самок.

88(89) Эпистерны заднегруди длиннее своей ширины. Мельче (17,0-23,0 мм.), более плоский. Черный, часто со слабым бронзовым или зеленоватым отблеском, бедра иногда красные. Траспалеаркт, в Сибири до Якутии, Магаданской области и Забайкалья распространен номинативный подвид, в Приамурье и Приморье - *ssp. telluris* Lewis, на Ю Сахалине и Курильских островах - *ssp. yezoensis* Bates. С МНР, СВ Китай, Корея, Япония. Обитает в сырых лесах и зарослях кустарников, на влажных и заболоченных лугах, часто в агроценозах.

C. (s.str.) *granulatus* Linnaeus, 1758

(=*duarius* F.-W., 1844; *ussuriensis* Born, 1914)

- 89(88) Эпистерны заднегруди не длиннее своей ширины. Крупнее (20,0-29,0 мм.), более выпуклый. Верх медный, бронзовый, реже темно-зеленый или бронзово-черный, часто 1-й членик усиков и бедра красные. Европейско-сибирский вид, образующий множество подвидов, еще недостаточно изученных. В Сибири номинативная форма доходит до Лены и Прибайкалья. Обитает в лиственных лесах и на открытых местах.

C. (s.str.) cancellatus Illiger, 1798

(=*sajanensis* Reitt., 1896)

- 90(83) Скульптура надкрылий явственно триплоидная, третичные промежутки не отличаются от вторичных или лишь слегка редуцированы, вторичные на всем протяжении разорваны на цепочки бугорков или ребрышек. Усики самцов узловатые.

- 91(92) Скульптура надкрылий несколько сглаженная, первичные промежутки состоят из широких удлиненных плоских бугорков, превышающих ширину двух соседних промежутков, вместе взятых. Диск переднеспинки нежно морщинисто-точечный. Окраска верха металлическая, очень изменчивая: бронзовая, зеленая, темно-синяя, фиолетовая, медно-красная, причем переднеспинка и надкрылья часто окрашены в разные цвета. Очень редко верх черный. 16,0-22,0 мм. От Забайкалья до Приамурья и Приморья. СВ Китай, С Корея. Населяет смешанные и лиственные леса.

C. (Eucarabus) billbergi Mannerheim, 1827

(=*sedakovi* F.-W., 1844; =*stschukini* F.-W., 1844;
=*aequatus* Motsch., 1844)

- 92(91) Скульптура надкрылий выпуклая, удлиненные бугорки первичных промежутков уже двух соседних промежутков вместе взятых. Диск переднеспинки грубо морщинисто-точечный. Черный, с бронзовой, зеленой или синей каймой, реже надкрылья целиком темно-бронзовые, зеленоватые или синеватые. 18,0-25,0 мм. Транспалеарктический вид, в Сибири представлен подвидом **ssp. conciliator** F.-W., распространенным от Тобольска до Якутии, Магаданской области, Приамурья и Приморья. С МНР, СВ Китай, Корея, Япония. В высокогорьях Алтая и Танну-Ола распространена мелкая форма **ssp. jurgitae** Deuve. Обитает в смешанных и лиственных лесах, а также на открытых местах, включая агроценозы.

C. (Eucarabus) arvensis Herbst, 1784

(=*arcensis* auct.; =*kirbyi* F.-W., 1827;
=*dauricus* F.-W., 1827; =*vinculatus* Gebl., 1830)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Баллион Э.Э. Список жесткокрылых в окрестностях г. Иркутска // Изв. об-ва любит, естествознания, антропологии и этнографии, 1870. - Т.1. Вып.1. - С. 233-236.
- Берлов О.Э. Выращивание жуужелиц (*Coleoptera, Carabidae*) из Прибайкалья // Насекомые и паукообразные Сибири. - Иркутск: Изд. ИГУ, 1989. - С. 71-76.
- Берлов О.Э. Новый вид рода *Carabus (Coleoptera, Carabidae)* с северо-востока Сибири // Зоол. ж., 1989. - Т. 68, № 6. - С. 151-153.
- Берлов О.Э. *Carabus ermaki* Lutshnik: экология, биология и разведение // Фауна и экология жуужелиц, Тез. докл. III Всес. карабидол. сов. - Кишинев, 1990. - С. 7-8.
- Берлов О.Э. *Carabus sibiricus* F.-W. (*Coleoptera, Carabidae*): экологические и биологические особенности // Энтомологические проблемы Байкальского региона. - Улан-Удэ, 1991. - С.25-26.
- (Берлов О.Э.) Berlov O. Preparati permanenti a secco dell'endofallo nel genere *Carabus* L. (*Coleoptera, Carabidae*) // Boll. Soc. Ent. Ital., Genova, 1992.- Т. 124. № 2. - P.141-143.
- Берлов О.Э., Берлов Э.Я. К биологии прибайкальских жуужелиц рода *Carabus* L. (*Coleoptera, Carabidae*) // Жесткокрылые Сибири. - Иркутск: Изд. ИГУ, 1984.- С. 67-77.
- Берлов О.Э., Берлов Э.Я. Биологические особенности жуужелиц подрода *Hemicarabus* рода *Carabus (Coleoptera, Carabidae)* Восточной Сибири // Зоол. ж., 1989. - Т.68. № 8. - С. 148-150.
- Берлов О.Э., Берлов Э.Я. Разведение редких жуужелиц в неволе // Уникальные объекты живой природы бассейна Байкала. - Новосибирск: Наука, 1990. - С.76-80.
- Бессолицына Е.П., Шиленков В.Г. Жесткокрылые Чарской котловины // Членистоногие Сибири и Дальнего Востока. - Иркутск: Изд. ИГУ, 1980. - С.79-101.
- (Гасснер А.) Gassner A. Coleopteren von der nordlichen Mongolei und von sudlichen Transbaikalien // Тр. Троицкосавско-Кяхтинск. отдел. Приамурск. отдела РГО, 1910. - Т. 13. Вып.1. - С.68-72.
- Кабак И.И., Макаров К.В. Новый вид жуужелицы рода *Carabus (Coleoptera, Carabidae)* с Южного Алтая // Зоол. ж., 1992. - Т.71. № 12. - С. 140-144.
- Крыжановский О.Л. Жуки-жуужелицы рода *Carabus* Средней Азии. - Определители по фауне СССР, Зоол. инст. Акад, наук СССР, Т. 52. М.;Л.: Наука, 1953.- 134 р.

- Крыжановский О.Л. Сем. **Carabidae** – жужелицы // Определитель насекомых европейской части СССР. Т.2. Жесткокрылые. Л.: Наука, 1965. - С. 29-77.
- Крыжановский О.Л. О типах жужелиц из триб **Carabini** и **Cychrini** (**Coleoptera, Carabidae**), описанных В.И. Мочульским // Тр. Зоол. музея МГУ, 1968. - Т.II. - С.169-188.
- (Крыжановский О.Л., и др.) Kryzhanovskij O.L., Belousov I.A., Kabak I.I., Kataev B.M., Makarov K.V., Shilenkov V.G. A checklist of the ground-beetles of Russia and adjacent lands (**Insecta, Coleoptera, Carabidae**). Sofia - Moscow: Pensoft Publ., 1995. - 271 pp.
- (Курнаков В.Н.) Kurnakov V.N. Contribution a la faune des Carabiques du Caucase. IV. Nouveaux Carabiques du Caucase // Rev. Fr. Entomol., 1962,- Т.29. № 1. - P.32-43.
- Лафер Г.Ш. Сем. **Carabidae** - жужелицы // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т.III. Жесткокрылые или жуки. Ч.1. Л.: Наука, 1989. - С. 70-222.
- Лучник В.О. Описательный каталог жуков жужелиц Минусинского края. II. Триба **Carabina**. III. Триба **Nebriina** // Ежег. Гос. Муз. им. Мартыанова. - Минусинск, 1924. - Т.2. № 1. - С. 33-65.
- Макаров К.В. Личинки жужелиц рода **Carabus** L. (**Coleoptera, Carabidae**) фауны России и сопредельных стран. 1. Морфология личинок. Определительная таблица подродов // Энтомол. обозр., 1993. - Т.71. Вып. 4. - С. 94-117.
- (Макаров К.В., Шиленков В.Г.) Makarov K.V., Shilenkov V.G. Beschreibung der Larve von **Carabus (Eupachys) glyptopterus** F.-W. (**Coleoptera, Carabidae**) // Koleopt. Rundsch., 1991. - Bd.61. - S. 11-18.
- Моравиц Ф. Список насекомых, собранных А.М. Хлебниковым около Кяхты, и присланных Русскому Энтомологическому Обществу // Труды РЭО, 1876. - Т.8. - С. 323-324.
- (Мочульский В.И.) Motschulsky V. Insectes de la Sibirie rapportes d'un voyage fait en 1839 et 1840 // Mem. Acad. Sci. St. Petersburg., 1844. - Т.5. Vol. 1,2,3. - P.1-274+I-XI, 10 tabs.
- (Мочульский В.И.) Motschulsky V. Antwort an Dr. Gebler auf einige seiner Bemerkungen in der № II dieses Bulletins (1847) // Bull. Soc. Nat. Moscow, 1847. - Т.20. № 3. - S. 218-228.
- (Мочульский В.И.) Motschulsky V. Catalogue des insectes rapportes des environs du fleuve Amour depuis la Schilka jusqu'a Nikolaevsk, examines et enumeres // Bull. Soc. Nat. Moscou., 1859. - Т.32. № 2. - P. 487-507.
- (Обыдов Д.В.) Obydov D.V. Neue Art der Gattung **Carabus** aus Ostsibirien (**Coleoptera, Carabidae**) // Lambillionea, 1993a. - Vol.93. № 2. - S. 176-179.

- (Обыдов Д.В.) Obydov D.V. Neue Art der Gattung **Carabus** von West-Sajangebirger (**Coleoptera, Carabidae**) // Lambillionea, 1993b. - Vol. 93. № 4. - S. 362-365.
- (Обыдов Д.В.) Obydov D.V. Neue Art der Gattung **Carabus** von Ost-Kazakhstan (**Coleoptera, Carabidae**) // Lambillionea, 1994. - Vol. 94. № 1. - S. 6-8.
- (Обыдов Д.В.) Obydov D.V. Zur Frage der interspezifischen Systematik von **Carabus (Megodontus) schoenherri** F.-W. 1822 (**Coleoptera, Carabidae**) // Lambillionea, 1995a. - Vol. 95. № 1. - S. 184-188.
- (Обыдов Д.В.) Obydov D.V. Drei neue Taxonen der Laufkafer der Gattung **Carabus** aus Jakutien, vom Insel Sachalin und vom Altaigebirge (**Coleoptera, Carabidae**) // Lambillionea, 1995b. - Vol. 95. № 4. - S. 533-538.
- (Сольский С.) Solsky S. Matériaux pour l'entomographie des provinces asiatiques de la Russie // Horae Soc. Ent. Ross., 1875. - Т. II. - P. 253-299; 1876. - Т. 12. - P. 273-299.
- Стипрайс М.А. Выращивание жуужелиц рода **Carabus** L. // Фауна Латвийской ССР, Рига, 1961. - Т. 3. - С. 147-162.
- Стипрайс М.А. Выращивание шести видов жуужелиц рода **Carabus** L. // Фауна Латвийской ССР. Рига, 1964. - Т. 4. - С. 97-108.
- (Чичерин Т.С.) Tschitscherine T. Contribution a la faune des Carabiques de la Russie. I. Enumeration des especes rapportes de la Siberie orientale par M.J. Wagner // Horae Soc. Ent. Ross., 1893. - Т. 27. - P. 359-378.
- Шарова И.Л. Личинки жуков-жуужелиц, полезных и вредных в сельском хозяйстве // Уч. зап. Моск. гос. пед. ин-та им. В.И. Ленина, 1958. - Т. 12. № 7. - С. 4-164.
- Шарова И.Х. Семейство **Carabidae** - жуужелицы // Определитель обитающих в почве личинок насекомых / Под ред. М.С. Гилярова. - М.: Наука, 1964. - С. 112-185.
- Шиленков В.Г. Фауна жуужелиц (**Coleoptera, Carabidae**) юго-западного Прибайкалья // Фауна насекомых Восточной Сибири и Дальнего Востока. - Иркутск: Изд. ИГУ, 1974. - С. 42-76.
- Шиленков В.Г. Особенности биологии массовых видов жуужелиц (**Coleoptera, Carabidae**) фауны южного Прибайкалья // Энтомол. обозр., 1978. - Т. 57. Вып. 2. - С. 290-301.
- Шиленков В.Г. Новые сведения по фауне жуужелиц (**Coleoptera, Carabidae**) Южного Прибайкалья // Жуки Дальнего Востока и Восточной Сибири (новые данные по фауне и систематике). - Владивосток: Изд. БПИ ДВНЦ, 1979. - С. 36-57.
- (Шиленков В.Г.) Shilenkov V.G. Species of the subgenus **Diocarabus** Reitter (**Coleoptera, Carabidae**) from Siberia // Ann. hist.-natur. Mus. nation. Hungar., 1983. - Т. 75. - P. 145-153

- Шиленков В.Г. Материалы по фауне жуужелиц (*Coleoptera, Carabidae*) // Насекомые зоны БАМ. - Новосибирск: Наука, 1987. - С. 6-16.
- Шиленков В.Г. Новые фаунистические находки жуужелиц Прибайкалья и их зоогеографическое значение // Фауна и экология жуужелиц, Тезисы докл. III Всес. карабидологического совещ. - Кишинев, 1990а. - С. 73-74.
- Шиленков В.Г. Состояние изученности рода *Carabus* L. Сибири и Дальнего Востока // Фауна и экология жуужелиц, Тезисы докл. III Всес. карабидологического совещ. - Кишинев, 1990b. - С. 72-73.
- (Шиленков В.Г.) Shilenkov V.G. Die taxonomische Stellung von *Carabus mestscherjakovi* Lutshn., nebst Beschreibung einer neuen *Carabus*-Art und einer neuen Unterart aus dem arktischen Sibirien (*Insecta, Coleoptera, Carabidae: Carabini*) // Reichenbachia Staatl. Mus. Tierk. Dresden, 1990c. - Т.27. №. 20. - С. 109-114.
- Шиленков В.Г. Высокогорные жуужелицы заповедника Сохондо // Проблемы почвенной зоологии. Матер. X Всес. совещ. - Новосибирск: Наука, 1991. - С.107.
- (Шиленков В.Г.) Shilenkov V.G. The high altitude fauna of South Siberian mountains and its origin (*Coleoptera: Carabidae*) // G.R. Noonan et al. (eds.). The biogeography of ground beetles (*Coleoptera: Carabidae* and *Cicindelidae*) of mountains and islands, 1992. - P.53-65. Published by Intercept Ltd., United Kingdom.
- (Шиленков В.Г.) Shilenkov V.G. The ground beetles (*Coleoptera: Trachypachidae, Carabidae*) of the Baical-Transbaical geographic region. Irkutsk: Lisna & K. Publ., 1994a. - 60 pp.
- (Шиленков В.Г.) Shilenkov V.G. Catalogue of the *Carabus* species from Siberia with preliminary notes to the taxonomical revision (*Coleoptera, Carabidae*) // K. Desender et al. (eds.), Carabid Beetles: Ecology and Evolution, 1994b. - P.63-69. Kluver Acad. Publ., Netherlands.
- Шиленков В.Г. К фауне жуужелиц (*Coleoptera, Carabidae*) юго-западного побережья оз. Байкал // Эколого-географическая характеристика зооценозов Прибайкалья. - Иркутск: Изд. ИГПИ, 1995. - С. 58-65.
- Шиленков В.Г., Аверинский А.И. Материалы по фауне жуужелиц (*Coleoptera: Trachypachidae, Carabidae*) Якутии // Насекомые и паукообразные Сибири. - Иркутск: Изд. ИГУ, 1989. - С.51-71.
- Шиленков В.Г., Зенина В.М. Герпетобионтные жесткокрылые в агроценозах Иркутской области // Защита сельскохозяйств. культур от болезней и вредителей в Сибири. - Новосибирск: РАСХН. Сиб. от-ние. СибНИИЗХ, 1992. - С. 161-178.

- Шиленков В.Г., Кабаков О.Н. Материалы по фауне жужелиц (*Coleoptera, Carabidae*) некоторых районов Бурятии // Насекомые Восточной Сибири. - Иркутск: Изд. ИГУ, 1978. - С.52-64.
- Шиленков В.Г., Коршунов Ю.П. К фауне жужелиц (*Coleoptera, Carabidae*) Хакасии // Членистоногие Сибири и Дальнего Востока. - Новосибирск: Наука, 1985.-С.67-75.
- Якобсон Г.Г. Жуки России, Западной Европы и сопредельных стран. СПб., 1905-1916. - 1024 с., 83 табл.
- Якобсон Г.Г. Насекомые, собранные в 1900, 1902 и 1903 гг. П.С. Михно в Забайкалье. I. // Тр. Троицкосавско-Кяхтинск. отдел. Приамурск. отдела РГО, 1907. - Т.10. Вып.1-2. - С. 13-29.
- Adams M. Description des trois Coleopteres inconnus de la Siberie orientale // Mem. Soc. Imp. Nat. Mose., 1812. - Т.3. - P.165-173.
- Beheim D., Breuning S. Neubeschreibungen von caraboidea und Revisionen an den Breuning'schen Monographien von **Carabus**, **Calosoma** und **Ceroglossus** (Col.) // Mitt. Miinchner Ent. Ges., 1943. - Bd.33. Hf. 1. - S.1-25.
- Bengtsson S. Die Larven der nordischen Arten von **Carabus** L. // Lunds. Univ. Arsskrift., 1927. N.F. - Bd.24. Hf.2. - S. 1-89.
- Breuning S. Monographic der Gattung **Carabus**, I-VII. // Best. Tab. der Eur. Kafer, Heft 104, 105 (1932); Heft 106, 107 (1933); Heft 108 (1934); Heft 109 (1935); Heft 110 (1937). - Troppau. - S.1-1610.
- Breuning S. III. Beitrag zur Kenntniss asiatischer Caraben // Col. CentralbL, 1927-1928. - Bd.2, Hf.3/4. - S. 249-260.
- Breuning S. Beschreibung einer neuer Formen der Gattung **Carabus** L. // Ent. Arb. Mus. Frey, 1964. - Bd.15, Hf.1. - S. 106-107.
- Brezina B. The check-list of the genus **Carabus** (*Coleoptera, Carabidae*) // Klapalekiana, 1994. - T.30. Vol. 1-2. - P. 1-164.
- Casale A., Sturani M., Vigna Taglianti A. *Coleoptera: Carabidae*. I. Introduzione, *Paussinae, Carabinae*. Fauna d'Italia. 1982. Vol. 18. - XII+499 pp.
- Cavazzuti P. Monographia del genere **Procerus** (*Coleoptera, Carabidae, Carabini*). L'Artistica Savigliano ed. Mem. Ass. nat. piemont., 1989. - Vol.1. - 200 pp.
- Dejean P.F.M.A. Species general des Coleopteres, de la collection de M. le Comte Dejean. Tome I. Paris: Crenot, 1825. - XXX+463 pp. Tome II. Paris: Crenot, 1826. - VIII+501 pp. Tome III. Paris: Crenot, 1828. - VII+556 pp. Tome IV. Paris: Crenot, 1829. - VII+520 pp. Tome V. Paris: Mequignon-Marvis Pere et Fils, 1831. - VIII+883 pp.
- Deuve Th. La nomenclature taxonomique du genre **Carabus** // Bibliotheque entomologique, 4. Sciences Nat, 1991. - 198 pp.

- Deuve Th. Rectifications et notes taxonomiques dans les genres **Carabus** L. et **Cychrus** F. (*Coleoptera, Carabidae*) // Sciences Nat, 1993. - Vol.78. - P.5-9.
- Deuve Th. Une classification du genre **Carabus**. // Bibliotheque entomologique, 5. Sciences Nat, 1994. - 296 pp.
- Faldermann F. Coleopterorum ab ill. Bungio in China boreale, Mongolia et montibus Altaicis collectorum nec non ab ill. Turczaninoffio et Stschukino e provincia Irkutsk missorum illustrationes // Mem. Acad. Sci. St. Petersburg., 1835. - T. 2. - P.335-464.
- Fischer von Waldheim G. Entomographia imperii Rossici. Mosquae, 1820-1822 (vol.I). - VIII + 208 pp.; 1823-1824 (vol.II). - XX + 264 pp.; 1825-1828 (vol.III). -VIII + 314 pp.
- Franz H. Morphologische und Phylogenetische Studien an **Carabus** L. und nachstverwandten Gattungen // Z. wiss. Zool., 1929. - Bd.135. - S. 163-213.
- Gebler F.A. Bemerkungen uber die Insecten Sibiriens, vorziiglich des Altai // Ledebour's Reise durch das Altai-Gebirge und die songorische Kirgisen-Steppe. 1830. - T.2. № 2. -S.523-751.
- Gebler F.A. Notice sur les Coleopteres qui se trouvent dans le district des mines de Nertschinsk // Mem. Soc. Imp. Nat. Moscou., 1832. - T.8. Vol.2. - P.23-78
- Gebler F.A. Nota et additamenta ad Catalogum Coleopterorum Sibiriae occidentalis et confinis Tatariae operis // Bull. Soc. Nat. Mose., 1833. - T.6. - S.262-309.
- Gebler F.A. Nota et additamenta ad Catalogum Coleopterorum Sibiriae occidentalis et confinis Tatariae operis // Bull. Soc. Nat. Mose., 1841. - T.14. № 2. - S.577-625.
- Gebler F.A. Verzeichnis der im Kolywano-Woskresenskischen Hiittenbezirke Siid-West-Sibiriens beobachteten Kafer // Bull. Soc. Nat. Mose., (1847). T.20. № 1. - S.263-361; T.20. № 2. - S.391-512; (1848). T.21. № 1. - S.317-324; T.21. № 2. - S.3-85.
- Gottwald J. Zwei neue **Carabus**-Arten Aus Asien (*Coleoptera, Carabidae*) // Folia Heyrowskyana, 1993. - T.I. № 3. - S.33-35.
- Hurka K. Die Larven der mitteleuropaischen **Carabus** - und **Procerus**-Arlen // Rozpr. Cesk. Akad. ved., 1971. - T.80. - S. 1-136.
- Hurka K. Uber Ergebnisse der Aufzucht von mitteleuropaischen Laufkafer der Gattung **Carabus** (*Coleoptera*) // Pedobiologia, 1972. - T.12. - S.244-253.
- Hurka K. Fortpflanzung und Entwicklung der mitteleuropaischen **Carabus** und **Procerus**-Arten // Studie CSAV., 1973. - T.9. - S.1-78.
- Ishikawa R. Studies on **Leptocarabus** and its related subgenera of the genus **Carabus** L. (*Coleoptera, Carabidae*) // Bull. Nat. Sci. Mus., Tokyo, 1972. - Vol. 15. № 1. - P. 19-27.

- Ishikawa R. Notes on some basic problems in the taxonomy and the phylogeny of the subtribe **Carabina** (Coleoptera, Carabidae) // Bull. Nat. Sci. Mus., Tokyo, 1973.-T.16. №2. - P. 191-215.
- Ishikawa R. A Revision of the higher taxa of the subtribe **Carabina** (Coleoptera, Carabidae) // Bull. Nat. Sci. Mus., Ser.A (Zool.), 1978. - T.4. - P.45-68.
- Ishikawa R. A preliminary revision of the **Carabogenici** of the subtribe **Carabina** (Coleoptera, Carabidae) // Bull. Nat. Sci. Mus., Ser.A (Zool.), 1979. - T.5. № 2. - P. 95-114.
- Kwon Y.J., Lee S.M. Classification of subfamily **Carabinae** from Korea (Coleoptera. Carabidae) // Ins. Koreana, 1984. Series 4. - 363 pp.
- Lapouge G.V. de. Tableaux de determination des larves de **Carabus** et de **Calosomes** // L'Echange, Rev. Linn. de Moulins, 1905a. Vol.21. № 248. - P.159-160; № 249. - P. 164-165. № 250. - P. 171-173.
- Lapouge G.V. de. Descriptions des larves de **Carabus** et de **Calosoma** // Bull. Soc. Sci. Med. Ouest Fr., 1905b. - Vol.14. - P.273-293.
- Lapouge G.V. de. Descriptions des larves de **Carabus** et de **Calosoma** // Bull. Soc. Sci. Med. Ouest Fr., 1906. - Vol. 15. - P.70-91.
- Lapouge G.V. de. Descriptions des larves de **Carabus** et de **Calosoma** // Bull. Soc. Sci. Med. Ouest Fr., 1907. - Vol. 16. - P.34-54.
- Lapouge G.V. de. Descriptions des larves de **Carabus** et de **Calosoma** // Bull. Soc. Sci. M6d. Ouest Fr., 1908. - Vol. 17. - P. 150-177.
- Lapouge G.V.de. *Coleoptera Adephaga*, Fam. *Carabidae*, Subfam. *Carabinae* // Genera Insectorum, 1929-1932. - Vol. 192. - 747 pp.
- Larsson S.G. Entwicklungstypen und Entwicklungszeiten der danischen Carabiden // Ent. Medd., 1939. - Bd.20. - S.273-562.
- Lindroth C.H. Die Fennoskandischen Carabiden. I. Spezieller Teil. Goteborg, 1945. - 709 S.
- Luff M.L. The larvae of the British *Carabidae* (Coleoptera). I. **Carabini** and **Cydrini** // Entomologist, 1969. - T.102. - P.245-263.
- Maklin F.W. Coleoptera insamlade under den Nordenskiöld'ska expeditionen 1875 pa nagra oar vid Norges nordvestkust, pa Novaja Semlja och on Waigatsch samt vid Jenissej i Sibirien // Kongl. Svenska Vet. Akad. Handl., 1881. - Bd.18. № 4.-S. 1-48.
- Mandl K. Systematische Zusammenstellung einer Sammelausbeute aus Transbaikalien und dem Ussurigebiet. Teil I. // Wien Ent. Zeit., 1931.- Bd.48. Hf.1. -S.1-28.
- Mandl K. Ergebnisse der zoologischen Forschunfen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 23. **Cicindela**, **Calosoma**, **Carabus** (Coleoptera) // Rovart. kozl., 1965a. - T.18. № 1. - S.163-165.

- Mandl K. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 36. *Cicindelini* und *Carabini* (*Coleoptera*). II. // Ann. Hist.-Nat. Mus. Nation. Hungar., 1965b. - T.57. - S.241-243.
- Mandl K. *Cicindela*, *Calosoma*, *Carabus*. III. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z.Kaszab in der Mongolei (*Coleoptera*) // Reichenbachia Staatl. Mus. Tierkunde Dresden, 1966. - Bd.7. № 32. - S.285-290.
- Mandl K. 130. *Cicindelidae* und *Carabini* (*Carabidae*). IV. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr.Z.Kaszab in der Mongolei (*Coleoptera*) // Reichenbachia Staatl. Mus. Tierkunde Dresden, 1968a. - Bd.9. № 32. - S.281-285.
- Mandl K. Beitrag zur Kenntnis der Carabenfauna Mittel-Asiens. Beschreibung einer neuen Rasse von *Carabus* (*Megodontus*) *schoenherri* Fischer. // Z. d. Arb.-Gem. osterr. Entom., 1968b. - Bd.20. Hf.1-3. - S.34-35.
- Mandl K. *Cicindelidae* und *Carabini* (*Carabidae*). V. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr.Z.Kaszab in der Mongolei (*Coleoptera*) II Faunist. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden, 1969. - Bd.3. № 1. - S. 1-4.
- Mandl K. 205. *Cicindelidae* und *Carabidae* (*Carabini*). VI. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr.Z.Kaszab in der Mongolei (*Coleoptera*) // Faunist. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden, 1973. - Bd.4. - S.61-68.
- Mannerheim C.G. Supplementa quaedam in genus *Carabum* systemati entomologico // Hummel's Essais Entomol., 1827. - № 6. - P.21-26.
- Mannerheim C.G. Insectes Coleopteres de la Siberie orientale nouveaux ou peu connus // Bull. Soc. Nat. Mose., 1849. - T.22. - P.220-249.
- Meurgues G., Ledoux G. Interet de l'etude du sac interne devagine et en extension // Ann. Soc. ent. Fr., 1966. N.S. - T.2. - P.661-669.
- Nakane T. Insecta Japonica, Series 2, Part 3. *Coleoptera*: *Carabidae* (I). Hokuryukan Publ. Co., Tokyo, 1962. - 98 pp, 66 figs, 6 pls.
- Poppius B. Beitrage zur Kenntnis der Coleopteren-Fauna des Lena-Thales in Ost-Sibirien. II. *Cicindelidae* und *Carabidae* // Ofvers. Finska Vet. Soc. Fohr., 1906. - Bd.48. Hf.3. - S.1-65.
- Poppius B. Beitrage zur Kenntnis der Carabiden-Fauna von West-Sibirien und der NW Mongolei // Ofvers. Finska Vet. Soc. Forh., 1907. - Bd.49. - S.1-24.
- Ratti P., Cavazzuti P., Casale A., Battoni S. *Carabini*. 1. *Apotomopterus* - *Ohomopterus* - *Archaeocarabus* - *Isiocarabus* - *Morphocarabus* (1). The Beetles of the World. Vol.8. Sciences Nat, Venette, 1990. - 122 pp., 27 pits.
- Raynaud P. Synopsis morphologique des larves de *Carabus* Lin. (*Coleopteres Carabidae*) connues a ce jour // Bull. mens. Soc. Linn. Lyon, 1975-1976.- T.44-45. - P.1-164.

- Reitter E. Bestimmungs-Tabelle der europäischen Coleopteren. **Carabidae** A. Abth. **Carabini** // Verh. naturf. Ver. Brinn, 1896. - Bd.34. № 8. - S. 36-198.
- Sahlberg J. Bidrag till nordvestra Sibiriens Insektfauna. Coleoptera. Insamlade under expeditionema till Obi och Jenessej 1876 och 1877. I. **Cicindelidae**, **Carabidae**, **Hydrophilidae**, **Gyrinidae**, **Dryopidae**, **Georyssidae**, **Limnichidae**, **Heteroceridae**, **Staphylinidae** och **Micropeplidae** // Kongl. Svenska Vet Akad. Handl., 1880.-Bd.17. Hf.4. - S.1-115.
- Sturani M. Osservazioni e ricerche biologiche sui genere **Carabus** Linnaeus (sensu lato) (**Coleoptera**, **Carabidae**) // Mem. Soc. ent Ital., 1962. - T.41. - P.85-202.
- Sturani M. Aggiunte e correzioni alle osservazioni e ricerche biologiche sul genere **Carabus** Linnaeus (sensu lato) (**Coleoptera** **Carabidae**) // Mem. Soc. ent Ital., 1964. - T.43. - P.63-79.
- Sturani M. Ligula ed endofallo in alcune specie appartenenti ai generi **Carabus** Linnaeus (s.l.), **Calosoma** Weber e **Campalita** Motschoulsky (**Coleoptera**, **Carabidae**) // Boll. Soc. ent. Ital., Genova, 1967. - T.97. - P.9-21.
- Toulgoet H. de. Les types du genre **Carabus** (s.l.) du museum d'histoire naturelie de Paris (**Coleopteres** **Carabidae** **Carabinae**). 2^e supplement (1) // L'Entomologiste, 1984. - T.4 № 3. - P. 109-111.

Приложение 1.

Описания новых видов и подвигов *Carabus* из Сибири.

Используемые сокращения:

ОДТ - общая длина тела от вершины мандибул до вершины надкрылий.

СТД - стандартная длина тела, определяется как сумма длин головы, переднеспинки и надкрылий.

ДГ - длина головы от переднего края наличника до линии, соединяющей задние края глаз.

ДП - длина переднеспинки по средней линии.

ДН - длина надкрылий от вершины щитка до вершины самого длинного надкрылья.

ШГ - ширина головы, включая сложные глаза.

ШП - максимальная ширина переднеспинки.

ШО - ширина основания переднеспинки между вершинами задних углов

ШН - максимальная ширина надкрылий.

к.Ш. - коллекция В.Г. Шиленкова, Иркутский госуниверситет.

к.Б. - коллекция Э.Я. и О.Э. Берловых, г. Иркутск.

ИСЭЖ - Институт систематики и экологии животных СО РАН, Новосибирск.

ЗИН - Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург.

МПГУ - Московский педагогический государственный университет.

MNB - Museum fur Naturkunde, Berlin.

MTD - Museum fur Tierkunde, Dresden

***Carabus (Morphocarabus) odoratus dabanensis* Shilenkov, ssp. n.**

Голотип, самец: Иркутская область, Слюдянский район, хр. Хамар-Дабан, долина р. Снежной, 10.07.1974, В.Г. Шиленков leg. Паратипы: 4 самца 9 самок, там же, 6-10.07.1974, В.Г. Шиленков leg.; 1 самка, г. Байкальск, 07.1988, С.И. Дидоренко leg.; 1 самка, р. Хара-Мурин, 20 км В Байкальска, 9.07.1984, С.Ю. Синёв leg.; 6 самцов 2 самки, хр. Хамар-Дабан, пос. Танхой, смешанный бруснично-черничный лес, 2.07.1972, Г. Лукина leg.; 1 самец, там же, Т. Дупал leg.; 1 самец 1 самка, С склон хр. Хамар-Дабан, среднее течение р. Переемной, 9.08.1972, Т. Дупал и Королевская leg.

Голотип и часть паратипов в к.Ш., 3 паратипа в ИСЭЖ.

Близок к номинативной форме, которая описана из высокогорий хр. Хамар-Дабан, но заметно мельче и стройнее, надкрылья более плоские и вытянутые, что наиболее отчетливо проявляется у популяции из долины р. Снежной. Окраска более яркая, преобладают два фенотипа: 1) надкрылья золотисто-зеленые, переднеспинка бронзовая, обычно с более яркой зеленоватой каймой,

2) надкрылья и переднеспинка целиком темно-бронзовые. В обоих случаях боковая кайма надкрылий практически не выделяется. Ноги и усики темные, голени и основания 3-4-го члеников усиков красно-бурые.

Размеры и пропорции тела:

	ОДТ	СДТ	ШП/ШГ	ШП/ДП	ШП/ШО	ШН/ШП	ДП/ЩН
Самцы	15.6-17.3	14.1-16.0	1.40-1.41	1.31-1.32	1.41-1.46	1.39-1.47	1.70-1.80
Самки	15.7-18.5	13.9-17.6	1.35-1.39	1.35-1.41	1.44-1.48	1.45-1.52	1.63-1.78

Распространение. Подвид обитает в пойменных лесах крупных рек на северном макросклоне хр. Хамар-Дабан.

Таксономические замечания. Т. Дёв (Rev. Fr. Ent. (N.S.), 1995, 17 (2):71) описал *C. odoratus batesianus* Deuve по одному самцу с этикеткой “Baikal”. В качестве основного отличительного признака от номинативного подвида указывается узкая, относительно прямая вершина эдеагуса, а кроме того, более стройное тело с длинными конечностями. Совершенно очевидно, что Т. Дёв не располагал для сравнения экземплярами номинативного подвида, поскольку именно они имеют характерную узкую и прямую вершину эдеагуса, тогда как у других подвигов она преимущественно шире и заметно загнутая. Между тем, *C. odoratus dabanensis* Shil. по форме эдеагуса также мало отличается от номинативного подвида, поэтому *C. odoratus batesianus* Deuve благодаря мелким размерам (17.5 мм) и зеленой окраске, надкрылий можно было бы отнести и к этому таксону. Однако, судя по фотографии, приведенной в работе Т. Дёва, у *C. odoratus batesianus* Deuve надкрылья у плечь шире, а переднеспинка короче и не выемчатая по бокам перед задними углами, что характерно именно для номинативного подвида, среди которого нередко встречаются экземпляры с яркой металлической окраской. Таким образом, учитывая неясность происхождения типа, правильнее будет рассматривать *C. odoratus batesianus* Deuve в качестве синонима номинативного подвида.

Carabus (Morphocarabus) odoratus bargusinicus Shilenkov, ssp. n.

Голотип, самец: Баргузинский заповедник, долина р. Давше, ловушки в смешанном лесу, 11-15.07.1989, В.Г. Шиленков leg. Паратипы: 11 самцов 3 самки, с той же этикеткой; 4 самца 3 самки, Баргузинский заповедник, верховья р. Давше, Долина семи озер, 1600 м, 12-14.07.1989, В.Г. Шиленков leg.; 55 самцов 49 самок, Баргузинский заповедник, долина р. Давше, 06-08.1988, Т. Ананина leg.

Голотип и паратипы хранятся в к.Ш.

Надкрылья обычно темно-бронзовые с яркой изумрудно-зеленой каймой, реже сине-фиолетовые с темно-синей каймой или почти черные с темно-фиолетовой каймой.

От *C. odoratus chaudiroidi* Gebl. отличается меньшими размерами, надкрылья относительно короче и более округлые, промежутки слабее приподняты,

вторичные и третичные чаще прерваны, что делает скульптуру более зернистой, а в вершинной части надкрылий несколько спутанной, первичные поры в среднем меньше. Характерной особенностью нового подвида является зеленый кант надкрылий, что у *C. odoratus chaudiroides* Gebl. встречается крайне редко.

Севернее Баргузинского заповедника с мыса Шагнанда у меня имеется серия более крупных экземпляров (самцы 19.0-20.0 мм, самки 21.5-23.0 мм), которые габитуально сильнее напоминают *C. odoratus chaudiroides* Gebl., однако отличаются перечисленными выше особенностями скульптуры и окраски. Эти экземпляры не включены в типовую серию.

От *C. odoratus viridilimbatus* Motsch. новый подвид отличается меньшими размерами, более короткими, заметно выпуклыми и сильнее округленными надкрыльями, общий фон надкрылий более яркий, первичные поры сильнее выделяются.

Размеры и пропорции тела:

	ОДТ	СДТ	ШП/ШГ	ШП/ДП	ШП/ШО	ШН/ШП	ДН/ШН
Самцы	17.7-20.0	16.4-18.0	1.52-1.55	1.38-1.46	1.31-1.46	1.35-1.47	1.61-1.66
Самки	19.0-21.0	17.4-19.4	1.51-1.67	1.44-1.57	1.37-1.49	1.37-1.46	1.51-1.72

Распространение. Баргузинский хребет.

***Carabus (Morphocarabus) odoratus telezkianus* Shilenkov, ssp. n.**

Голотип, самец: Алтай, ЮЗ берег Телецкого озера, г. Алтынту, 11-13.07.1912, Сушкин и Редикорцев leg. Паратипы: 1 самка, с той же этикеткой; 1 самец, Алтай, г. Челпан, 5.06.1912, сборщик неизвестен; 1 самец 2 самки, ЮВ берег Телецкого озера, г. Колышта, 11.07.1987, А. Баркалов leg.; 1 самец, там же, 8.07.1963, Ф. Опанасенко leg.; 1 самка, там же, 3.06.1968, каменистая тундра, Т. Новикова leg.; 1 самец, Алтай, Телецкое озеро, Яйлю, 5.05.1963, сборщик неизвестен; 6 самцов 10 самок, Алтай, Чулышманское нагорье, хр. Куркуре, верховья р. Катугарык, 2200-2400 м, тундра, 22-24.06.1994, А. и Р. Дудко leg.; 1 самец 1 самка, там же, верх. р. Карасу, 2300 м, тундра, 27.06.1994, А. и Р. Дудко leg.; 1 самец 2 самки, там же, верховья р. Мал. Куркуре, 2300 м, тундра, 28.06.1994, А. и Р. Дудко leg.; 3 самца 6 самок, там же, верховья р. Бажиужуме, 2200-2400 м, тундра, 30.06.1994, А. и Р. Дудко leg.; 1 самка, там же, между реками Бажиужуме и Бол. Куркуре, 2450 м, тундра, 2.07.1994, А. и Р. Дудко leg.; 1 самка, там же, верховья р. Бажитеренкол, 2300 м, тундра, 2.07.1994, А. и Р. Дудко leg.; 2 самки, там же, верховья р. Бол. Каракол, 2300-2500 м, тундра, 3.07.1994, А. и Р. Дудко leg.; 1 самец, СВ Алтай, хр. Ельбектуларкыр, верховья р. Екинчису, 2400 м, тундра, 5.07.1994, А. и Р. Дудко leg.

Голотип хранится в ЗИН, паратипы в ЗИН, к.Ш., ИСЭЖ.

Основной фон надкрылий черный, часто со слабым бронзовым блеском, боковая кайма слабо выделяется, бронзовая или зеленоватая, переднеспинка черная с бледным бронзовым или зеленоватым кантом, ноги и усики черные,

голени, первые членики лапок и основания 2-4-го члеников усиков бурокрасные, очень редко бедра также буро-красные.

Переднеспинка по бокам равномерно округлена или с едва заметным наметком на выемку перед задними углами, её боковой кант заметно распластан и отогнут в задней половине, к передним углам постепенно сужается. Надкрылья короткие, округлые, заметно выпуклые, их скульптура однородная, промежутки умеренно приподняты, первичные не шире или едва шире остальных, вторичные и третичные разорваны на короткие звенья, в вершинной части надкрылий скульптура более грубая и спутанная. Первичные поры в основной половине надкрылий маленькие, слабо выделяющиеся, их диаметр не превышает ширину промежутка, в вершинной части надкрылий становятся более крупными и заметными.

Наиболее близок к *C. odoratus dohrni* Gebl., но надкрылья стройнее и уже, без яркой металлической каймы, их скульптура не такая грубая, первичные промежутки уже и практически не приподняты, первичные поры мельче.

Размеры и пропорции тела:

	ОДТ	СДТ	ШП/ШГ	ШП/ДП	ШП/ШО	ШН/ШП	ДН/ШН
Самцы	17.2-17.8	15.6-16.0	1.55-1.58	1.53-1.74	1.36-1.41	1.41-1.44	1.59-1.66
Самки	18.6-19.5	17.2-17.3	1.51-1.71	1.56-1.61	1.39-1.46	1.36-1.46	1.57-1.67

Распространение. Восточный Алтай в районе Телецкого озера и Чулышманского нагорья.

***Carabus (Morphocarabus) odoratus altyntuanus* Shilenkov, ssp.n.**

Голотип, самец: "Алтай, р. Чулышман, голец Алтын-Ту, 2200 м, 5.07.1989", сборщик неизвестен. Паратип, самка: с той же этикеткой.

Голотип и паратип в к.Ш.

Из двух имеющихся в моем распоряжении экземпляров у самца окраска верха темно-бронзовая, боковая кайма переднеспинки более яркая, а на надкрыльях почти не выделяется по сравнению с основным фоном, самка совершенно черная, надкрылья с едва заметным зеленоватым отблеском. Ноги и усики черные, голени, основания лапок и 2-4-го члеников усиков бурокрасные. Переднеспинка не выемчатая по бокам перед задними углами, её боковой кант относительно узкий и слабо отогнут. Надкрылья выпуклые, их максимальная ширина сразу за серединой, скульптура однородная, заметно сглажена, первичные промежутки не шире или едва шире остальных, первичные поры маленькие, слабо выделяющиеся.

От всех других подвигов *C. doratus* Motsch. отличается мелкими размерами и сильно сглаженной скульптурой выпуклых надкрылий, благодаря чему Даже напоминает поверхностно *C. slovtzovi* Mnnh.

Размеры и пропорции тела:

	ОДТ	СДТ	ШП/ШГ	ШП/ДП	ШП/ШО	ШН/ШП	ДН/ШН
Самец	15.6	15.3	1.53	1.48	1.44	1.41	1.60
Самка	15.0	14.4	1.47	1.51	1.33	1.43	1.56

Распространение. Предположительно, экземпляры происходят из высокогорий г. Корумбу у ЮЗ берега Телецкого озера

***Carabus (Morphocarabus) odoratus shaman* Shiienkoy, ssp. n.**

? *C. dohrni* Gebler, 1847, part.

Голотип, самец: “Никол, прск., Шаман, Кузн. о., 5.06.1912, Сушкин и Редикорцев leg.”. Паратипы: 1 самец 3 самки, с той же этикеткой; 1 самец, “З. Сибирь, г. Шаман, 24.06.1897, Ю. Вагнер leg.”. Голотип и часть паратипов в ЗИН, два паратипа в к.Ш.

Переднеспинка и надкрылья зелено-бронзовые с яркой золотисто-зеленой каймой, или темно-бронзовые (реже черные) с более яркой бронзовой каймой, бедра часто буро-красные, реже затемнены. Переднеспинка по бокам перед задними углами очень полого, но заметно (особенно у самцов) выемчатая, её боковой кант довольно широко распластан и отогнут, в том числе в передней части, диск переднеспинки грубо морщинисто-точечный. Надкрылья относительно короткие, выпуклые, их скульптура грубо зернистая, отчасти спутанная, все промежутки примерно одинаковые, разбиты на короткие звенья и бугорки, первичные поры маленькие, не выделяющиеся.

От других подвидов *C. odoratus* Motsch. отличается очень грубой скульптурой переднеспинки и надкрылий, широкой боковой каймой переднеспинки, заметно распластанной даже в передней половине.

Размеры и пропорции тела:

	ОДТ	СДТ	ШП/ШГ	ШП/ДП	ШП/ШО	ШН/ШП	ДН/ШН
Самцы	17.5-18.0	14.7-16.5	1.43-1.52	1.39-1.45	1.30-1.44	1.42-1.47	1.59-1.66
Самки	18.0-18.5	16.1-17.8	1.58-1.63	1.49-1.53	1.42-1.49	1.39-1.46	1.58-1.68

Распространение. Западный Саян, хр. Шаман.

Таксономические замечания. В своем описании *Carabus Dohrnii* Gebler, 1847:300 Ф. Геблер указал следующие наиболее существенные таксономические признаки (в переводе с латыни и немецкого):

“Габитуально напоминает *C. odoratus* Motsch. Сверху черно-бронзовый, мало блестящий, боковой кант надкрылий чернильно-бронзовый, голени целиком буро-красные. Переднеспинка поперечная, почти квадратная, с глубоко вырезанным передним краем, её максимальная ширина перед серединой, назад умеренно сужена, боковые края равномерно отогнуты до переднего края, задние углы довольно выступающие, диск уплощенный. Надкрылья продолговатые, яйцевидные, назад равномерно расширяющиеся, их максимальная

ширина за серединой, на диске умеренно выпуклые, к вершине уплощаются. Скульптура надкрылий неоднородно морщинистая, первичные промежутки более или менее прерваны ямками. Длина 17.8-21.6 мм, ширина 8.3-12.7 мм.

Иногда переднеспинка и надкрылья бронзовые с зеленым кантом, часто тело целиком черное за исключением голеней. Близок к *C. odoratus* Motsch., но отличается более широкими переднеспинкой и надкрыльями, до конца отогнутым кантом переднеспинки, размерами и окраской. От *C. loschnikovi* F.-W. отличается широким кантом и гладким диском переднеспинки, слабее выпуклыми надкрыльями, от *C. regalis* F.-W. менее правильной скульптурой надкрылий. Встречается на Чуге и в Кузнецких горах.”

Г. Тульгё (Toulgoet, 1984) обозначил в качестве лектотипа *C. dohrni* Gebl. самку с этикеткой “Siberie, Altai” в коллекции Мнишека и Обертюра. Я имел возможность изучить цветную фотографию лектотипа, любезно присланную Г. Тульгё. Это экземпляр с очень широкими, почти яйцевидными надкрыльями темно-бронзового цвета с узкой золотисто-зеленой каймой. Скульптура надкрылий довольно грубая, приподнятая, первичные промежутки немного шире и выше других, прерваны крупными первичными порами. Длина 18 мм. Из имеющегося в моем распоряжении материала наиболее хорошо соответствуют лектотипу экземпляры из Ц Алтая (Сумультинский хр., верховья р. Тускол, 2100-2200 м), где самка имеет очень широкие, но все же не столь яйцевидные надкрылья.

При описании своего вида Ф. Геблер имел дело со смешанной серией из Ц Алтая и Кузнецкого Алатау. Из какого места Кузнецкого Алатау происходили экземпляры Ф. Геблера, не совсем ясно, возможно, из района Абаканского хребта, который ранее включался в понятие “Кузнецкие горы”. Поскольку лектотипом обозначен экземпляр, происходящий с Ц Алтая, форма, населяющая хр. Шаман, и отличающаяся более узкими надкрыльями с очень грубой зернистой скульптурой должна получить самостоятельное название. Возможно, такими особенностями скульптуры обладают только популяции, населяющие хр. Шаман. Для выяснения этого вопроса требуется новый материал.

Одновременно с появлением в 1847 году крупной работы Ф. Геблера по жукам Колывано-Воскресенского округа В.И. Мочульский (1847) дал критическую статью со своими замечаниями по этой публикации. На странице 224 он подробно сравнивает *C. dohrnii* Gebl. со своим *C. odoratus* Motsch., а далее пишет, что *C. interstitialis* Motsch., 1845, название, которое он предложил взамен преокупированного *C. alyssidotus* F.-W., 1822 (nec Illiger, 1805), также хорошо соответствует по размерам, окраске, скульптуре надкрылий и отогнутому канту переднеспинки *C. dohrnii* Gebl. Следует сразу отметить, что название В.И. Мочульского также оказалось уже занятым (*C. granulatus interstitialis* Duftschmid, 1812), поэтому Гехин (Gehin, 1885:21) предложил еще одно замещающее название - *C. irkoutskensis* Geh. И Мочульский и Гехин были введены в заблуждение ошибкой, содержащейся в книге Г. Фишера фон Вальдхайма. На странице 99 он приводит *C. alyssidotus* Illiger с указанием распространения

“Habitat in Sibina, Orenburg”. Причем в таблице рисунков под номером 20, где изображен этот жук, присутствует подпись “*halysidotus* Ill.” (явная опечатка !). При изучении коллекции Г. Фишера фон Вальдхайма, хранящейся в Дрездене, в серии эндемичного пиренейского вида *C. alyssidotus* Ill. мною был обнаружен экземпляр без этикетки, но очень хорошо соответствующий рисунку в книге и так же характерно расправленный. Таким образом, речь идет о путанице этикеток и ошибочном указании пиренейского эндемика для Сибири. Мелкий, выполненный от руки рисунок этого вида действительно поверхностно напоминает одного из *Morphocarabus*, что могло ввести в заблуждение В.И. Мочульского.

Несмотря на то, что *C. interstitialis* Motsch. никогда не был описан как вид, О.Л. Крыжановский (1968:179) выделил лектотип и отнес его в синонимы к *C. hummeli* F.-W., второй экземпляр, обозначенный им как паралектотип, он определил как *C. regalis* F.-W. Эти экземпляры в коллекции В.И. Мочульского были мной изучены. Лектотип, от которого остались только надкрылья, несет этикетки “*Carabus interstitialis* Motsch., fl. Irtysch”, “Sibir. Altaica”. Паралектотип, самка, у которой сохранилась также переднеспинка, имеет этикетку “Songoria”. На самом деле по скульптуре и окраске надкрылий оба экземпляра полностью совпадают друг с другом и представляют из себя очень крупную и широкую форму *C. odoratus* Motsch. с очень широкой, почти квадратной переднеспинкой, очевидно, соответствующую *C. dohrnii* Gebl., о чем и писал В.И. Мочульский. Интересно, что в современных сборках *C. odoratus* Motsch. с 3 Алтая полностью отсутствует.

***Carabus (Morphocarabus) odoratus sambylensis* Shilenkov, ssp. n.**

Голотип, самец: W. Sayany, basin of Abakan R., Sambyl P., 1900-2200 m, 1-2.07.1994, Belousov & Molchanov leg. Паратипы: 6 самцов 9 самок, с той же этикеткой. Голотип и 2 паратипа в к.Ш., другие паратипы в МПГУ и коллекции И. Белоусова (Санкт-Петербург).

Надкрылья темно-бронзовые с ярким зеленым кантом или черные с фиолетовым отливом и яркой зеленой каймой, или одноцветно-черные с тусклой темно-синей каймой, переднеспинка с зеленым или синеватым боковым кантом. Ноги буро-красные, колени и вершины члеников лапок затемнены, основные четыре членика усиков буро-красные, их вершины затемнены. Переднеспинка по бокам перед задними углами очень полого но заметно выемчатая, что лучше заметно у самцов, её диск в грубой но довольно редкой пунктировке, слабо морщинистый, боковой кант довольно сильно распластан и отогнут, в передней половине сужается. Надкрылья довольно короткие, выпуклые, их наибольшая ширина в вершинной трети, скульптура однородная, довольно грубая, первичные промежутки едва шире и выше других, вторичные и третичные разбиты на короткие ребрышки и бугорки, в вершинной четверти частично сливающиеся, первичные поры маленькие, слабо выделяющиеся.

Наиболее близок к *C. odoratus shaman* Shilenkov, но диск переднеспинки слабее морщинистый, её боковая кайма не так сильно отогнута и распластана в вершинной половине, скульптура надкрылий менее грубая и зернистая, окраска конечностей более яркая.

Размеры и пропорции тела:

	ОДТ	СДТ	ШП/ШГ	ШП/ДП	ШП/ШО	ШН/ШП	ДН/ШН
Самцы	16.5-17.0	15.1-15.4	1.53-1.53	1.48-1.48	1.35-1.48	1.33-1.41	1.57-1.58
Самка	18.0	16.5	1.65	1.59	1.38	1.35	1.65

Распространение. Западный Саян, Жебашский хр.

***Carabus (Morphocarabus) odoratus antropovi* Shilenkov, ssp. n.**

Голотип, самец: хр. Восточный Танну-Ола, окрестности пос. Шуурмак, Г. Антропова leg. Паратипы: 1 самец 1 самка, с той же этикеткой; 1 самка, Тува, хр. Восточный Танну-Ола, массив Хадын-Бай, южный макросклон, пос. Торгалык, горная тундра, 23.06.1962, И.В. Стебаев leg.; 1 самец, хр. Западный Танну-Ола, истоки р. Кадый, горная тундра, 2.08.1979, Б. Коротяев leg. Голотип и паратип в ИСЭЖ, остальные паратипы в к.Ш.

Надкрылья бронзовые, обычно со слабым бронзовым блеском, их боковая кайма тускло-бронзовая или зеленоватая, слабо выделяющаяся, переднеспинка черная со слабым бронзовым или зеленоватым кантом, бедра темные. Переднеспинка короткая, выпуклая, по бокам перед задними углами очень полого выемчатая, её диск умеренно морщинисто-точечный. Надкрылья удлинненно-овальные, слабо выпуклые, их наибольшая ширина в вершинной трети, скульптура очень однородная, промежутки слабо приподняты, первичные совершенно не выделяются, первичные поры очень маленькие, почти незаметные, вторичные и третичные промежутки обычно разбиты на короткие звенья и бугорки, реже в основной половине состоят из более длинных звеньев, скульптура до вершины правильная, промежутки не сливаются.

По пропорциям тела и окраске близок к *C. odoratus melleus* Lap., однако отличается более короткой и широкой переднеспинкой с сильнее выпуклым диском, очень однородной скульптурой надкрылий с малозаметными первичными порами.

Размеры и пропорции тела:

	ОДТ	СДТ	ШП/ШГ	ШП/ДП	ШП/ШО	ШН/ШП	ДН/ШН
Самцы	18.0-18.5	16.8-17.3	1.56-1.58	1.47-1.58	1.35-1.37	1.42-1.42	1.61-1.61
Самки	18.0-20.3	16.9-18.5	1.54-1.59	1.50-1.59	1.32-1.42	1.41-1.44	1.63-1.64

Распространение. Западный и Восточный Танну-Ола.

Таксономическое положение этого вида до сих пор остается не совсем ясным. С. Бройнинг (Breuning, 1932:278) предполагал, что он идентичен *C. mongolorum* Csiki (= *C. neglectus* Lap.), но оставил вопрос открытым до изучения типа. Т. Дёв (Deuve, 1991:47) подтвердил эту синонимию и назначил лектотипом *C. chaudiroides* Gebler самку с этикеткой “Siberie, Altai” из коллекции Мнишека и Обертюра, куда вошла коллекция Ф. Геблера. Приходится сомневаться, является ли этот экземпляр настоящим типом, поскольку вид был описан из Кузнецкого Алатау и р. Кан в Красноярском крае, но не с Алтая. Однако, ситуация с типами Ф. Геблера очень непростая, поскольку все оригинальные этикетки по непонятной причине были выброшены куратором коллекции Мнишека Г. Дейроллем и оставлена только одна донная этикетка перед первым экземпляром в серии. Поэтому Г. Тульгё (H.de Toulgoët), обрабатывавший коллекцию *Carabus* в Парижском музее естественной истории, не решился выделить лектотип *C. chaudiroides* Gebler.

Синонимия, предложенная Т. Дёвом, неприемлема по той причине, что *C. mongolorum* Csiki конспецифичен с *C. odoratus melleus* Lap. Эта синонимия, неоднократно приводимая мною (Шиленков, 1994:66, Крыжановский и др., 1995:39), основана на изучении типов обоих таксонов, описанных Ляпушем. Типовое местонахождение *C. chaudiroides* Gebler лежит далеко за пределами ареала *C. odoratus melleus* Lap., поэтому он не может быть синонимом последнего. Оставляя на будущее изучение лектотипа, выделенного Т. Дёвом, можно попытаться понять из оригинального описания Ф. Геблера, куда же следует относить этот загадочный вид. Наиболее существенные таксономические признаки, указанные им в описании, суммированы ниже в вольном переводе:

“Сверху медно-бронзовый, блестящий, боковые края переднеспинки и надкрылий более яркие. Габитуально напоминает *C. henningi*. Голова морщинисто-точечная, основания усиков черные. Переднеспинка поперечная, почти квадратная, с широко вырезанным передним краем, её максимальная ширина перед серединой, к основанию умеренно сужена, боковой кант, особенно сзади, широко отогнут, задние углы тупые, диск едва выпуклый, гладкий, базальные углубления морщинисто-точечные. Надкрылья к середине равномерно едва расширены, к вершине умеренно сужены, все промежутки одинаковой ширины, разбиты на короткие ребрышки, первичные прерваны крупными неглубокими ямками. Ноги черные, лапки бурые. Длина 19.0-24.1 мм, ширина 7.6-10.2 мм.

Близок к *C. henningi* и *C. regalis*, от первого отличается окраской, от второго чаще прерванными промежутками и более выпуклыми надкрыльями, от обоих отличается крупными первичными ямками и промежутками, разбитыми на цепочки ребрышек и бугорков. От *C. arvensis* отличается прерванными промежутками и более выпуклым телом.

Очень редок в Кузнецких горах, более обычен на р. Кан в Восточной Сибири”.

Таким образом, отнесение вида к подроду *Morphocarabus* не вызывает сомнений, а наличие крупных первичных пор говорит о том, что это одна из форм *C. odoratus* Motsch. В Кузнецком Алатау обитает форма *C. odoratus* Motsch., которая по размерам (19.5-22.0 мм), окраске и другим признакам вполне подходит под описание Ф. Геблера и ничем существенным не отличается от *C. odoratus irkoutskensis* Lap., который имеет широкий ареал на юге Красноярского края и Прибайкалья. Следовательно, должна быть установлена новая синонимия: *C. odoratus chaudoiri* Gebler, 1847, stat.n. = *C. odoratus irkoutskensis* Lapouge, 1915, syn.n.

Carabus (Morphocarabus) henningi hamarensis Shilenkov, ssp. n.

Голотип, самец: Ю Прибайкалье, хр. Хамар-Дабан, долина р. Снежной, пойменный лес, 10.07.1974, В.Г. Шиленков leg. Паратипы: 6 самцов 7 самок, там же, 9-10.07.1974, В.Г. Шиленков leg.

Голотип и паратипы в к.Ш.

От номинативного подвида отличается мелкими размерами, более стройным телом и своеобразной окраской: переднеспинка черная или темно-фиолетовая, обычно с более яркой фиолетовой каймой, надкрылья темно-бордовые, реже цвета тусклого золота, с черной или темно-фиолетовой боковой каймой, основания первых 4-х члеников усиков, голени и лапки (редко ноги целиком) буро-красные. Среди большого разнообразия цветовых форм *C. henningi* F.-W. практически не встречается такое уникальное сочетание окраски переднеспинки и надкрылий. Черная или темно-фиолетовая переднеспинка наблюдается только у меланистических особей, но при этом они имеют также черные или темно-синие надкрылья.

Длина тела самцов 18.0-19.5 мм, самок 17.0-20.0 мм.

Ширина тела самцов 6.4-7.5 мм, самок 6.5-8.0 мм.

Распространение. Пока известен только из долины р. Снежной на северном макросклоне хр. Хамар-Дабан. Не исключены его находки в поймах других крупных рек этого хребта.

Carabus (Morphocarabus) henningi melyachi Shilenkov et Menstshikov, ssp. n.

Голотип, самец: Алтайский край, окрестности пос. Колывань. пос. Каменка, заросли кустарников, 15-24.06.1984, В.Г.Шиленков leg. Паратипы: 3 самца 2 самки, с той же этикеткой; 1 самец, Лениногорск, 07.1985, В.Г.Шиленков leg. ; 10 самцов 9 самок, Алтай, Катунский хр., оз. Караколь, 22.06.1993, Ф.В.Мелях leg. ; 15 экз., "Altai, Sibir."; 24 экз., "Semenovsk"; 18 экз., "Smeinogorsk". Голотип и часть паратипов хранятся в к.Ш., остальные паратипы в МТД, коллекции А.Г.Меншикова и Ф.В.Меляха.

От номинативной формы отличается мелкими размерами, узким и стройным телом, сильнее уплощенными надкрыльями с более однородной скульпту-

рой, слабее приподнятыми промежутками из которых вторичные и третичные в основной половине сплошные или разбиты на длинные звенья. Окраска верха очень однородная, тускло-бронзовая до черной, боковая кайма надкрылий и переднеспинки темно-бронзовая, реже зеленоватая, основания 4-х первых члеников усиков, голени и лапки темно-бурые, реже конечности целиком черные.

ОДТ самцов 16.0-18.5 мм, ОДТ самок 18.0-19.0 мм

СДТ самцов 16.7-17.6 мм, СДТ самок 17.0 мм

Размеры в мм:

	ДГ	ДП	ДН	ШГ	ШП	ШО	ШН
Самцы	2.0-2.0	3.5-3.6	11.2-12.0	3.2-3.2	4.9-5.1	3.5-3.5	6.9-7.0
Самки	1.9-2.0	3.5-3.5	11.5-11.6	3.2-3.2	4.9-5.1	3.5-3.6	6.9-7.3

Пропорции тела:

	ШП/ШГ	ШП/ДП	ШП/ШО	ШН/ШП	ДН/ШН
Самцы	1.53-1.59	1.40-1.42	1.40-1.46	1.35-1.43	1.60-1.74
Самки	1.53-1.59	1.40-1.46	1.40-1.42	1.35-1.49	1.59-1.67

Распространение. Предгорья и среднегорья З Алтая.

Carabus (Morphocarabus) hummeli nevelskii Shilenkov, ssp.n.

Голотип, самец: Сахалин, полуостров Крильонский, пос. Кириллово, 15.06.1990. М. Шестопалов leg. Паратипы: 10 самцов, 15 самок, с той же этикеткой; 1 самец, Сахалин, Александровск (= Александровск-Сахалинский), 15-30.06.1881, Никольский leg.; 1 самка, Сахалин, Виахту, севернее Александровска, 17.07.1909, Дербек leg.; 1 самец, Сахалин, окрестности Тымово, 26.06.1979, А. Веселкин leg.; 1 самка, Сахалин, Долинский район, пос. Фирсово, пихтовый лес, 23.08.1978, В. Кузнецов leg.; 1 самец, Сахалин, Холмск, 17.07.1953, сборщик неизвестен; 1 самец, Ю. Сахалин, Невельский район, пос. Кузнецово, 21.07.1951, В.Д. Шамыкин leg.; 1 самец, Saghalin, Cent. Exp. Sta., 11.06.1934, сборщик неизвестен.

Голотип и часть паратипов в к.Ш., остальные паратипы в ЗИН, MNB, коллекции М. Шестопалова (Москва).

Надкрылья чаще всего темно-бронзовые, с более яркой зеленой или бронзовой каймой, редко зелено-бронзовые с зеленой каймой, первичные ямки яркие, выделяющиеся, бронзовые или зеленые, переднеспинка черная с зеленым, редко фиолетовым отливом и более ярким бронзовым или зеленоватым кантом. Конечности обычно целиком черные, редко бедра и основания 1-го членика усиков буро-красные.

Скульптура надкрылий однородная, слабо приподнятая, первичные промежутки прерваны крупными ямкообразными порами, вторичные и третичные в основной половине цельные или разбиты на длинные звенья. Эдеагус -

рис. 95. Ламела эдеагуса (рис. 94) узкая, относительно короткая, резко загнута влево.

ОДТ самцов 24.0-25.0 мм, ОДТ самок 22.0-25.5 мм.

СДТ самцов 22.5-23.2 мм, СДТ самок 20.5-24.5 мм.

Размеры в мм:

	ДГ	ДП	ДН	ШГ	ШП	ШО	ШН
Самцы	2.4-2.5	4.9-4.9	15.2-15.8	3.9-4.1	5.7-6.1	4.1-4.7	8.3-9.0
Самки	2.3-2.6	4.1-5.1	14.1-16.8	3.6-4.2	5.2-6.5	4.0-5.0	8.0-9.7

Пропорции тела:

	ШП/ШГ	ШП/ДП	ШП/ШО	ШН/ШП	ДН/ШН
Самцы	1.46-1.49	1.15-1.24	1.30-1.39	1.46-1.48	1.76-1.83
Самки	1.44-1.55	1.27-1.27	1.30-1.30	1.49-1.54	1.73-1.76

От других подвигов *C. hummeli* F.-W. резко отличается крупными ямкообразными первичными порами, менее приподнятой скульптурой надкрылий со слабо прерванными вторичными и третичными промежутками.

Распространение. Остров Сахалин, кроме северной части.

Carabus (Morphocarabus) hummeli gustavi Shilenkov, ssp.n.

Голотип, самец: Ю Приморье, заповедник “Кедровая падь”, 07.1991, М. Шестопалов leg. Паратипы: 2 самца 3 самки, с той же этикеткой; 39 экз., там же, 06-08.1968, Г. Золотаренко, А. Таркова, Д. Наумов, В. Николаев leg.; 1 самец, там же, 8-16.09.1967, А.С. Лисецкий leg.; 2 самца, Corea bor., Mts. Paik-yek-Chan (= вулкан Пектусан), сборщик неизвестен.

Голотип и часть паратипов в к.Ш., остальные паратипы в ЗИН, ИСЭЖ, коллекции А. Анищенко (Иркутск).

Морфологически, в том числе и по строению гениталий, идентичен *C. hummeli smaragdulus* Кг., однако стабильно отличается окраской тела и четко отграничен географически, поэтому я считаю целесообразным придать этой форме подвидовой ранг.

Надкрылья темно-синие, фиолетово-синие или изумрудно-синие с фиолетовой каймой, переднеспинка темно-фиолетовая с едва выделяющейся синей или зеленоватой каймой. Конечности целиком черные.

Длина 23.0-28.0 мм.

Распространение. Юг Приморья (Черные горы), С Корея. Сюда же, по крайней мере частично, относятся указания для С Кореи *C. hummeli tristiculus* Кг. (Kwon, Lee, 1984).

Carabus (Morphocarabus) verzhutskii O.Berlov et Shilenkov, sp. n.

Голотип, самец: Горный Алтай, Усть-Канский р-н, окрестности пос. Чёрный Ануй, смешанный лес, на тропе, 10.08.1985, Б.Н. Вержуцкий leg. Паратипы: 1 самец 1 самка, Алтай, Семинский хр., пос. Шебалине, 19.06.1974, сборщик неизвестен; 2 самца, там же, 7-8.06.1985, В. Прасолов leg.; там же, 15.06.1936, П. Валдаев leg.; там же, 19.07.1936, сборщик неизвестен.

Голотип хранится в к.Б., 4 паратипа в к.Ш., 2 паратипа в MNB.

Тело и конечности целиком черные или надкрылья коричневые с более темной боковой каймой. Усики умеренной длины, заходят за основание переднеспинки 3-3.5 вершинными члениками, у самца на 7-8 члениках имеются слабые мозолевидные утолщения (рис. 82).

Переднеспинка в 1,35-1,45 раза шире своей длины и в 1,50-1,70 раза шире головы, её диск умеренно выпуклый, в довольно густой и равномерной морщинистой пунктировке, срединная линия отчетливая. Задние углы короткие, закругленные, слабо заходят за основание. Боковой кант по всей длине узко распластан и отогнут, в задней половине слегка расширяется, базальные вдавления маленькие, плоские.

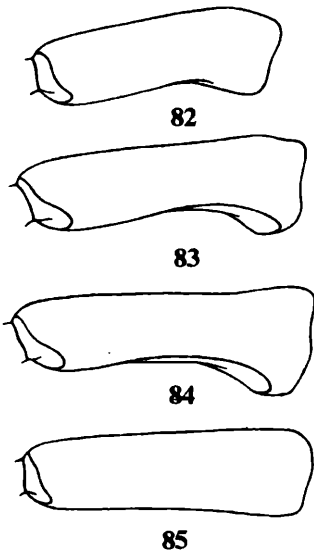


Рис. 82-85. Восьмой членик усиков самцов (82 - *C. verzhutskii*, 83 - *C. spasskianus*, 84 - *C. aeruginosus*, 85 - *C. eschscholtzi*). (Ориг.)

Надкрылья выпуклые, в 1,30-1,35 раза шире переднеспинки и в 1,50-1,60 раза длиннее своей ширины, их скульптура триплоидная гомотинамная, однородная, со слабо выступающими промежутками, первичные не шире остальных, разорваны маленькими но отчетливыми первичными порами на короткие отрезки, вторичные - на длинные звенья, третичные обычно не разорваны. Низ гладкий или со следами пунктировки на метэпистернах и по бокам брюшка. Метэпистерны не длиннее своей ширины. Брюшных бороздок нет, 3-5-й стерниты с 2 щетинками, последний стернит с 10-

12 щетинками по заднему краю.

Эдеагус равномерно изогнут, ламела узкая, заостренная, округлая в поперечном сечении. Эндофаллус (рис. 86) дорзально загнут, аггонопорий состоит из 2 маленьких симметричных половинок. Боковая гонопоральная складка (ГС) хорошо выражена, берет начало от вентро-апикального латерального бугра (ВАЛ). Вентро-апикальный выступ (ВА) сильно утолщен, на вершине слегка раздваивается. Вентро-базальный выступ (ВБ) удлинённый, на

вершине закруглен, у основания несет добавочный вентральный бугор (ДВБ), тесно прилегающий к вентро-апикальному выступу, так что между ними остается хорошо заметная узкая щель (видоспецифичный признак!). Между базолатеральными буграми (БЛП и БЛЛ) можно различить точкообразный рудимент лигулы, кроме которого на эндофаллусе нет крупных склеритов. Дорзолатеральные бугры сильно выступают и сливаются друг с другом, образуя один мощный выступ. Между отчетливыми дорзо-апикальными буграми (ДА) имеется слаборазвитый, несклеротизованный бугор лацинии (ЛА). Поля микротрихий на вентральной части эндофаллуса в виде тонких коричневатожелтых волосков (ВПМ), на дорзальной - в виде мелких чешуек (ДПМ). Остиальный склерит (ОС) широко треугольный.

ОДТ самцов 21.0-22.5 мм, ОДТ самки 24.5 мм

СДТ самцов 19.6-21.1 мм, СДТ самки 22.0 мм

Размеры в мм:

	ДГ	ДП	ДН	ШГ	шп	ШО	ШН
Самцы	2.3-2.5	4.1-4.4	13.1-14.2	4.2-4.3	6.0-6.4	4.5-4.9	8.5-9.0
Самка	2.5	4.6	14.9	4.3	6.7	4.7	9.1

Пропорции тела:

	ШП/ШГ	ШП/ДП	ШП/ШО	ШН/ШП	ДН/ШН
Самцы	1.43-1.49	1.43-1.51	1.31-1.38	1.40-1.42	1.54-1.58
Самка	1.56	1.46	1.43	1.36	1.64

Внешне напоминает *C. aeruginosus* F.-W., однако переднеспинка короче, почти не выемчатая перед очень короткими, закругленными задними углами, с заметно слабее распластанным и отогнутым боковым краем у задних углов. Мозолевидные утолщения на усиках самцов слабее развиты. Вершина эдеагуса заостренная и округлая в сечении, тогда как у *C. aeruginosus* F.-W. она шире и заметно уплощена. Эндофаллус в целом близок по форме, но константно отличается наличием дополнительного бугра на основании вентро-базального выступа, а также рядом других мелких особенностей. По форме переднеспинки и вершины эдеагуса напоминает *C. spasskianus* F.-W., но пунктировка переднеспинки гуще и грубее, особенно у базальных ямок, усики самцов менее узловатые, форма эндофаллуса совершенно другая. От *C. eschscholtzi* Mnnh. хорошо отличается формой переднеспинки, заметно выпуклыми надкрыльями, особенностями строения эдеагуса и эндофаллуса, более узловатыми усиками самцов.

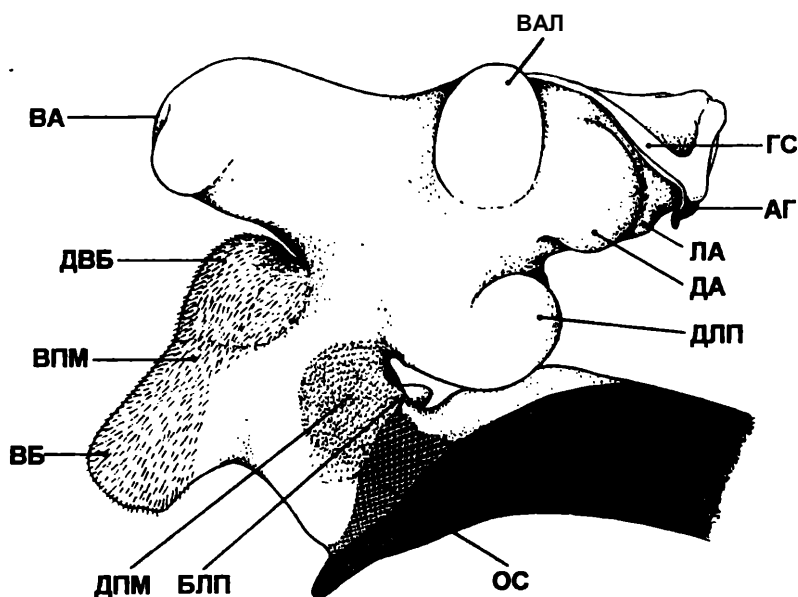


Рис. 86. Эдеагус *C. (Morphocarabus) verzhutskii* с вывернутым внутренним мешком, вид справа (Ориг.):

АГ - аггенопорий, БЛП - базо-латеральный бугор правый, ВА - вентро-апикальный выступ, ВАЛ - вентро-апикальный латеральный бугор, ВБ - вентро-базальный выступ, ВПМ - вентральные поля микротрихий, ГС - гонопориальная складка, ДА - дорзо-апикальный бугор, ДВБ - дополнительный вентро-базальный бугор, ДЛП - дорзо-латеральный бугор правый, ДПМ - дорзальные поля микротрихий, ЛА - лациния, ОС - остиальный склерит

Распространение. Типы происходят с Ануйского и Сёминского хребтов. Вероятно, достаточно широко распространен на СЗ Алтае, но до сих пор смешивался с близкими видами.

Вид назван в честь иркутского энтомолога Б.Н. Вержуцкого.

***Carabus (Morphocarabus) verzhutskii kolyvanus* Shilenkov et O Berlov
ssp.n.**

Голотип, самец: Алтайский край, окрестности пос. Колывань, пос. Каменка, кусты, ловушки, 15-24.06.1984, В.Г. Шиленков leg. Паратипы: 4 самки, с той же этикеткой.

Голотип и паратипы хранятся в к.Ш.

Строение эндофаллуса как у номинативного подвида, внешне Отличается более крупными размерами и заметно уплощенными надкрыльями, поэтому напоминает *C. eschscholtzi* Mnnh., от которого хорошо отличается формой переднеспинки со слабо отогнутыми и распластанными боковыми краями, и строением гениталий самца. Пропорции тела у нового подвида (ШП/ШГ=1.54-1.60; ШП/ДП=1.44-1.48; ДН/ШН= 1.49-1.54) несколько отличаются от таковых

номинативного ($\text{ШП/ШГ} = 1.52-1.61$; $\text{ШП/ДП} = 1.47-1.49$; $\text{ДН/ШН} = 1.58-1.61$), надкрылья заметно шире, более овальные.

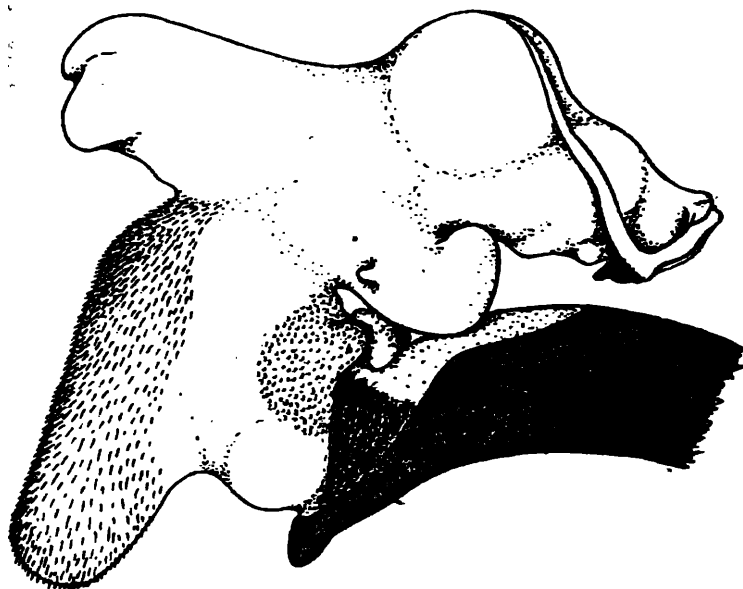


Рис. 87. Эдеагус *C. (Morphocarabus) eschscholtzi* с вывернутым внутренним мешком, вид справа (Ориг.)

ОДТ самца 23.0 мм, ОДТ самок 23.0-26.5 мм

СДТ самца 21.2 мм, СДТ самок 21.1-25.1 мм

Размеры в мм:

	ДГ	ДП	ДН	ШГ	ШП	ШО	ШН
Самец	2.5	4.5	14.2	42	6.1	4.6	9.1
Самки	2.4-2.9	4.1-5.2	14.6-17.0	4.1-4.9	5.9-7.6	4.5-5.6	9.4-11.0

Пропорции тела:

	ШП/ШГ	ШП/ДП	ШП/ШО	ШН/ШП	ДН/ШН
Самец	1.45	1.36	1.33	1.49	1.56
Самки	1.44-1.55	1.44-1.46	1.31-1.36	1.45-1.59	1.55-1.55

Распространение. СЗ Алтай, Колыванский хребет.

***Carabus (Morphocarabus) aeruginosifonnis microputas* O.Berlov et Shilenkov, ssp. n.**

Голотип, самец: Тува, хр. Западный Танну-Ола, окрестности пос. Хандагайты, 2.07.1983, Перегудов leg. Паратипы: 2 самки, Тува, хр. Восточный Тан-

ну-Ола, южный макросклон, массив Хадын-Бай, близ пос. Торгалык, горная степь, 24.06.1962, И.В. Стебаев leg.

Голотип хранится в к.Б., паратипы в к.Ш. и ИСЭЖ.

Тело тёмно-бурое, переднеспинка чёрная, основной фон надкрылий тёмно-бурый или чёрный, ротовые части, усики и ноги тёмно-бурые. Усики довольно длинные, заходят за основание переднеспинки 4-4.5 вершинными члениками. На 6-9 члениках усиков самца присутствуют мозолевидные утолщения. Диск переднеспинки слабо пунктирован, в лёгких морщинках, срединная линия отчётливая. Боковой кант очень слабо отогнут перед задними углами, которые немного оттянуты назад, не лопастевидные. Надкрылья уплощены, их скульптура триплоидная гомодинамная. Первичные промежутки разбиты порами на короткие отрезки, вторичные - на длинные звенья, третичные не разорваны. Эдеагус и эндофаллус по строению не отличаются от типичного подвида.

ОДТ самца 20.0 мм, ОДТ самок 21.0 мм

СДТ самца 18.1 мм, СДТ самок 19.0-20.2 мм

Размеры в мм:

	ДГ	ДП	ДН	ШГ	ШП	ШО	ШН
Самец	23	3.8	12.0	3.5	5.7	4.3	8.1
Самки	22-2.3	3.9-4.0	13.2-13.9	3.6-3.9	5.7-6.1	4.3-4.3	8.3-8.6

Пропорции тела:

	ШП/ШГ	ШП/ДП	ШП/ШО	ШН/ШП	ДН/ШН
Самец	1.63	1.50	1.33	1.42	1.48
Самки	1.56-1.58	1.46-1.53	1.33-1.41	1.41-1.46	1.59-1.62

Мельче номинативного подвида, более коренастый, боковая кайма надкрылий без синего блеска. Вторичные и особенно третичные промежутки почти не разбиты на звенья, длинные (у типичного подвида все промежутки разбиты на короткие ребрышки и бугорки). Переднеспинка менее сердцевидная, её задние углы более тупые, слабее выступают назад. Внешне похож на мелкого *C. spasskia* F.-W., но формой эндофаллуса не отличается от типичного *C. aeruginosiformis* Breun.

Распространение. Южный макросклон хр. Танну-Ола.

***Carabos (Morphocarabos) escbscholtzi tulatensis* O.Berlov
et Shilenkov, ssp. n.**

Голотип, самка: Алтай, Тигирецкий хр., пос. Тулата, смешанный лес, 27.07.1976, сборщик неизвестен. Паратип: самка, с той же этикеткой.

Голотип и паратип хранятся в к.Б.

Тело и конечности целиком черные, верх без металлического отблеска, боковая кайма не выделяется. Боковой кант переднеспинки относительно слабо отогнут кверху. Задние углы маленькие, треугольные, заострены. Скульптура надкрылий триплоидная гомодинамная, однородная, вторичные промежутки разбиты на более длинные ребрышки и бугорки, чем первичные и третичные. Бугорки первичных и вторичных промежутков немного шире бугорков третичных.

Размеры самок в мм:

ШГ	ШП	ДП	ШН	ДН	ОДТ
4,3-4,5	6,8-7,0	4,9-5,3	9,8-9,9	15,4-15,5	25,0-25,5

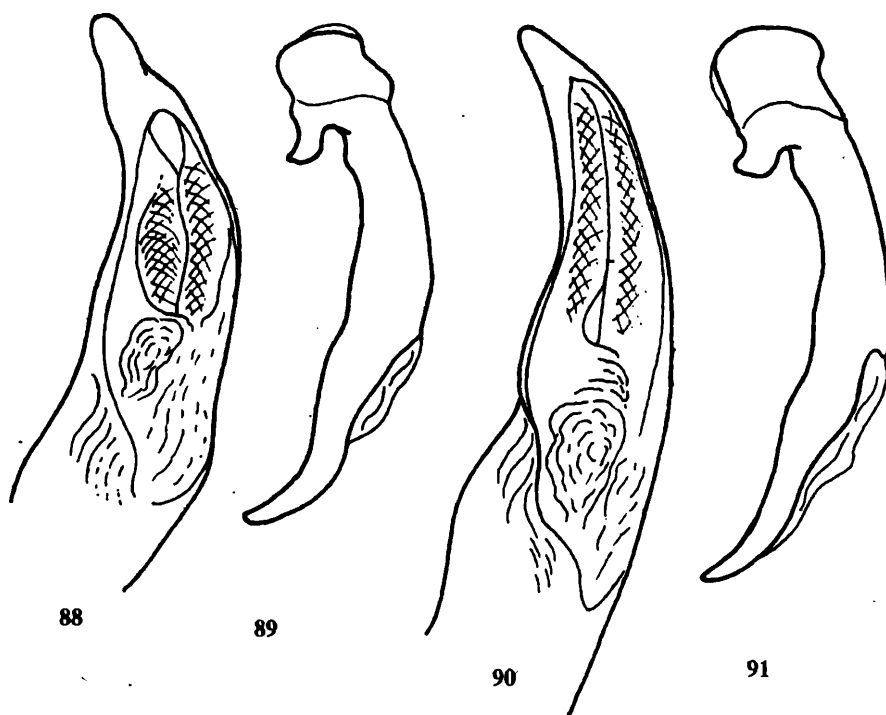


Рис. 88-91. Гениталии самца (89,91- эдеагус слева, 88,90 - вершина эдеагуса сверху, в плоскости ламеллы, 88,89 - *C. careniger kusnetzovi*, голотип, 90,91 - *C. careniger careniger*, Приморье, Анучинский р-н)

От номинативного подвида отличается более сердцевидной переднеспинкой со слабее распластанными и отогнутыми боковыми краями, её задние углы короче, заметно уже и сильнее заострены. Максимальная ширина надкрылий расположена в вершинной трети, а у номинативного подвида примерно посредине. Боковая кайма надкрылий без зелёного блеска. Первичные

промежутки надкрылий не отличаются от остальных, тогда как у номинативного подвида они шире и выше вторичных и третичных. Пропорции тела нового подвида ($\text{ШП/ДП} = 1.33-1.39$; $\text{ШП/ШГ} = 1.55-1.58$; $\text{ДН/ШН} = 1.56-1.57$) также заметно отличаются от пропорций номинативного подвида ($\text{ШП/ДП} = 1.40-1.52$; $\text{ШП/ШГ} = 1.32-1.59$; $\text{ДН/ШН} = 1.58-1.77$).

Распространение. Отроги Тигирецкого хребта.

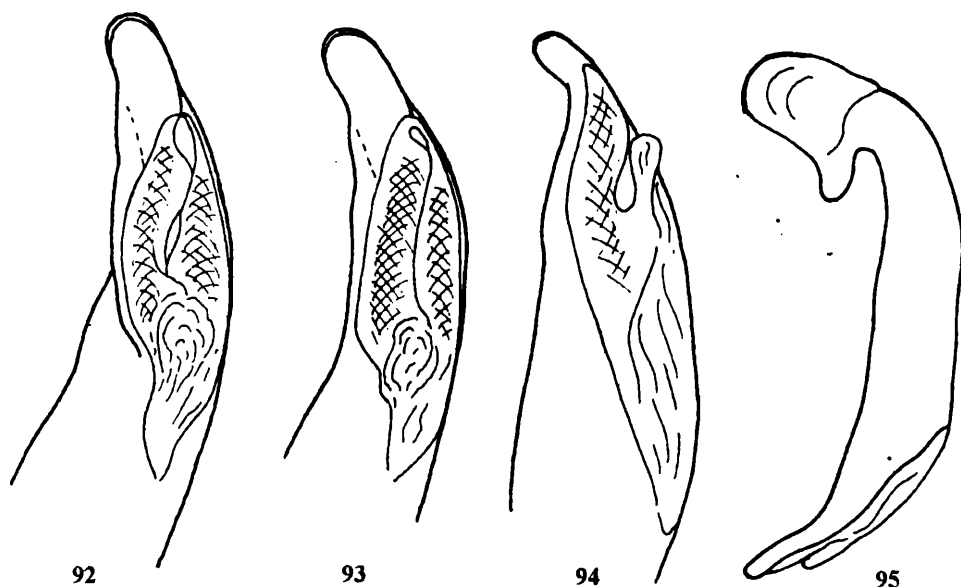


Рис. 92-95. Гениталии самца (95 - эдеагус слева, 92-94 - вершина эдеагуса сверху, в плоскости ламеллы, 92 - *C. canaliculatus korobeinikovi*, голотип, 93 - *C. canaliculatus canaliculatus*, Читинская обл., г. Сохондо, 94,95 - *C. hummeli nevelskii*)

***Carabus (Morphocarabus) eschscholtzi zyrjanovskianus*
Shilenkov et O.Berlov ssp. n.**

Голотип, самец: 3 Алтай, Зыряновск, клеверное поле, 14.06.1971, Н. Горбунов leg. Паратипы: 4 самца 21 самка, с той же этикеткой; 1 самец, Восточно-Казахстанская обл., пос. Верхнеберезовский, 17.06.1968, сборщик неизвестен; 1 самец, Восточно-Казахстанская обл., Серебрянск, 2.07.1977, Рохин leg.; 1 самец, Восточно-Казахстанская обл., Парыгинский р-н., пос. Кутиха, 10.08.1988, Власов leg.

Голотип и часть паратипов хранятся в ИСЭЖ, остальные паратипы в ЗИН, к.Ш. и к.Б.

Основные отличительные признаки нового подвида приведены в следующей аналитической таблице:

<i>C. eschscholtzi eschscholtzi</i> Mnnh.	<i>C. eschscholtzi zyrjanovskianus</i> ssp.n.
Мельче: 22.0-25.0 мм	Крупнее: 24.0-27.0 мм
Надкрылья и переднеспинка заметно уже: ШП/ДП = 1.40-1.52; ШП/ШГ = 1.32-1.59; ДН/ШН = 1.58-1.77	Надкрылья и особенно переднеспинка заметно шире: ШП/ДП = 1.46-1.64; ШП/ШГ = 1.56-1.86; ДН/ШН = 1.53-1.69
Скульптура надкрылий однородная, выглядит зернистой, все промежутки более выпуклые, разбиты на короткие звенья из ребрышек и бугорков.	Скульптура надкрылий заметно сглажена, промежутки плоские, разбиты на более длинные звенья, у крупных самок третичные промежутки в основной половине надкрылий цельные, с продольным рядом мелких редких точек.
Диск переднеспинки грубее морщинисто-точечный.	Диск переднеспинки в более нежных точках, почти не морщинистый.
Надкрылья черные или бурые, бока тела, а у черных особей часто весь верх надкрылий с заметным зеленоватым отблеском.	Верх одноцветно черный со слабым свинцовым блеском, очень редко бока тела со слабым зеленоватым отливом.

ОДТ самцов 24.0-25.0 мм, ОДТ самок 24.5-27.0 мм

СДТ самцов 22.1-23.6 мм, СДТ самок 22.8-25.8 мм

Размеры в мм:

	ДГ	ДП	ДН	ШГ	ШП	ШО	ШН
Самцы	2.6-2.9	4.6-5.2	14.9-15.5	4.5-4.7	6.7-7.5	5.3-5.5	9.1-9.9
Самки	2.7-3.0	4.7-5.4	15.4-17.4	4.4-5.1	6.6-8.1	5.2-6.0	9.2-11.2

Пропорции тела:

	ШП/ШГ	ШП/ДП	ШП/ШО	ШН/ШП	ДН/ШН
Самцы	1.49-1.60	1.44-1.48	1.24-1.36	1.31-1.39	1.57-1.64
Самки	1.50-1.59	1.40-1.50	1.27-1.35	1.31-1.41	1.55-1.68

Распространение. З Алтай в пределах бассейна р. Бухтармы.

Carabus (Aulonocarabus) canaliculatus korobeinikovi Shilenkov, ssp.n.

Голотип, самец: Хабаровский край, Комсомольский заповедник, 06.1988 Ю.И. Коробейников leg. Паратипы: 3 самца 2 самки, с той же этикеткой. Типовая серия хранится в к.Ш.

По форме тела и строению гениталий занимает промежуточное положение между номинативным подвидом и *ssp. jankowskiellus* Deuve (= *careniger* auct., пес Chaud.), однако значительно отличается от обоих скульптурой надкрылий: первичные промежутки (кили) заметно ниже, рашпилевидные бугорки между ними более или менее упорядочены, так что намечены вторичные и даже третичные промежутки, пространство между килиями матовое. Переднеспинка к основанию слабее расширена. Надрылья черные или черно-бурые. Ламела пениса (рис. 92) не уже или едва уже, чем у номинативного подвида (рис. 93), но шире, чем у *ssp. jankowskiellus* Deuve.

Длина тела самцов 25.0-26.0 мм, самок 25.5-26.5 мм.

Ширина тела самцов 9.0-10.0 мм, самок 9.5-10.5 мм.

Подвид назван именем покойного екатеринбургского карабидолога Ю.И. Коробейникова, собравшего типовую серию.

Carabus (Aulonocarabus) careniger kusnetzovi Shilenkov, ssp. n.

Голотип, самец: Приморский край, Чугуевский район, р. Соколовка, пихтово-еловый лес, 9.08.1974, В.Н. Кузнецов leg. Хранится в к.Ш.

Мельче и уже, чем номинативный подвид, зернистость между килиями реже. Эдеагус заметно короче, более массивный (рис. 89), его ламела слегка уплощена и расширена (рис. 88), в то время как у номинативного подвида она узкая и округлая в сечении (рис. 90).

Длина тела 22.5 мм, ширина 8.3 мм.

К сожалению, имеющийся в моем распоряжении единственный экземпляр не позволяет с полной уверенностью говорить о статусе данной формы. Возможно, это всего лишь гибрид *C. canaliculatus* Ad. и *C. careniger* Chaud.

Carabus (Megodontus) vietinghoffi bureianus Shilenkov, ssp. n.

Голотип, самец: Хабаровский край, Буреинский хр., р. Сулук, 24.05.1975, Л. Богушева leg. Паратипы: 1 самец 2 самки, там же, среднее течение р. Сулук, 700 м, 1.08.1976, О.Н. Кабаков leg.; 1 самец, там же, р. Куюк, приток р. Сулук, 1900 м, 15.07.1976, О.Н. Кабаков leg.; 1 самка, Хабаровский край, хр. Мяочан, р. Чалба, 1000 м, 1.07.1956, О.Н. Кабаков leg.

Голотип и паратип в к.Ш., остальные паратипы в коллекции О.Н. Кабакова (Санкт-Петербург).

Голова и переднеспинка черные, надкрылья каштаново-бурые, конечности целиком черные, усики с 5-го членика темно-бурые, переднеспинка и надкрылья с яркой золотисто-зеленой каймой.

Мелкий, стройный. Диск переднеспинки с грубой и довольно густой морщинистой пунктировкой. Надкрылья узкие ($ДН\backslash ШН=1.68-1.78$; $ШН\backslash ШП=1.47-1.49$), с очень однородной скульптурой: все промежутки слабо приподняты, одинаковые по высоте и ширине, до вершины отчетливые или лишь в вершинной четверти слабо анастомозирующие друг с другом, первичные прерваны мелкими первичными порами, вторичные и третичные цельные, бороздки грубо пунктированы.

ОДТ 17.0-22.0 мм, СДТ 18.2-19.5 мм (по 2 экземплярам).

От других подвигов *C. vietinghoffi* Ad. отличается мелкими размерами и особенно очень однородной скульптурой надкрылий с непрерывными вторичными и третичными промежутками. В целом более однородная скульптура надкрылий характерна для форм, обитающих на юге Хабаровского края, однако они имеют более крупные размеры, образующие переходы к *C. vietinghoffi bowringi* Chd.

Возможно, эта же форма была описана под названием *C. vietinghoffi deminutus* Breun., 1943 из Маньчжурии (Хинган).

***Carabus (Carabulus) tuvensis* Shilenkov, sp.n.**

Голотип, самец: Тува, 80 км С пос. Тээли, 25.06.1972, Б.А. Коротяев leg.
Паратип, самка: Тува, Саяны, р. Ак-Суг, 26.06.1972, Б.А. Коротяев leg.

Голотип и паратип хранятся в ЗИН.

Черный, блестящий, боковая кайма переднеспинки и надкрылий золотисто-зеленая или на переднеспинке золотисто-красная, низ черный, без металлического блеска, усики, щупики и ноги целиком, включая тазики передних и средних ног буро-красные, усики с пятого членика затемнены.

Голова утолщена, глаза сильно выступают, усики короткие, оканчиваются в первой четверти надкрылий. Мандибулы слабо изогнуты, правый ретинакул в виде короткой закругленной на вершине лопасти. Зубец подбородка широкий, треугольный, длиннее боковых лопастей. Голова сверху в густой и довольно грубой иногда сливающейся пунктировке.

Переднеспинка выпуклая, в 1.54-1.57 раза шире головы, в 1.48-1.54 раза шире своей длины, по бокам слабо округлена, перед задними углами, выступающими в виде коротких закругленных лопастей, без выемки, передний край полого вырезан, передние углы закруглены, срединная линия слабая, базальные ямки маленькие, круглые, диск в грубой густой пунктировке, переходящей в морщинистость.

Надкрылья коротко-овальные, сильно выпуклые, в 1.35-1.49 раза шире переднеспинки, в 1.51-1.64 раза длиннее своей ширины, их наибольшая ширина слегка позади середины, плечи заметно выступают. Скульптура триплоидная, очень однородная, состоит из слабо выступающих часто прерванных ребрышек и цепочек бугорков, бороздки густо пунктированы. Низ гладкий брюшко по бокам довольно густо и грубо пунктировано. Эпистерны заднегруди не длиннее своей ширины.

Эдеагус (рис. 47,56) стройный, слабо изогнут, с узкой едва расширенной ламеллой.

Длина 16.3-16.9 мм, ширина 6.3-6.6 мм.

Наиболее близок к *C. leachi* F.-W., от которого хорошо отличается мелкими размерами, полностью красными ногами, более короткой переднеспинкой со значительно слабее выступающими задними углами, более короткими и сильнее округленными надкрыльями, строением эдеагуса, который меньше и с более узкой закругленной вершиной.

Summary

V.G. Shilenkov. The ground beetles of the genus *Carabus* L. (Coleoptera, Carabidae) of South Siberia. - Irkutsk State University Publ., Irkutsk, 1996. - 73 pp.

Identification key for 46 species of South Siberian *Carabus* L. is given. Two new species and 18 new subspecies are described in appendix: *C. (Morphocarabus) verzhutskii* O.Berlov et Shilenkov (NW Altai); *C. (Carabulus) tuvensis* Shilenkov (Tuva); *C. (Morphocarabus) odoratus dabanensis* Shilenkov (northern slope of Khamar-Daban mountain ridge); *C. (Morphocarabus) odoratus bargusinus* Shilenkov (northern Baikal, Bargusin mountain ridge); *C. (Morphocarabus) odoratus telezkianus* Shilenkov (East Altai); *C. (Morphocarabus) odoratus altyntuanus* Shilenkov (Altai, Lake Telezkoje, Mt. Korumbu); *C. (Morphocarabus) odoratus shaman* Shilenkov (West Sajon, Shaman mountain ridge); *C. (Morphocarabus) odoratus sambylensis* Shilenkov (West Sajon, Dzhebashskij mountain ridge); *C. (Morphocarabus) odoratus antropovi* Shilenkov (Tuva, Tannu-Ola mountain ridge); *C. (Morphocarabus) henningi hamarensis* Shilenkov (northern slope of Khamar-Daban mountain ridge); *C. (Morphocarabus) henningi melyachi* Shilenkov et Menstshikov (West Altai); *C. (Morphocarabus) hummeli gustavi* Shilenkov (southern Primorskij region, Northern Korea); *C. (Morphocarabus) hummeli nevelskii* Shilenkov (Sakhalin island); *C. (Morphocarabus) verzhutskii kolyvanus* Shilenkov et O.Berlov (NW Altai, Kolyvanskij mountain ridge); *C. (Morphocarabus) aeruginosiformis microputus* O.Berlov et Shilenkov (Tuva, Tannu-Ola mountain ridge); *C. (Morphocarabus) eschscholtzi zyrjanovskianus* Shilenkov et O.Berlov (West Altai, Bdkhtarma basin); *C. (Morphocarabus) eschscholtzi tulatensis* O.Berlov et Shilenkov (West Altai, Tigiretzskij mountain ridge); *C. (Aulonocarabus) canaliculatus korobeinikovi* Shilenkov (Khabarovskij region, Komsomolskij natural reserve); *C. (Aulonocarabus) careniger kusnetzovi* Shilenkov (Primorskij region, Tshuguevskij district); *C. (Megodontus) vietinghaffi bureianus* Shilenkov (Khabarovskij region, Bureinskij and Myaochan mountain ridges).

Three new synonymies are newly proposed with the senior synonym of each combination listed first: *C. shilenkovi* O.Berlov = *C. jurgae* Obydov; *C. odoratus odoratus* Motschulsky = *C. odoratus batesianus* Deuve; *C. odoratus chaudoiri* Gebler (**stat. nov.**) = *C. odoratus irkoutskensis* Lapouge.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	4
МЕТОДЫ СБОРА, ХРАНЕНИЯ И ПРЕПАРОВКИ МАТЕРИАЛА	8
КРА ТКИЙ МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК ИМАГО	11
ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ CARABUS ЮЖНОЙ СИБИРИ	21
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	41
Приложение 1.	50
Summary	73

Виктор Георгиевич Шиленков

Жужелицы рода *Carabus* L.

(Coleoptera, Carabidae)

Южной Сибири

Редактор Л.Н. Яковенко

Корректор Т.А. Рыкова

Технический редактор И.Н. Корецкая

Компьютерный набор, верстка и графика В.Г. Шиленкова