

УДК 595.768.12

© А. О. Беньковский

ОБЗОР ГРУППЫ ВИДОВ *CHRYSOLINA LINEELLA*
ПОДРОДА *ANOPACHYS* MOTSCHULSKY, 1860 РОДА *CHRYSOLINA*
MOTSCHULSKY, 1860 (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE,
CHRYSOMELINAE)

[A. O. BIENKOWSKI. A REVIEW OF THE *CHRYSOLINA LINEELLA* SPECIES-GROUP
OF THE SUBGENUS *ANOPACHYS* MOTSCHULSKY, 1860, GENUS *CHRYSOLINA* MOTSCHULSKY,
1860 (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE, CHRYSOMELINAE)]

Виды группы *Chrysolina lineella* — характерные представители фауны Восточной Сибири и Дальнего Востока (для интеркалярного названия группы взято название первого из описанных видов, *Ch. lineella* Weise, в соответствии с Международным кодексом зоологической номенклатуры, 2000, ст. 6.2). Наибольшее их число (5) обитает в горных районах Хабаровского и Приморского краев, 2 вида — в Амурской обл., по одному — в Забайкалье, Северо-Восточном Китае и Японии. Виды из этой группы внешне напоминают обычный вид *Ch. (Anopachys) aurichalcea* (Gebler in Mannerheim, 1825), который может встречаться в тех же местообитаниях. От последнего они отличаются прежде всего рудиментарными крыльями, а также формой эдегуса (без якоревидного расширения на вершине). Виды группы *Ch. lineella* внешне очень сходны, а в пределах каждого вида заметно различаются по форме переднеспинки, глубине и пунктировке ее боковых вдавлений. Для их различения ранее было предложено использовать форму эдегуса и сперматеки (Bieńkowski, 1998).

Получение новых материалов, в том числе типовых, выявило неточности в понимании некоторых таксонов, относящихся к этой группе. Кроме того, была установлена значительная внутривидовая изменчивость формы вершины эдегуса. Подобная изменчивость встречается в разных под родах рода *Chrysolina*, например у *Ch. (Apterosoma) angusticollis*, *Ch. (Apterosoma) aino*, *Ch. (Chalcoidea) pusa*, *Ch. (Chalcoidea) lopatini*, *Ch. (Anopachys) aurichalcea*, *Ch. (Anopachys) quadrangulata*, *Ch. (Arctolina) tundralis*, *Ch. (Colaphoptera) purpurascens* (Hasegawa, 1980; Воронова, 1985; Bieńkowski, 1998, 2004a; Kippenberg, 2004).

В то же время изучение внутреннего строения эдегуса, а именно флагеллума — склеротизованного элемента внутреннего мешка эдегуса — позволило мне найти новые диагностические признаки для различения видов группы *Ch. lineella*. Внутреннее строение эдегуса, в том числе форма флагеллума, применяется для различения близких видов в разных группах листоедов, например *Chrysolina quadrigemina* (Suffrian, 1851) и *Ch. anatolica* (Dahlgren, 1984), *Oulema melanopus* (Linnaeus, 1758) и *O. duftschmidi* (Redtenbacher, 1874), *Cryptocephalus flavipes* Fabricius, 1781 и *C. baumeuli* Duhaldeborde, 1999 (Dahlgren, 1984; Bieńkowski, 2004b). Диагностика

видов данной группы, основанная на сравнительном анализе внешней и внутренней морфологии эдеагуса и сперматеки, явилась темой настоящей статьи.

Автор выражает признательность И. К. Лопатину (Белоруссия, Минск, ЛК), Б. А. Коротяеву и А. К. Чистяковой (Санкт-Петербург, Зоологический институт РАН, ЗИН), О. Н. Кабакову (Санкт-Петербург, КК), Ш. Кимото (S. Kimoto, Japan, Kurume), Л. Н. Медведеву (Москва), О. Мерклу (O. Merkl, Венгрия, Будапешт, Венгерский музей естественной истории), Н. Б. Никитскому и А. А. Гусакову (Зоологический музей Московского государственного университета), М. Е. Смирнову (Иваново), Х. Такизаве (H. Takizawa, Japan, Saitama, Hasuda, ТК), Г. Шёнману (H. Schönmann, Австрия, Вена, Естественно-исторический музей) за предоставленную возможность изучить материалы из соответствующих коллекций и музеев. Часть паратипов *Ch. neglecta* хранится в коллекции автора (Москва, Зеленоград, БК).

Группа видов *Chrysolina lineella* подрода *Anopachys*

Диагноз. Верх сильно блестящий, металлически окрашенный, одноцветный или с узкими полосками на надкрыльях (рис. 12), различающимися цветом; последний членик челюстных щупиков овальный, притупленный на вершине, по размеру сходный с предыдущим, одинаковый у обоих полов; переднеспинка по всей длине с выпуклыми боковыми валиками (рис. 6, 12, 17), которые отграничены от диска у основания умеренно глубокими или довольно мелкими, а у вершины мелкими или почти стертymi вдавлениями, везде покрытыми крупными точками; проплевры выпуклые, с вдавлением, заполненным поперечными морщинками вдоль наружного края, надкрылья без плечевых бугорков, густо и спутанно пунктированы, без продольных ребер, но на фоне спутанной пунктировки часто с 4—5 узкими гладкими продольными полосками, ограниченными более или менее правильными рядами точек (рис. 12); эпиплевры надкрылий наклонные, видны сбоку по всей длине, у вершины с редкими или густыми шетинками; крылья рудиментарные; пигидий с продольной бороздкой по всей длине или по крайней мере в основной половине; последний стернит брюшка у самца более или менее выпуклый, большей частью со слабым вдавлением в вершинной половине, у самки выпуклый и оттянутый вниз на вершине, но не несет сжатого с боков узкого оттопыренного отростка; 1—3-й членики лапок со сплошной волосистой подошвой у обоих полов, у самца умеренно расширенные. Эдеагус длинный и тонкий, овальный (рис. 1—5, 9—11, 13, 16, 18—21) или уплощенный (рис. 14, 15) в поперечном сечении, равномерно согнутый дорсо-вентрально, на вершине закруглен, притуплен или несет короткий отросток; флагеллум длинный и тонкий, в убранном положении немного выступает за пределы вершинного отверстия.

Примечание. В составе подрода *Anopachys* рода *Chrysolina* помимо рассматриваемой группы видов имеются еще 2 бескрылых вида. Один из них — *Ch. koreana* Chûjô, 1941 — описан с п-ова Корея и отличается от представителей группы *Ch. lineella* почти полным отсутствием боковых вдавлений переднеспинки, а также формой последнего брюшного стернита самца (с широким и глубоким вдавлением у вершины и двухвыемчатым вершинным краем). Второй вид — *Ch. stalii* (Baly, 1862), известный только по типовому экземпляру (самке) из Северо-Восточного Китая, отличается от представителей рассматриваемой группы формой пигидия (без продольного вдавления) и совершенно гладким непунктированным диском переднеспинки. Однако отсутствие в сборах самца не позволяет четко диагностировать этот вид.

Chrysolina lineella (Weise, 1887).

Chrysolina aurichalcea var. *lineella* Weise, 1887 : 182 («Amur»).

Тело овальное или обратнойцевидное. Переднеспинка шагреневанная (иногда на боках гладкая); надкрылья шагреневанные. Окраска верхней стороны варьирует: 1) голова и переднеспинка темно-бронзовые или фиолетовые, надкрылья медные, с золотисто-зеленым

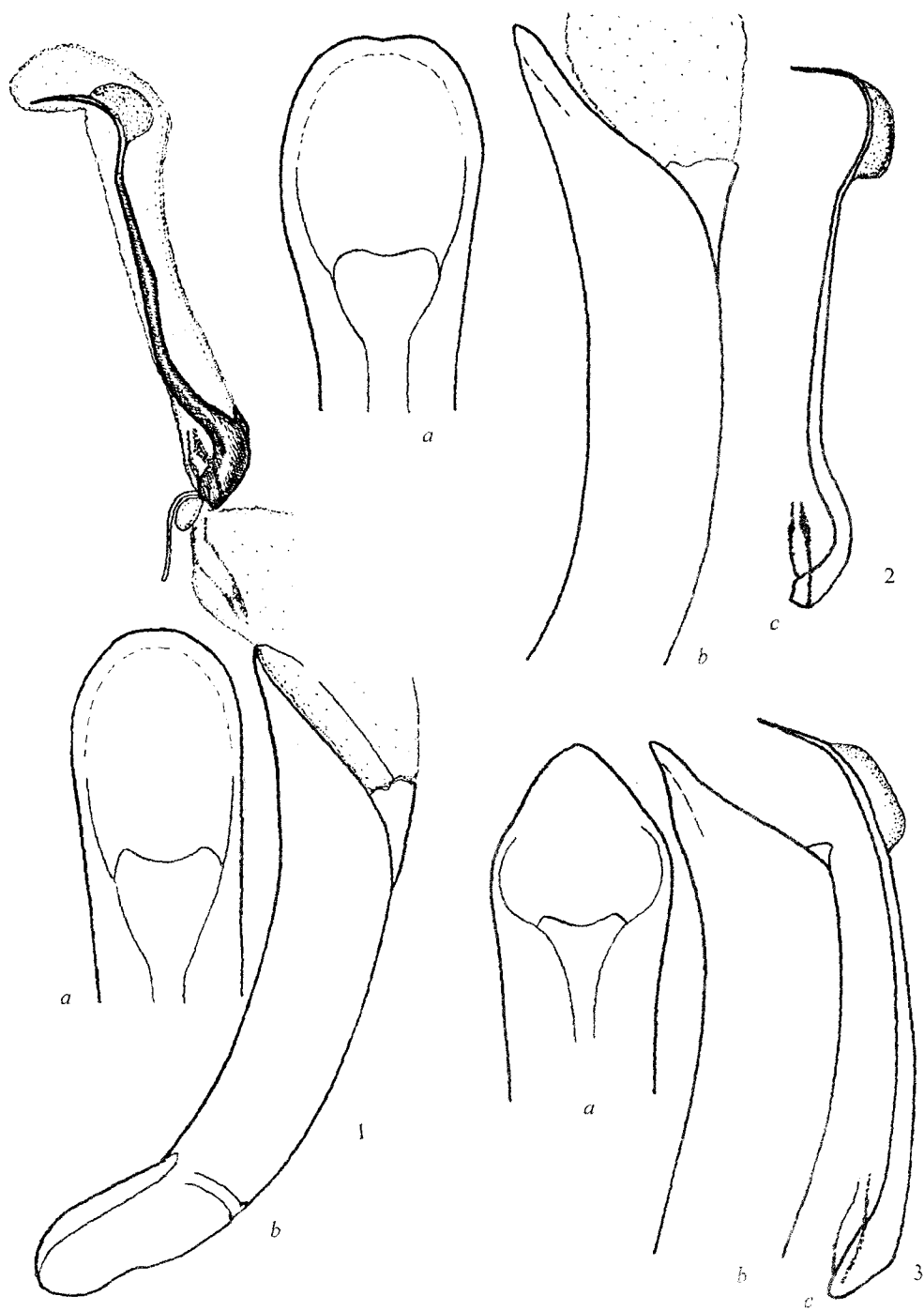


Рис. 1—3. *Chrysolina lineella* (Weise), изменчивость гениталий, эдеагус сверху (а), сбоку (b) и флагеллум (с). Приморский край.
 1 — с. Яковлевка, 2 — с. Кривой Ключ, 3 — с. Анисимовка.

пвом и 4 продольными полосками; 2) верх золотисто-зеленый, с зелеными полосками на надкрыльях; 3) верх черный, с металлическим оттенком и темно-медными полосками на надкрыльях; 4) голова и переднеспинка черные, надкрылья фиолетовые; низ и ноги черные, с металлическим оттенком; усики темно-коричневые, с рыжими на вершине 1—5-м (иногда также 6-м) члениками. Основание усиков в 1.4—1.5 раза ближе к наличнику, чем к глазу. Переднеспинка в 1.8—2.3 раза шире своей длины, измеренной по средней линии ($n = 8$ экз.), наиболее широкая перед серединой, с боковыми сторонами — дуговидными у вершины и почти прямыми у основания, или наиболее широкая у основания; на диске неравномерно покрыта мелкими или довольно крупными точками; боковые вдавления от совсем мелких, стертых до глубоких в основной 1/3—1/2, и от мелких до совсем стертых у вершины, покрыты крупными многочисленными точками, частично распространяющимися из боковых вдавлений в сторону диска. Пигидий с продольной бороздкой, постепенно сужающейся в сторону вершины и почти достигающей ее. Эдеагус (рис. 1—3) слабо расширен на боках вершинного отверстия, на вершине округлен и иногда притуплен или треугольно заострен, в профиль косо срезан, флагеллум постепенно сужен от основания к вершине, на конце крючковидно загнут, без плоских боковых лопасти, но со слабосклеротизованным светло-коричневым подушковидным придатком перед вершиной на верхней стороне. Сперматека (рис. 30—33) дуговидная, без четкой перетяжки у основания, с маленьким выступом на вершине. Длина тела самца 7.2—7.6, самки — 6.8—8.7 мм.

Материал. Паралектопия с этикетками: «Amur Koltze», «*lineella* n.», «Typus» [красная], «Paralectotype *Chrysomela aurichalcea* var. *lineella* Weise, 1887, design. Bieńkowski, 1993», «*Chrysolina lineella* (Wse.), A. Bieńkowski det., 1993», ♀ (ЗИН).

Дополнительный материал. Амурская обл.: 40 км З г. Свободный, заросли *Corylus*, 5 VI 1958 (Зиновьев), 1 ♀, «Chabarofka», 4 ♂; Хабаровский край: хр. Хехцир, 5 X 1956 (О. Н. Кабаков), 1 ♀; Приморский край: с. Кривой Ключ, 27 VI 1937 (Степанов, Н. Н. Шутова), 1 ♂, 1 ♀; с. Яковлевка, 1927 (Квашук), 1 ♂; с. Шкотово, 7 VI 1927 (Соколов), 1 ♂; гора Хуалаза, 1200 м, 26 VIII 1974 (А. Ю. Березанцев), 1 ♀; с. Спаское, 6 X 1911 (А. Черский), 1 ♀; Хасанский р-н, с. Барабаш, 18 VIII 1980 (П. Костин), 1 ♀; окрестности г. Уссурийск, с. Каменишка, 20 VI 1980 (Н. В. Никитский, В. В. Белов), 1 ♂; Шкотовский р-н, с. Анисимовка, 23 VII 1988, 1 ♂.

Распространение. Дальний Восток: Амурская обл., Хабаровский и Приморский края.

***Chrysolina lineigera* (Jacobson, 1901).**

Chrysomela lineigera Jacobson, 1901 : 127, nomen substitutus pro *Chrysomela angusticollis*: Jacobson, 1893 : 125 (Chita reg.: Gornyj Serentuj), non *Apterosoma angusticollis* Motschulsky, 1860 : 23.

Тело овальное или обратнойцевидное. Переднеспинка и надкрылья шагреневые или гладкие. Окраска верхней стороны варьирует: 1) голова темно-бронзовая, переднеспинка золотистая, надкрылья зеленые; 2) верх бронзовый, с золотистыми или зелеными полосками на надкрыльях; 3) верх темно-фиолетовый; 4) голова и переднеспинка бронзовые или фиолетовые, надкрылья медные, с 5 золотистыми полосками; 5) голова и переднеспинка черные, надкрылья фиолетовые; 6) верх медный, с золотистым или пурпурным блеском; 7) верх красновато-пурпурный; 8) верх синий, низ и ноги черные, с металлическим оттенком, усики черноватые или коричневые, 1-й членик усиков снизу, а некоторые из остальных рыжие на вершине. Основание усиков в 1.4—2 раза ближе к наличнику, чем к глазу. Переднеспинка (рис. 6) в 1.9—2.1 раза шире своей длины, измеренной по средней линии ($n = 10$ экз.), наиболее широкая у середины, боковые стороны дуговидные у вершины и почти прямые или слабовыемчатые у основания; на диске неравномерно покрыта более или менее крупными точками, густыми или редкими; боковые вдавления — от мелких до широких и глубоких в основной 1/2 и от умеренно глубоких до совсем стертых у вершины, покрыты крупными многочисленными точками, частично распространяющимися из боковых вдавлений в сторону диска. Пигидий по всей длине (иногда только в основной 1/2—2/3) с продольной бороздкой, постепенно сужающейся в сторону вершины. Эдеагус (рис. 4, 5, 7, 8) сужен на боках вершинного отверстия, широко притуплен или оттянут на вершине; вершинное отверстие покрыто мембраной только в основных 1/8—1/4; флагеллум вблизи вершины прямой, со склеротизованными боковыми лопастями. Сперматека (рис. 22—25) крючковидная, без перетяжки у основания, округленная на вершине. Длина тела самца 6.1—7.3, самки — 6.6—7.7 мм.

Материал. Лектотип с этикетками: «Gorn. Serent.», «Lectotype *Chrysomela lineigera* Jacobson, 1901, design. Bieńkowski, 1993» [красная], «*Chrysolina lineigera* (Jac.) A. Bieńkowski det., 1993», ♂ (ЗИН); паралектопии: «Gorn. Serent.», 4 ♀ (ЗИН).

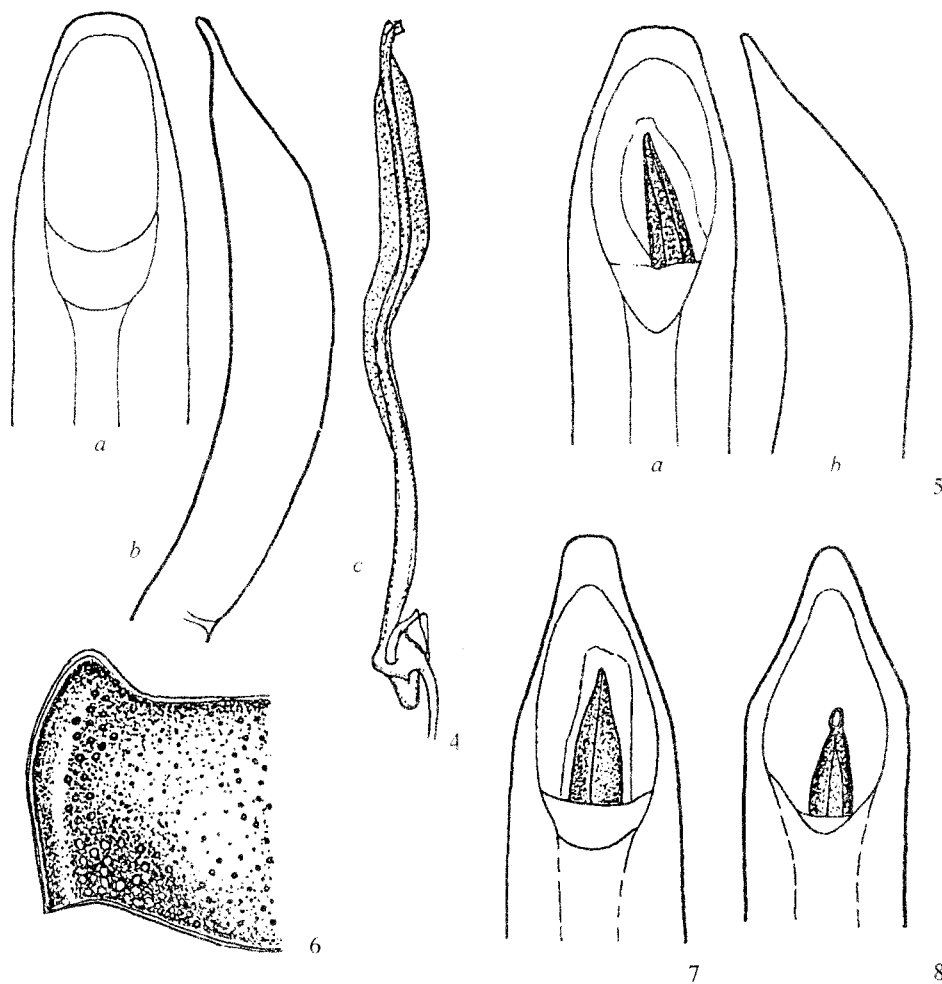


Рис. 4—8. *Chrysolina lineigera* (Jacobson), переднеспинка (6), изменчивость гениталий (4, 5, 7, 8), эдегус сверху (а), сбоку (b) и флагеллум (с).

4 — Хабаровский край, Сихотэ-Алинь, хр. Тардоки-Яни; 5, 6 — лектотип, Читинская обл., пос. Горный Зерентуй; 7 — Приморский край, Сихотэ-Алинь, хр. Тардоки-Яни; 8 — Амурская обл., хр. Мяо-Чан.

Дополнительный материал. Амурская обл.: «Амур» (Янковский), 2 ♀; Амурская обл. (?), хр. Мяо-Чан, р. Амур, 21 VIII 1982 (О. Н. Кабаков), 1 ♂. Хабаровский край: 150 км С г. Комсомольск, р. Харпичикан, 15 X 1957 (О. Н. Кабаков), 1 ♀; с. Бычиха, 25 VIII 1990 (J. Bradka), 1 ♂; Сихотэ-Алинь, гора Тардоки-Яни, 1900 м, горная тундра, 28 VI 1980 (Г. Лафер), 1 ♀; там же, 1350 м, луг, 30 VI 1980 (Г. Лафер), 1 ♂, там же, 1400 м, 18 VI 1980 (Г. Лафер), 1 ♀; там же, 1730 м, горная тундра, 21 VI 1980 (Плутенко), 1 ♂; хр. Хехцир, IX 1930 (Prinada), 1 ♀; там же, 21 IV 1976 (Потоцкая), 1 ♀. Приморский край: с. Виноградовка, 17 V 1929 (Кириченко), 1 ♀; заповедник «Кедровая Падь», 3 V 1969, 1 ♀; с. Сидеми, 14 VIII 1926 (Иванов), 1 ♀; там же, 1897 (Янковский), 1 ♀; р. Черемуховая, 15 км ниже с. Черемшан, с. Каменный Ключ, 7 VIII 1986 (Жерихин, Грачев), 1 ♂.

Распространение. Сибирь: Читинская обл.; Дальний Восток: Амурская обл., Хабаровский и Приморский края.

Примечание. В определительной таблице видов подрода *Anorachys*, встречающихся в Сибири (Михайлов, Атучин, 2006), *Ch. lineigera* не упомина-

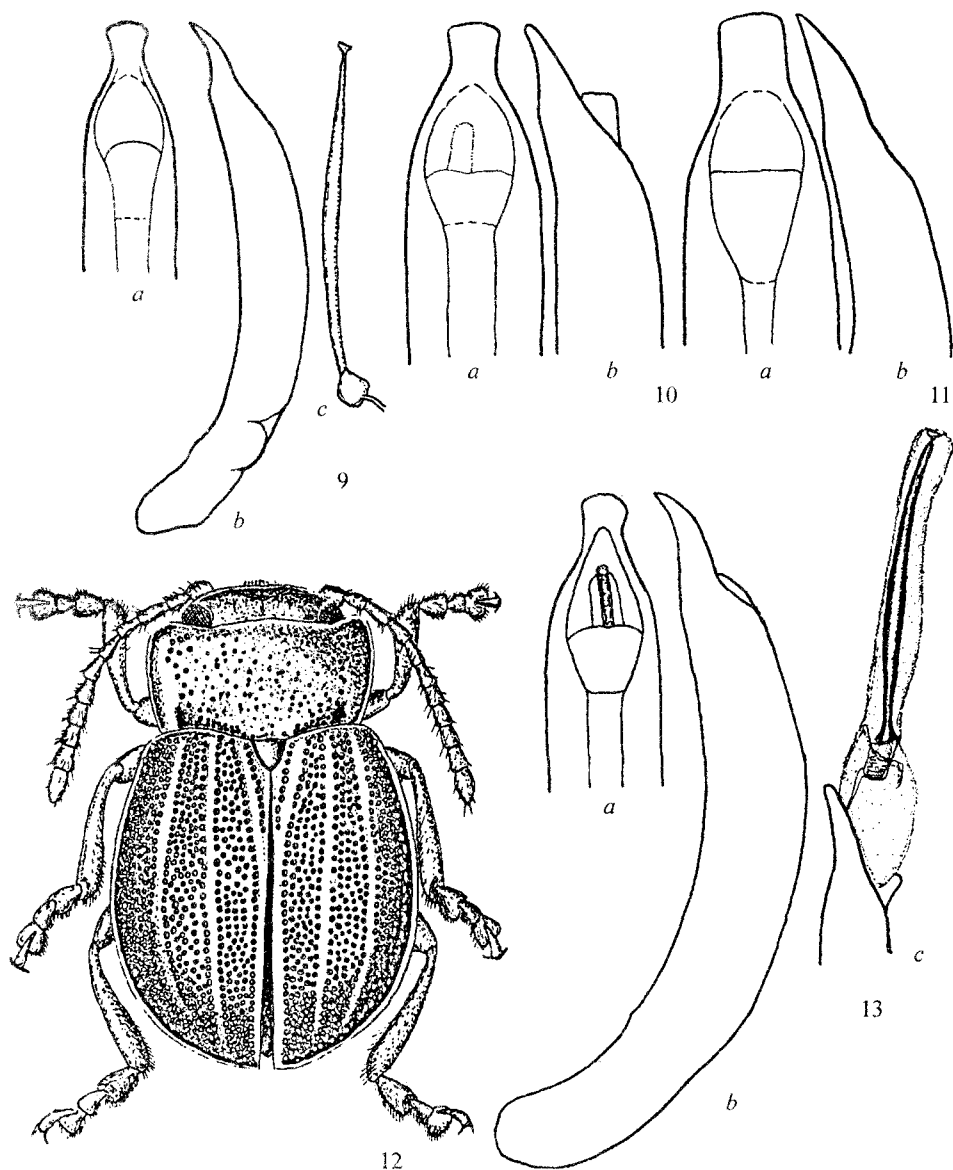


Рис. 9—13. *Chrysolina neglecta* Bieńkowski, общий вид (12), изменчивость гениталий (9—11, 13), эдеагус сверху (а), сбоку (b) и флагеллум (с).
 9 — окрестности Хабаровска; 10 — паратип, Владивосток; 11 — паратип, Хабаровский край, хр. Хехцир; 12, 13 — голотип, Хабаровский край, хр. Хехцир: 12 — общий вид сверху, 13 — эдеагус.

нут, хотя этот вид был впервые найден в Читинской обл. (Jacobson, 1893, 1901), которая относится к Сибири.

***Chrysolina neglecta* Bieńkowski, 1998.**

Chrysolina (Anopachys) neglecta Bieńkowski, 1998 : 133 («Khabarovsk Terr.: Khekhtsyur ridge»).

Тело овальное (рис. 12). Переднеспинка шагреневая (иногда с гладкими боковыми валиками), надкрылья гладкие. Окраска верхней стороны несколько варьирует, но гладкие

полоски на надкрыльях не отличаются по цвету от основного фона: 1) верх черно-фиолетовый, переднеспинка с синеватым оттенком; 2) голова черно-синяя, переднеспинка и надкрылья черно-фиолетовые; 3) голова синяя, переднеспинка и надкрылья темно-золотисто-зеленые; 4) верх темно-бронзовый; низ черный, с металлическим оттенком; ноги черные, с синим или фиолетовым оттенком, основания трохантеров рыжие; усики темно-коричневые; 1-й членик снизу, 2-й — на вершине рыжие, или 1-й и 2-й членики полностью рыжие. Основание усика находится посередине между внутренним краем глаза и наличником или не более чем в 1.2 раза ближе к наличнику, чем к глазу. Переднеспинка (рис. 12) в 1.8—2 раза шире своей длины, измеренной по средней линии (измерено 5 экз.), наиболее широкая перед серединой, боковые стороны дуговидные у вершины и почти прямые у основания; на диске неравномерно покрыта мелкими или довольно крупными точками; боковые вдавления мелкие и небольшие у основания и стертые у вершины, покрыты крупными немногочисленными точками. Пигидий с глубокой или мелкой продольной бороздкой по всей длине или в основных 2/3, постепенно сужающейся в сторону вершины и почти достигающей ее. Эдеагус (рис. 9—11, 13) округленно сужен на боках вершинного отверстия, на вершине с узким выступом, перетянутым на своем основании; вершинное отверстие покрыто мембраной в основной 1/2; флагеллум вблизи вершины прямой, без боковых лопастей, с наибольшей шириной у середины длины. Сперматека (рис. 26—29) крючковидная, с перетяжкой у основания, заостренная на вершине. Длина тела самца 5.2—6.3, самки — 6.1—7 мм.

Материал. Голотип: Хабаровский край, хр. Хехцир, 21 IV 1976 (Потоцкая), ♂ (ЗИН). Паратипы: хр. Хехцир, 20 IX—6 X 1956 (О. Н. Кабаков), 3 ♀ (БК КК); там же, кедрово-широколиственный лес, 1973, 1 ♂ (БК); там же, 19 VIII 1972, 1 ♀ (БК); там же, 21 IV 1976 (Потоцкая), 1 ♀ (ЗИН); Приморский край: Владивосток, IX 1876 (Christoff), 1 ♂ (ЗИН); там же, 8 VI 1929 (Shabliovsky), 1 ♀ (ЗИН); г. Сучан [Партизанск], долина р. Хлыстовка, 22 IV 1932, 1 ♀ (ЗИН); с. Супутинка, 22 V—2 VI 1973 (Kral), 1 ♂ (ЛК).

Дополнительный материал. Хабаровский край: Ю Хабаровска, пос. Корфовская, 20 IX 1956 (О. Н. Кабаков), 1 ♂, там же, 1 X 1956 (О. Н. Кабаков), 4 ♂; Приморский край: с. Супутинка, 22 V—2 VI 1973 (Kral), 1 ♂; юг Приморского края, р. Тумнин, VII 1909 (В. К. Арсеньев), 1 ♂.

Распространение. Дальний Восток: Хабаровский и Приморский края.

Chrysolina pala Bienkowski, 1998.

Chrysolina (Anopachys) pala Bienkowski, 1998 : 135 («Primorski Krai: environs of lake Khanka, Troitskoye»).

Самец (самка неизвестна). Тело овальное или обратнояйцевидное. Переднеспинка со стертой шагреневкой, надкрылья гладкие. Голова и переднеспинка черно-синие, надкрылья черно-фиолетовые, или верх полностью темно-бронзовый; низ и ноги черные, со слабым металлическим оттенком; усики черно-коричневые, их 1—7-й членики рыжие на вершине. Основание усиков расположено в 1.2—1.3 раза ближе к наличнику, чем к глазу. Переднеспинка в 1.9 раза шире своей длины, измеренной по средней линии ($n = 1$ экз.), наиболее широкая перед серединой, округленно сужена к основанию и вершине, перед основанием на боках едва выемчатая; на диске неравномерно густо покрыта мелкими и довольно крупными точками; боковые вдавления умеренно глубокие в основной 1/3, стертые у вершины, покрыты крупными многочисленными точками, частично распространяющимися из боковых вдавлений в сторону диска. Пигидий со слабой продольной бороздкой, почти достигающей его вершины или только в основных 2/3. Эдеагус (рис. 14, 15) уплощен дорсо-вентрально, слабо расширен на боках вершинного отверстия, на конце треугольно сужен, в профиль отогнут вверх. Длина тела 6.6—6.9 мм.

Материал. Голотип: Приморский край, окрестности оз. Ханка, пос. Троицкое, 10 VI 1909 (Черский), ♂ (ЗИН).

Дополнительный материал. Хабаровск, 1 ♂.

Распространение. Дальний Восток: Хабаровский и Приморский края.

Chrysolina watanabei Takizawa, 1970.

Chrysolina watanabei Takizawa, 1970 : 121 («Hokkaido: Moiwa-yama, Sapporo»).

Chrysolina sundukovi Mikhailov, 2006 : 135 («Лазовский заповедник, урочище Корпадь»), *суп. n.*

Тело обратнояйцевидное. Переднеспинка шагреневанная или гладкая, надкрылья гладкие. Окраска верхней стороны варьирует: 1) голова черная, со слабым фиолетовым или бронзовым блеском, переднеспинка черная, со слабым бронзовым блеском на диске и фиолето-

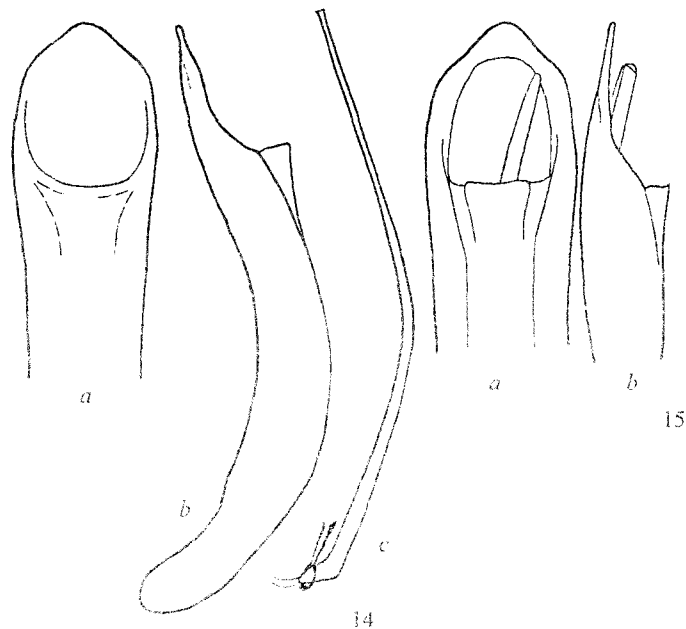


Рис. 14, 15. *Chrysolina pala* Bienkowski, изменчивость гениталий, эдеагус сверху (а), сбоку (b) и флагеллум (с).

14 — Кабаровск; 15 — паратип, Приморский край, оз. Ханка.

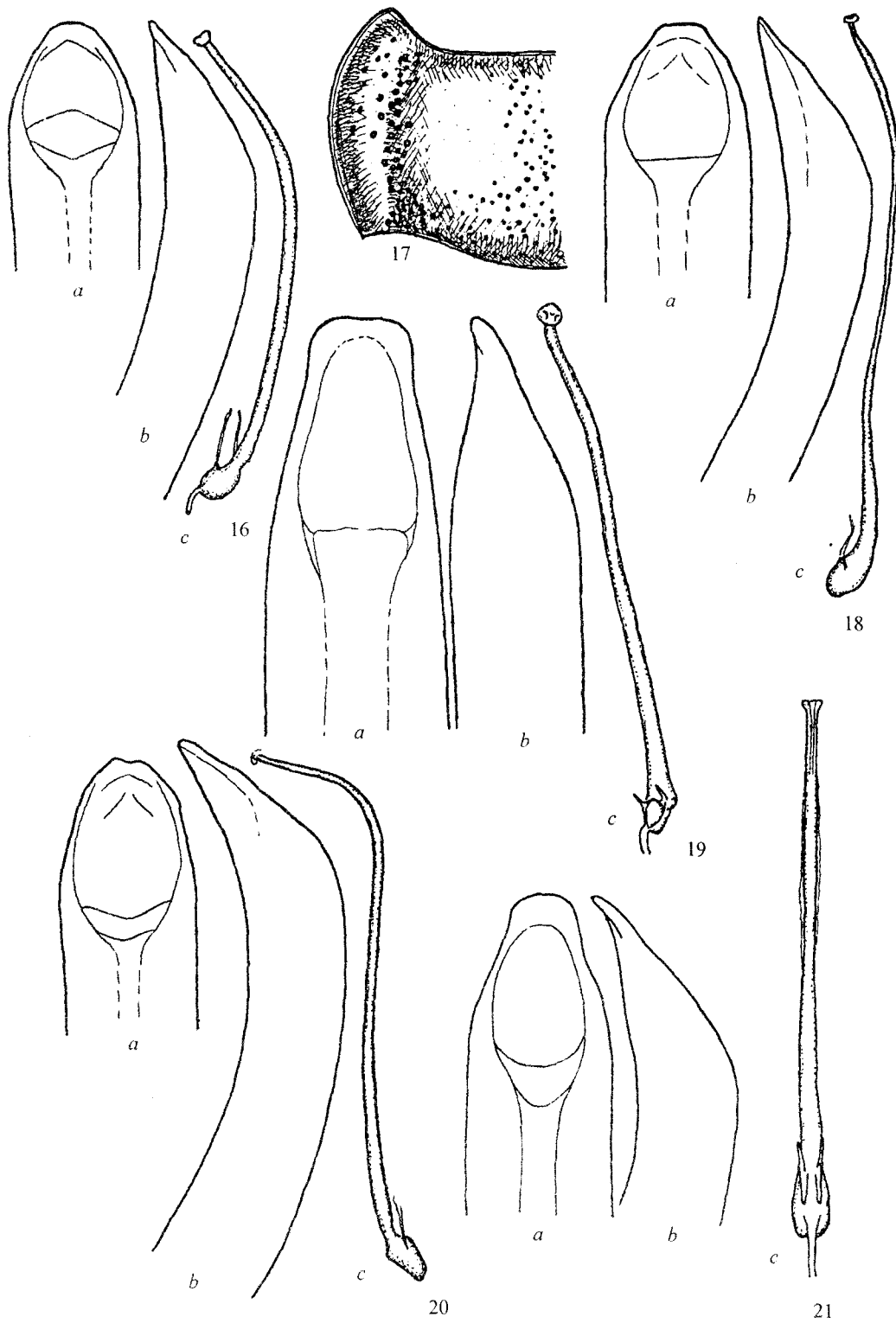
вым — на боковых валиках, щиток синий, надкрылья медные, с 6 золотистыми полосками; 2) верх полностью темно-фиолетовый или с темно-зеленым диском передчеспинки; 3) голова и передчеспинка бронзовые, надкрылья золотисто-красные, с 5 зелеными полосками; низ и ноги темно-металлические; усики темно-коричневые. 1-й и 2-й членики снизу на вершине рыжие. Основание усиков расположено в 2 раза ближе к наличнику, чем к глазу. Передчеспинка (рис. 17) в 1.8—2.2 раза шире своей длины, измеренной по средней линии ($n = 11$ экз.), наиболее широкая у середины, боковые стороны дуговидные; на диске покрыта умеренно крупными (иногда в дополнение к ним мелкими) точками, обычно с 2 непунктированными участками перед серединой по бокам диска; боковые вдавления широкие, обычно глубокие (иногда мелкие) в основной 1/3, умеренно глубокие у вершины, покрыты крупными многочисленными точками. Пигидий с продольной бороздкой, постепенно сужающейся в сторону вершины и не достигающей последней. Эдеагус (рис. 16, 18—21) сужен на боках вершинного отверстия, широко притуплен или оттянут на вершине; вершинное отверстие покрыто мембраной только в основных 1/8—1/4; флагеллум вблизи вершины прямой, без склеротизованных боковых лопастей, наиболее широкий у основания. Сперматека (рис. 34—37) крючковидная, с перетяжкой у основания, округленная на вершине. Длина тела самца 6.2—7.3, самки — 7—8.4 мм.

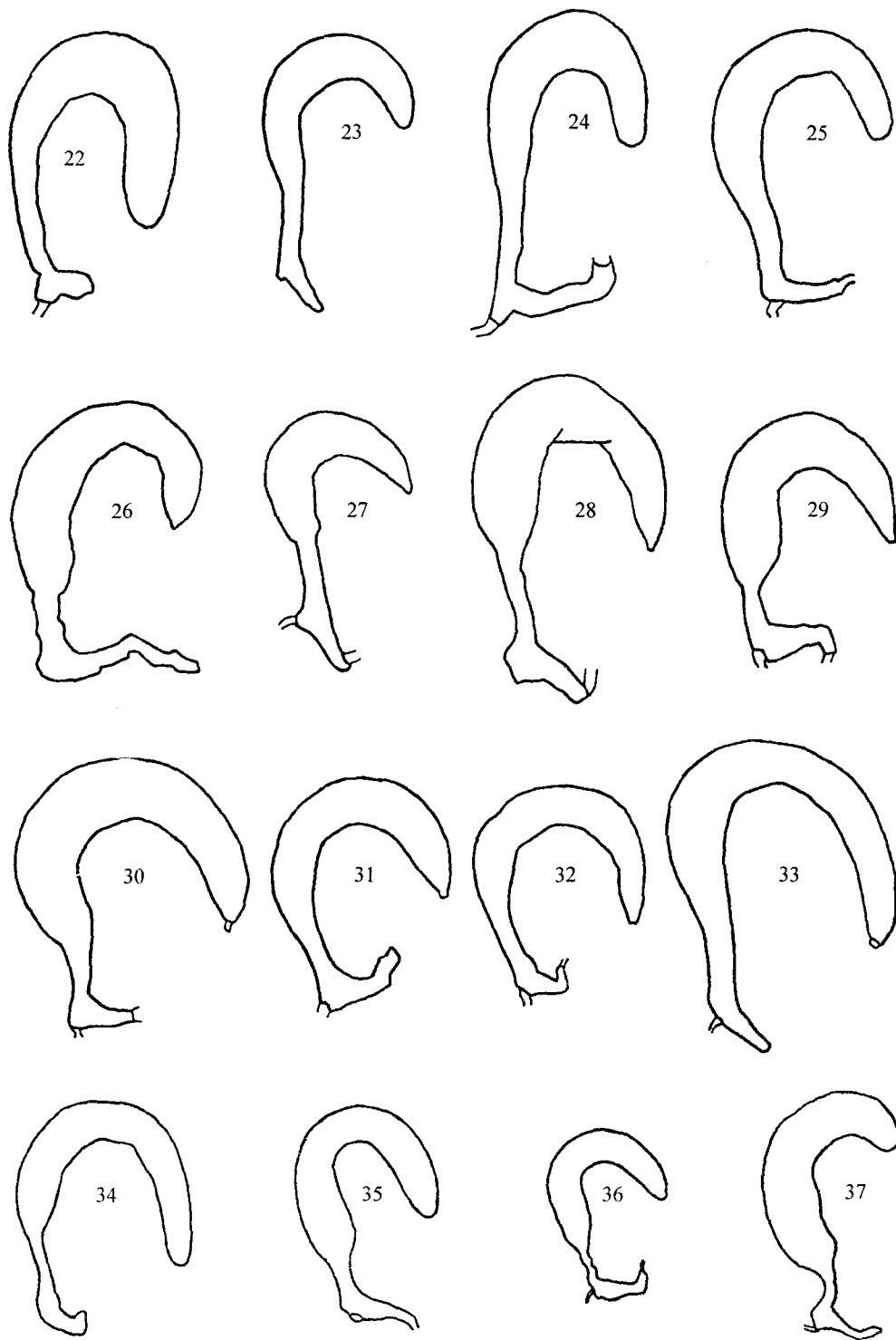
Материал. Паратипы *Ch. watanabei*: Hokkaido, Sapporo, 18 VIII 1996 (Н. Takizawa), 2 ♀ (ТК).

Дополнительный материал. Приморский край: Лазовский заповедник, 12 км Ю с. Старая Каменка, 10 VII 2004 (М. и Л. Смирновы), 1 ♀; там же, 14 VII 2004 (М. и Л. Смирновы), 1 ♂, 1 ♀; там же, 18 VII 2004 (М. и Л. Смирновы), 1 ♀; Лазовский р-н, с. Киевка,

Рис. 16—21. *Chrysolina watanabei* Takizawa, передчеспинка (17), изменчивость гениталий (16, 18—21), эдеагус сверху (а), сбоку (b) и флагеллум (с).

16 — Приморский край, Лазовский р-н, пос. Киевка; 17 — паратип, ♀, Япония, Хоккайдо, Саппоро; 18 — Приморский край, пос. Суворово; 19 — Япония, Хоккайдо, Саппоро; 20 — Приморский край, Сихотэ-Алинь, гора Облачная; 21 — Северо-Восточный Китай, станция Ветка.





VIII 1979 (В. Олигер), 1 ♂; с. Суворово, 19 VI 1974 (А. Пономаренко), 1 ♂; с. Яковлевка, 1927 (Квашук), 1 ♂, 1 ♀; южный Сихотэ-Алинь, гора Облачная, 1700 м, зона *Betula ermanii* и *Pinus pumila*, 4—6 VII 2002 (Ю. Сундуков), 1 ♂, 2 ♀; Сихотэ-Алинь, пос. Серебрино, 13 VI 1974 (Злобин), 1 ♂, 1 ♀. Северо-Восточный Китай: станция Ветка, 14 VI 1908 (Мартенсон): 1 ♂, 1 ♀. Япония: о. Хоккайдо: Kurodake, Daisetsu Mts., 21 VII 1962 (Y. Miyatake), 1 ♀; Саппоро, 14 IX 1968 (Т. Коха), 1 ♂; Muine Mt., 26 VIII 1968 (К. Kusigemati), 1 ♀; о. Рисири вблизи Хоккайдо, 24 VIII 1981 (Kirschenhofer), 1 ♂.

Распространение. Дальний Восток: Приморский край. Япония (Хоккайдо), Северо-Восточный Китай. Такизава (Takizawa, 1970) указал этот вид также с о. Сахалин по одной самке. В моем распоряжении не было материалов с Сахалина, и я не могу заключить, относится ли это указание к данному виду или какому-либо другому из рассматриваемой группы.

Кормовые растения. Asteraceae: *Aster glehni* [на Хоккайдо, по: Takizawa (1970)].

Примечание. В распоряжении автора имелись экземпляры из Приморского края и Северо-Восточного Китая, которые относились к группе *Ch. lineella*, но отличались от всех известных видов. Однако *Ch. watanabei* мне не был известен. Этот вид был синонимизирован с *Ch. lineigera* Медведевым (1992), и я следовал этой синонимии (Bieńkowski, 1998). Впоследствии, изучив серию экземпляров *Ch. watanabei* (включая паратипы и топотипы) с о. Хоккайдо, я выявил отличия этого вида от *Ch. lineigera* по строению гениталий самцов и самок, а имевшиеся у меня экземпляры неизвестного вида определил как *Ch. watanabei*. Таким образом, я здесь впервые указываю этот вид с азиатского материка, а именно из Приморского края и Северо-Восточного Китая. Контур вершины эдегуса изменчив у обоих видов, однако форма флагеллума эдегуса и сперматеки позволяет их различать (рис. 4—8, 16—21, 22—25, 34—37). В то время как у *Ch. watanabei* флагеллум узкий, трубковидный, слабо расширенный на основании, у *Ch. lineigera* он несет боковые склеротизованные лопасти. По форме сперматеки *Ch. watanabei* ближе к *Ch. neglecta*, чем к *Ch. lineigera*. При этом *Ch. watanabei* отличается от *Ch. neglecta* более крупным телом, окраской, более глубокими и широкими боковыми вдавлениями переднеспинки, эдегусом, лишенным узкого вершинного отростка, формой флагеллума (без расширения у середины длины) и сперматеки (закругленной на вершине). В моей предыдущей ревизии подрода (Bieńkowski, 1998) допущена ошибка: экземпляр, показанный на рис. 57 как *Ch. lineigera*, относится к *Ch. watanabei*.

Я изучил 5 топотипов *Ch. sundukovi* (рис. 16, 34), описанного из Лазовского р-на Приморского края, и 8 дополнительных экземпляров из разных местонахождений в Приморском крае и пришел к выводу о конспецифичности *Ch. watanabei* и *Ch. sundukovi*. Форма вершины эдегуса варьирует у *Ch. watanabei*, так же как и у других близких видов (*Ch. lineigera*, *Ch. lineella*, *Ch. neglecta*). Михайлов (2006а) обратил внимание на различие в форме вершины эдегуса даже у голотипа и паратипа *Ch. sundukovi*. Я полагаю, что форма вершины эдегуса *Ch. sundukovi* представляет собой вариант

Рис. 22—37. Группа видов *Chrysolina lineella*, изменчивость сперматеки. 22—25 — *Ch. lineigera* (Jacobson), 26—29 — паратипы *Ch. neglecta* Bieńkowski, 30—33 — *Ch. lineella* (Weise), 34—37 — *Ch. watanabei* Takizawa.

22 — паралектотип, Читинская обл., пос. Горный Зерентуй; 23 — Амурская обл.; 24, 27, 29, 32 — Хабаровский край, хр. Хехцир; 25 — Хабаровский край, Сихотэ-Алинь, хр. Тардоки-Яни; 26 — Приморский край, г. Сучан [Партизанск]; 28 — Приморский край, Сихотэ-Алинь; 30 — Приморский край, с. Спасское; 31 — Приморский край, гора Хуалаза; 33 — Приморский край, с. Кривой Ключ; 34 — Приморский край, Лазовский заповедник; 35 — паратип, Япония, Хоккайдо, Саппоро, 36 — Приморский край, Сихотэ-Алинь, гора Облачная; 37 — Приморский край, с. Яковлевка.

внутривидовой изменчивости *Ch. watanabei*. Но форма флагеллума и сперматеки постоянна в пределах каждого вида группы *Ch. lineella* и позволяет различать их.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ГРУППЫ *LINEELLA*
ПОДРОДА *ANOPACHYS*

- 1(6) Эдеагус сужен по бокам вершинного отверстия (рис. 4, 5, 7—11, 13, 16, 18—21).
- 2(5) Эдеагус на вершине притуплен или узко оттянут, его вершинное отверстие покрыто мембраной только в основных 1/8—1/4 (рис. 4, 5, 7, 8, 16, 18—21). Верх различных металлических оттенков обычно с узкими продольными полосками, отличающимися от основного фона, редко полностью темно-фиолетовый. Боковые вдавления в основной половине переднеспинки обычно широкие и глубокие (рис. 6, 17).
- 3(4) Флагеллум эдеагуса с плоскими склеротизованными боковыми лопастями (рис. 4, с). Сперматека постепенно расширена от основания к вершине и закруглена на конце (рис. 22—25). Длина тела 6.1—7.3 (♂), 6.6—7.7 мм (♀). Читинская и Амурская области, Хабаровский и Приморский края **Ch. lineigera** (Jacobson).
- 4(3) Флагеллум узкий, без боковых лопастей, наиболее широкий у основания (рис. 16, 18—21). Сперматека крючковидная, перетянута в основной части, закруглена на вершине (рис. 34—37). Длина тела 6.7—7.3 (♂), 7.3—8.4 мм (♀). Приморский край, Япония (о. Хоккайдо), Северо-Восточный Китай **Ch. watanabei** Takizawa.
- 5(2) Эдеагус с узким вершинным выступом, перетянутым на основании, вершинное отверстие эдеагуса покрыто мембраной в основной половине (рис. 9—11, 13). Флагеллум узкий, наиболее широкий — посередине длины (рис. 9, 13). Сперматека перетянута в основной части, заострена на вершине (рис. 26—29). Верх темно-фиолетовый, редко темно-латунный, не бывает бронзовым или двухцветным. Боковые вдавления в основании переднеспинки узкие и неглубокие (рис. 12). Длина тела 5.2—6.3 (♂), 6.1—7 мм (♀). Хабаровский и Приморский края **C. neglecta** Bienkowski.
- 6(1) Эдеагус слабо расширен по бокам вершинного отверстия (рис. 1—3, 14, 15).
- 7(8) Эдеагус овальный в поперечном сечении, на вершине закруглен и иногда притуплен (рис. 1—3). Флагеллум постепенно сужен от основания к вершине, на конце крючковидно загнут, с подушковидным придатком перед вершиной на верхней стороне (рис. 1—3). Сперматека дуговидная, у основания без четкой перетяжки, на вершине с маленьким выступом (рис. 30—33). Длина тела 7.2—7.6 (♂), 6.8—8.7 мм (♀). Амурская обл., Хабаровский и Приморский края **Ch. lineella** (Weise).
- 8(7) Эдеагус уплощенный в поперечном сечении, треугольный на вершине (рис. 14, 15). Флагеллум вблизи вершины прямой (рис. 14). Длина тела 6.6—6.9 мм (♂), самка неизвестна. Хабаровский и Приморский края **Ch. pala** Bienkowski.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Воронова Н. В. Ревизия видов *Chrysolina* группы *Chrysolina rufilabris* (Coleoptera, Chrysomelidae) // Биологические ресурсы и природные условия МНР. 1985. Т. 18. С. 119—129.
Медведев Л. Н. Сем. Chrysomelidae — листоеды // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР в шести томах. Т. 3. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 2. СПб.: Наука, 1992. С. 533—602.

- Международный кодекс зоологической номенклатуры. 4-е изд. Русский перевод. СПб., 2000. 221 с.
- Михайлов Ю. Е. Новый вид из подрода *Anopachys* Motschulsky, 1860 рода *Chrysolina* Motschulsky, 1860 (Coleoptera, Chrysomelidae) из Южного Приморья // Евразийский энтомологический журнал. 2006. Т. 5, № 2. С. 135—136.
- Михайлов Ю. Е., Атучин А. А. Новые находки жуков-листоедов (Coleoptera, Chrysomelidae) в Западной Сибири // Евразийский энтомологический журнал. 2006. Т. 5, № 3. С. 239—244.
- Bieńkowski A. O. Revision of the subgenus *Anopachys* Motschulsky, 1860 of the genus *Chrysolina* Motschulsky, 1860 (Coleoptera: Chrysomelidae: Chrysomelinae) // Genus. 1998. Vol. 9, N 2. P. 95—153.
- Bieńkowski A. O. A review of the subgenus *Arctolina* Kontkanen, 1959 of the genus *Chrysolina* Motschulsky, 1860 (Coleoptera: Chrysomelidae: Chrysomelinae) // Genus. 2004a. Vol. 15, N 2. P. 187—233.
- Bieńkowski A. O. Leaf-beetles (Coleoptera: Chrysomelidae) of the Eastern Europe. New key to subfamilies, genera, and species. Moscow: Mikron-print, 2004b. 278 p.
- Dahlgren G. *Chrysolina* und *Crosita* Studien // Ent. Bl. 1984. Bd 80, N 1. S. 35—52.
- Hasegawa T. A taxonomic revision of the *Chrysolina angusticollis*-complex in Japan (Coleoptera, Chrysomelidae) // Insecta Matsumurana (N. S.). 1980. Vol. 21. P. 1—17.
- Jacobson G. Über einige Chrysomelidae aus Sibirien // Horae Soc. Ent. Ross. 1893. Bd 27. S. 122—126.
- Jacobson G. Symbola ad cognitionem Chrysomelidarum Rossiae asiaticae // Ofv. Finska Vet.-Soc. Forh. 1901. Vol. 43. P. 99—147.
- Kippenberg H. Diversity of aedeagus shape in Slovenian populations of *Chrysolina purpurascens* (Germar) (Chrysomelinae) // P. Jolivet, J. A. Santiago-Blay, M. Schmitt (eds). New Developments in the Biology of Chrysomelidae. The Hague: SPB Academic Publ., 2004. P. 659—665.
- Takizawa H. 1970. Descriptions of five new species of the genus *Chrysolina* Motschulsky in Japan (Coleoptera: Chrysomelidae) // Kontyû. 1970. Vol. 38, N 2. P. 117—125.
- Институт проблем экологии и эволюции РАН, Москва. Поступила 26 III 2007.

SUMMARY

The *Chrysolina lineella* species group of the subgenus *Anopachys* Motschulsky, 1860 is revised. *Chrysolina watanabei* Takizawa, 1970 is revalidated from the synonymy with *Ch. lineigera* (Jacobson, 1901). *Ch. sundukovi* Mikhailov, 2006 is a new junior synonym of *Ch. watanabei*. Special attention is paid to the infraspecific variability of the male and female genitalia. The structure of the aedeagal flagellum and the spermatheca are used as diagnostic characters. A key to species is included. *Ch. watanabei* is for the first time recorded from the Asian continent (Primorskiy Territory of Russia and Northeastern China).