

УДК 595.764 (470+477+570)

© 1998 г. О. Н. КАБАКОВ

**ОБЗОР ПОДРОДА PHAEPHODIUS REITT. И ГРУППЫ ВИДОВ
APHODIUS ZANGI A. SCHM. (COLEOPTERA: SCARABAEIDAE, APHODIINAE)
РОССИИ, УКРАИНЫ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАН**

В статье приводятся краткие диагнозы и определительные таблицы видов подрода *Phaeaphodius* Reitt. и группы видов *Aphodius zangi* A. Schm., а также описание нового вида *A. (Ph.) novikovi* Kabakov, sp.n. и переописание малоизвестного алтайского эндемика *A. (Ph.) roddi* W. Kosh. Кроме того, даны таксономические замечания по ряду видов.

Автор признателен своим коллегам по работе: О. А. Новикову, В. В. Мартынову, А. К. Исаеву, А. А. Гусакову и А. В. Иванову, приславшим интересный материал по роду *Aphodius* Ill.

Голотип нового вида *A. (Ph.) novikovi* Kabakov, sp.n. передан в коллекцию ЗИН РАН, паратипы находятся в коллекциях О. А. Новикова и О. Н. Кабакова.

Размер масштабной линейки на всех рисунках, кроме особых указаний, равен 1 мм.

Подрод *Phaeaphodius* Reitter, 1882

Голова поперечная (в 2 или более раз шире длины), наличник спереди с выемкой, ограниченной закруглёнными выступами, редко – двумя загнутыми вверх зубчиками. Середина головы обычно бугровидно вздута. Щёки широко закруглены до глаз. Глаза (см. снизу) маленькие, заметно меньше булавы усиков. Переднеспинка поперечная с косо срезанными и обычно заметно выемчатыми задними углами, её бока в длинных светлых ресничках, основание окаймлено, иногда окаймление прервано у задних углов, поверхность в двойной, очень неравномерной пунктировке. Надкрылья без плечевых зубчиков с простыми бороздками и плоскими или слабо выпуклыми междурядьями. Щиток маленький, узко-треугольный или копьевидный. Низ средних и задних бёдер с длинным рядом щетинконосных пор. Вершинная бахрома средних и задних голеней состоит из коротких и длинных щетинок.

Половой диморфизм: вершинные шпоры передних голеней ♂♂ крючкообразно загнуты вниз на конце и слабо притуплены; переднеспинка у ♂♂ некоторых видов заметно шире надкрылий.

Окраска жуков разная: чёрная; надкрылья иногда жёлтые или с симметричными пятнами, жёлтыми на чёрном фоне или чёрными на жёлтом, реже коричневые или красноватые.

Эдеагус удлинённой формы с очень длинными параметрами, почти прямыми и с острыми вершинами.

Ареал подрода: Украина и юг России, от Урала до Дальнего Востока с островами; Кавказ. От Турции, Ирана и Афганистана до Монголии, Китая и Японии.

Определительная таблица видов *Aphodius* Ill. подрода *Phaeaphodius* Reitt.

- 1 (8) Передний край наличника с двумя закруглёнными выступами, без углов или зубчиков.
- 2 (3) Базальная каёмка переднеспинки прервана или ослаблена у её задних углов. Голова ♂ с 3 острыми бугорками на лобном шве, у ♀ эти бугорки ослаблены до поперечных вздутий, наличник с явственным поперечным килем. Бороздки надкрылий прерваны частыми крупными точками, частично выходящими на междурядья. Блестяще-чёрный, или надкрылья жёлтые с симметричными чёрными пятнами, до чёрных с жёлтыми пятнами, иногда жёлтые или оранжевые до красновато-коричневых. Гениталии ♂ – рис. 1. Длина 4,5–7,0 мм. От Нижнего Новгорода и Самары до берегов Тихого океана, Сахалина и Курильских островов; Казахстан, Киргизия, Китай, Япония, Корейский полуостров
..... ***A. (Ph.) rectus* Motsch.**
- 3 (2) Базальная каёмка переднеспинки не прервана у задних углов, сплошная. Голова без явственных трёх бугорков у ♂, у ♀ часто без следа бугорков.

- 4 (7) Основание переднеспинки без ресничек. Переднеспинка ♂ не шире, или едва шире надкрылий.
- 5 (6) Тело более или менее уплощённое (см. сбоку). Наличник в морщинисто-зернистой скульптуре. Лобный шов со следами трёх бугорков, особенно чёткий средний бугорок у ♂. Бока переднеспинки широко округлены. Смоляно-чёрный, надкрылья часто коричневатые или оранжево-жёлтые. Гениталии ♂ – рис. 2. Длина 4,5–6,8 мм. Малая и Средняя Азия, Казахстан, Иран, Афганистан, Монголия, Западный Китай **A. (Ph.) dauricus Har.**
- 6 (5) Тело сверху сильно выпуклое. Наличник в простых крупных точках с кругловатым вздутием в центре, лобный шов простой, без следа бугорков. Бока переднеспинки почти прямолинейные. Блестяще-чёрный, шов, вершины и эпиплевры надкрылий красноватые. Гениталии ♂ – рис. 4. Длина 5,1–6,5 мм. Поволжье и Украина **A. (Ph.) novikovi Kabakov, sp.n.**
- 7 (4) Основание переднеспинки на всём протяжении с рядом коротких светлых щетинок. Наличник ♂ в густых неравномерных точках, морщинистых у ♀. Лобный шов ♂ с 3 слабыми вздутиями, ♀ – килевидный. Переднеспинка ♂ явственно шире надкрылий. Междурядья надкрылий в явственной сетчатой микроскульптуре. Чёрный, слабо блестящий, надкрылья охряно-жёлтые с затемнённым швом и боками, иногда затемнены почти полностью. Гениталии ♂ – рис. 3. Длина 5,0–7,0 мм. Поволжье, Южный Урал, Западная Сибирь до Алтая, Северный Казахстан **A. (Ph.) costalis Gebli.**
- 8 (1) Наличник спереди с 2 загнутыми вверх зубчиками или уголками.
- 9 (10) Голова в грубо-морщинистой пунктировке, лобный шов малозаметен. Переднеспинка в очень крупных редких точках, смешанных с очень мелкими. Смоляно-чёрный, края наличника, бока переднеспинки и надкрылья, а также ноги и брюшко красноватые. Гениталии ♂ – рис. 5. Длина 4,8–6,0 мм. Эндемик Алтая **A. (Ph.) roddi W. Kosh.**
- 10 (9) Голова в очень мелких точках, сгущённых на наличнике, лобный шов явственный с боковыми вздутиями. Переднеспинка в мельчайших точках, смешанных по бокам с более крупными. Смоляно-чёрный, передний край наличника, надкрылья, брюшко и ноги коричневато-красные. Длина 4,5–4,9 мм. Афганистан (♂ неизвестен) **A. (Ph.) solitarius Petrovitz, stat.n.**

Aphodius (Phaeaphodius) novikovi Kabakov, sp.n.

Голотип, ♂: Овальный, довольно сильно выпуклый, блестяще-чёрный, шов, вершины и эпиплевры надкрылий красноватые, стебелёк усиков и лапки коричневато-красные, булава усиков темно-бурая. Верх тела голый, щёки, бока переднеспинки и надкрылий у плеч в довольно длинных светлых ресничках. Низ тела, кроме задней половины заднегруди, и ноги в длинных желтоватых волосках.

Голова (рис. 6) сильно поперечная, наличник спереди со слабой выемкой и широко закруглёнными выступами, щёки слабо выдающиеся и также закруглены до глаз. Наличник посредине с гладким вздутием, спереди и с боков в двойной пунктировке, состоящей из редких крупных и мелких точек, лобный шов изогнутый, без следов бугорков, щёки отделены короткими килевидными линиями. Глаза (см. снизу) маленькие, меньше булав усиков, ментум поперечный.

Переднеспинка (рис. 6) немного шире надкрылий, её передние углы слабо выдаются вперёд, закруглены; бока почти прямолинейные и загнуты к передним углам в вершинной четверти, боковая кайма толстая и ограничена бороздкой, задние углы явственно скошены к основанию, которое тонко окаймлено. Поверхность переднеспинки в негустых мельчайших точках, смешанных с редкими очень крупными точками. Щиток копьевидный, на основании в мелких точках и волосках.

Надкрылья в 1,9 раза длиннее переднеспинки, слабо расширены посредине, без следов плечевых зубчиков, их бороздки тонкие и одинаковые от основания до вершин, покрыты довольно частыми слабыми точками. Междурядья плоские, покрыты мельчайшей шагреневкой с рядами мелких точек, несколько более крупных на заднем скате. Перегиб эпиплевр надкрылий острый на всём протяжении.

Переднегрудь в густых зернисто-рашпилевидных точках. Среднегрудь в густой шагреневке и густых очень крупных точках с продольной бороздкой в середине, её задний отросток очень узкий. Середина заднегруди со слабо вдавленной ромбической площадкой, имеющей срединную бороздку и покрытую редкими точками, с боков от площадки с гладкими вздутиями, бока заднегруди и её эпистерны в густой шагреневке и редких рашпилевидных

точках. Средние и задние бёдра снизу гладкие и с длинным рядом сближенных щетинконосных точек, их трохантеры маленькие с рядом ресничек по заднему краю. Передние голени с 3 сильными наружными зубцами и в базальной части мелко зазубрены. Их шпора толстая, сужающаяся к вершине, которая усечена и крючковидно загнута вниз. Вершинная бахрома средних и задних голеней состоит из очень неравномерных щетинок. Средние и задние лапки немного короче голеней, базальный членик задних лапок одинаковой длины с длинной шпорой и равен трём следующим членикам вместе.

Гениталии ♂ – рис. 4. Длина голотипа 6,0 мм.

♀: Отличается от ♂ сплошь пунктированной головой, края наличника в очень крупных и более мелких точках. Переднеспинка также в более многочисленных крупных точках. Шпора передних голеней простая, острая.

Длина жуков 5,1–6,8 мм.

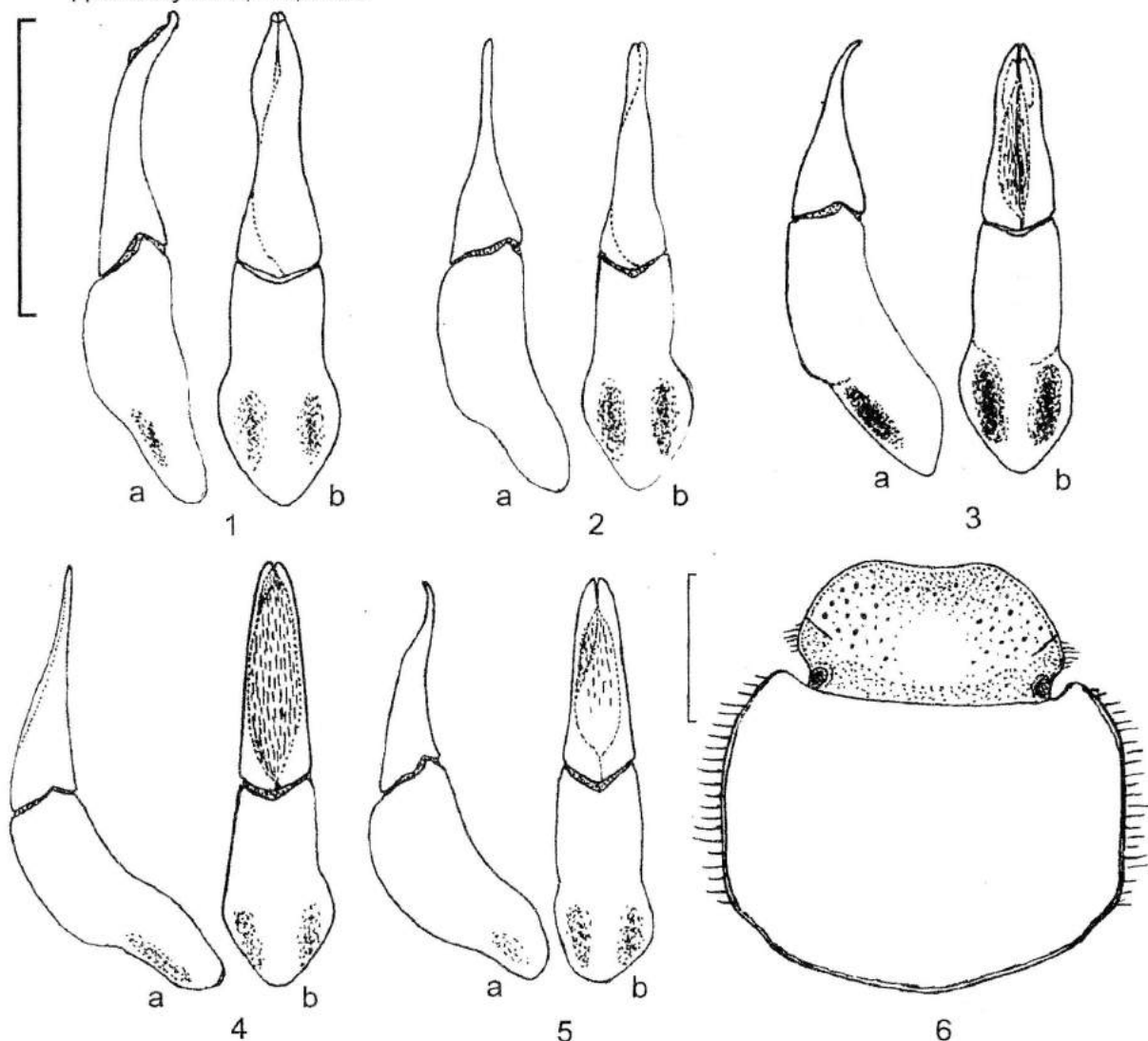


Рис. 1–5. Эдеагус (a – сбоку, b – сверху): 1 – *A. (Ph.) rectus* Motsch.; 2 – *A. (Ph.) dauricus* Har.; 3 – *A. (Ph.) costalis* Gebl.; 4 – *A. (Ph.) novikovi* Kabakov, sp.n.; 5 – *A. (Ph.) roddi* W. Kosh.

Рис. 6. Голова и переднеспинка *A. (Ph.) novikovi* Kabakov, sp.n.

Голотип, ♂: Украина, Харьковская область, Змиевской р-н, окр. с. Гайдары, 15.04.1995 (О. А. Новиков), в перезимовавшем помёте коровы. Паратипы: 8 ♂ и ♀, собранные вместе с голотипом; 2 ♂ и 2 ♀: Украина, Харьковская область, Барвенковский р-н, окр. с. Гавриловки, 2.05.1995 (О. А. Новиков); 1 экз: Украина, Харьковская область, Змиевской р-н, окр. с. Гайдары, 15.04.1995 (О. А. Новиков), тополиная посадка на пр. бер. р. С. Донец, под корой мёртвого ствола тополя, лежащего в воде; 1 экз: Украина, Харьковская область, Змиевской р-н, окр. с. Гайдары, 10.04.1998 (О. А. Новиков), тополиная лесополоса около р. С. Донец, под корой

мёртвого лежащего ствола тополя, собран мёртвым; 1 ♂: Украина, Донецкая область, Тельмановский р-н, с. Самсоново, заповедник "Хомутовская степь", 7.05.1995 (В. В. Мартынов); 3 ♀: Россия, Ульяновская область, Радищевский р-н, с. Вязовка, 30.05.1996 (А. Ю. Исаев), на берегу р. Волга.

Весьма сходен с *A. (Ph.) dauricus* Har., отличается от которого отсутствием бугорков на лобном шве, более прямыми боками переднеспинки и рядом других признаков (см. определительную таблицу).

По мнению О. А. Новикова, вид является гигрофильным сапрофагом и придерживается увлажнённых биотопов.

***Aphodius (Phaeaphodius) roddi* W. Koshantschikoff, 1911.**

Установлен лектотип ♂ с этикеткой: Барнаул, 3. V. Горетовский, 25.IV.1909, Е. Родд., белой этикеткой с определением: "*Aphodius roddi*, m. det. W. Koshantschikov" и красной этикеткой: "Lectotypus *Aphodius roddi* W. Koshan. design. Kabakov, 1998" и 2 паралектотипа (♀♀) с аналогичными этикетками от 29.IV. и 11.V.1909 г.

Лектотип, ♂: Тело удлинённо-овальное и уплощённое, голова, переднеспинка и заднегрудь блестяще буро-чёрные, передний край наличника и заднегрудь блестяще буро-чёрные, передний край наличника, бока переднеспинки, надкрылья, ноги и брюшко коричневато-красные, жгутик усиков красноватый, булава тёмная. Бока переднеспинки в довольно длинных светлых ресничках.

Голова поперечная, наличник спереди с вырезкой, ограниченной загнутыми вверх зубчиками, его бока закруглены, щёки слабо выдающиеся и закруглены до глаз. Поверхность наличника в слитой грубой морщинисто-зернистой скульптуре, переходящей на лбу и темени в крупные густые точки, лобный шов едва намечен с 1 слабым, почти гладким бугорком посередине.

Переднеспинка в двойной пунктировке, в мелких и очень крупных редких точках, её бока и основание толсто окаймлены, задние углы явственно косо усечены. Щиток маленький, копьевидный, в базальной половине покрыт мелкими точками.

Надкрылья без плечевых зубчиков, с глубокими бороздками и выпуклыми, практически гладкими междурядьями, бороздки в малозаметных точках.

Среднегрудь в густой шагреневке и крупных точках со срединной бороздкой, её задний отросток узкий и почти острый. Площадка заднегрудки в редких точках и со срединной бороздкой, бока гладкие в редких крупных точках, эпистерны и примыкающая к ним часть заднегрудки в шагреневке и редких крупных точках. Низ средних и задних бёдер гладкий, в редких точках и с рядами крупных щетинконосных точек. Вершинные шпоры передних голеней утолщены и на конце загнуты внутрь. Вершинная бахрома средних и задних голеней состоит из очень неравных щетинок. Базальный членик задних лапок короче их длинной шпоры и равен 2,5 последующим членикам.

Гениталии ♂ – рис. 5. Длина лектотипа 5,5 мм.

♀: Голова, кроме темени в густой зернисто-морщинистой пунктировке, выемка переднего края наличника ограничена слабо приподнятыми треугольными выступами, лобный шов намечен в виде вдавленной линии, прерванной в середине. Переднеспинка в более частых круглых ямковидных точках, смешанных с мельчайшими точками. Шпора передних голеней слабо изогнута вниз, заострённая.

Длина жуков 4,8–6,0 мм.

***Aphodius (Phaeaphodius) solitarius* Petrovitz, 1961 stat.n.**

Подрод *Lindbergianus* Petrovitz, 1961 является синонимом *Phaeaphodius* Reitter, 1882.

— *Aphodius (Mendidius) pseudoatricolor* Nikritin, 1979 syn. n.

— ? *Aphodius (Mendidius) atricolor* Reitter, 1892 (1893).

Р. Петровитцем описан новый подрод *Lindbergianus*, причём при описании он сравнивал его с *Mendidaphodius* Reitt. и *Mendidius* Har. Однако автору, по-видимому, был неизвестен *A. (Ph.) roddi* W. Kosch. с зубчиками на наличнике. Все остальные признаки, приведенные в описании вполне согласуются с *Phaeaphodius* Reitt.

Л. М. Никритиным, по моим сборам, был описан новый вид *A. (M.) pseudoatricolor* Nikritin, который очень точно укладывается в описание *A. (L.) solitarius* Petr., причём автором не отмечены скошенные задние углы переднеспинки и неправильно указано на наличие 3 бугорков

на лобном шве; на самом деле имеются лишь 2 очень слабых боковых вздутия. Голотип *A. (M.) pseudoatricolor* Nikritin собран вблизи того же района Афганистана, что и *A. (L.) solitarius* Petr. Поэтому, я считаю его синонимом последнего, но в свою очередь рассматриваемый вид может оказаться синонимом *A. (M.) atricolor* Reitt.

Группа *A. (? Amidorus) zangi* A. Schm.

В 1996 г. харьковский энтомолог О. А. Новиков опубликовал описание нового вида *A. (Orodealiscus) spalacophilus* Novikov по 16 ♂ и 12 ♀. К сожалению, это описание некорректно, ввиду того, что автор сравнивал свой вид с *A. (Orodealiscus) rotundangulus* Reitt., систематически далёким от него. Я имел возможность сравнить типовую серию и имеющийся у меня экземпляр ♂ этого вида из окрестностей г. Курска (Россия) с *A. (? Amidorus) zangi* A. Schmidt, 1906, и пришёл к выводу, что новый вид очень близок к последнему.

Привожу краткий диагноз группы *A. (? Amidorus) zangi* A. Schm.

Голова закруглённо-трапецевидная со слабо выдающимися щеками и слабой передней выемкой наличника, ограниченной с боков закруглёнными или немного угловатыми выступами. Наличник в густой морщинистой скульптуре, лобный шов почти прямой, малозаметный, килевидный, без следа бугорков. Глаза (см. снизу) заметно увеличены, немного больше булавы усиков или ментума; последний почти квадратный. Вершинный членик нижнечелюстных щупиков голый, без волосков. Горло без продольной бороздки.

Переднеспинка поперечная (1:1,5), её задние углы заметно скошены к основанию, бока и основание тонко окаймлены, передний край без каймы. Щиток узко-треугольный, почти копьевидный.

Надкрылья с плечевыми зубчиками или без них, у *A. (? Amidorus) zangi* A. Schm. они выражены более чётко.

Середина заднегруди ♂ уплощена и слабо вдавлена, посередине с продольным штрихом, в простых редких точках. Средние и задние голени немного короче лапок, их вершинная бахрома состоит из неравных щетинок (длинные щетинки вдвое длиннее коротких). Средние и задние лапки состоят из удлинённых узких члеников с заметно увеличенными коготками (рис. 7 е, 8 е). Передние шпоры ♂ слабо модифицированы: утолщены с притупленным и загнутым вниз концом, у ♀ они острые и почти прямые.

Окраска жуков своеобразна: голова, большая часть переднеспинки и щиток смоляно-чёрные, средне- и заднегрудь бурые, передние углы переднеспинки (иногда и весь бок), надкрылья и брюшко коричнево-красные или оранжевые, ноги оранжево-красные до коричневатых.

Эдеагус (рис. 7 b-d; 8 b-d) характеризуется короткими параметрами с резко загнутыми (почти на 90°) вершинами, последние с вдавленными сенсорными площадками.

Длина жуков 4,5–7,0 мм.

От подрода *Orodealiscus* Reitt., 1900, в который кроме *A. (O.) rotundangulus* Reitt., 1900 входят: *A. (O.) angulatulus* A. Schm., (= *A. discolor* Solsky, 1907 и *A. (O.) ghilarovi* S. Medvedev, 1968, syn. n.) и *A. (O.) transaralicus* Nikolaev, 1984, описываемая группа видов отличается следующими признаками:

- 1 (2) Переднеспинка с параллельными боками и слабо скошенными задними углами. Голова нормальной величины, менее $\frac{1}{2}$ длины переднеспинки, сильно поперечная. Последний членик нижнечелюстных щупиков голый. Вершинная бахрома средних и задних голеней состоит из коротких и немного более длинных щетинок. Базальный членик средних и задних лапок снизу ровный, без зазубрен. Параметры заметно короче фаллобазы с сильно загнутыми вниз вершинами **Группа видов *A. (? Amidorus) zangi* A. Schm.**
- 2 (1) Переднеспинка от середины заметно сужена к широко закруглённым задним углам. Голова большая, заметно длиннее $\frac{1}{2}$ длины переднеспинки, слабо поперечная. Последний членик нижнечелюстных щупиков в едва заметных волосках. Вершинная бахрома средних и задних голеней состоит из коротких и очень длинных щетинок, более чем втрое превышающих длину коротких щетинок. Базальный членик средних и задних лапок снизу мелко зазубрен. Параметры едва короче фаллобазы, прямые, острые, с едва загнутыми вниз вершинами **Подрод *Orodealiscus* Reitt.**

Определительная таблица видов группы *A. (? Amidorus) zangi* A. Schm.

- 1 (2) Наличник (рис. 7 а) чётко трапециевидный со слабо выдающимися уголками спереди. Переднеспинка в густых, почти однородных, довольно крупных точках, сильно сгущённых и слитых на боках. Междурядья надкрылий в густых точках, немного более мелких, чем на переднеспинке, сгущённых и морщинистых в вершинной четверти. Низ бёдер в крупных точках. Гениталии ♂ – рис. 7 b-d. Длина 4,5–6,5 мм. Россия: от Самарской области к востоку, юг Урала, Курганская и Омская области, Северный и Восточный Казахстан, Северная Киргизия ***A. (? Amidorus) zangi* A. Schm.**
- 2 (1) Наличник (рис. 8 а) с широко закруглёнными боками и передними выступами, без выдающихся уголков. Переднеспинка в чётко двойной пунктировке: крупные точки чередуются с вдвое более мелкими, на боках более густыми. Междурядья надкрылий в равномерных мелких точках от основания до самих вершин, где они немного сгущены. Низ бёдер в мелких точках. Гениталии ♂ – рис. 8 b-d. Длина 5,0–7,0 мм. Россия: Курская область, Украина: Харьковская область ***A. (? Amidorus) spalacophilus* Novikov.**

Оба вида связаны с норами грызунов.

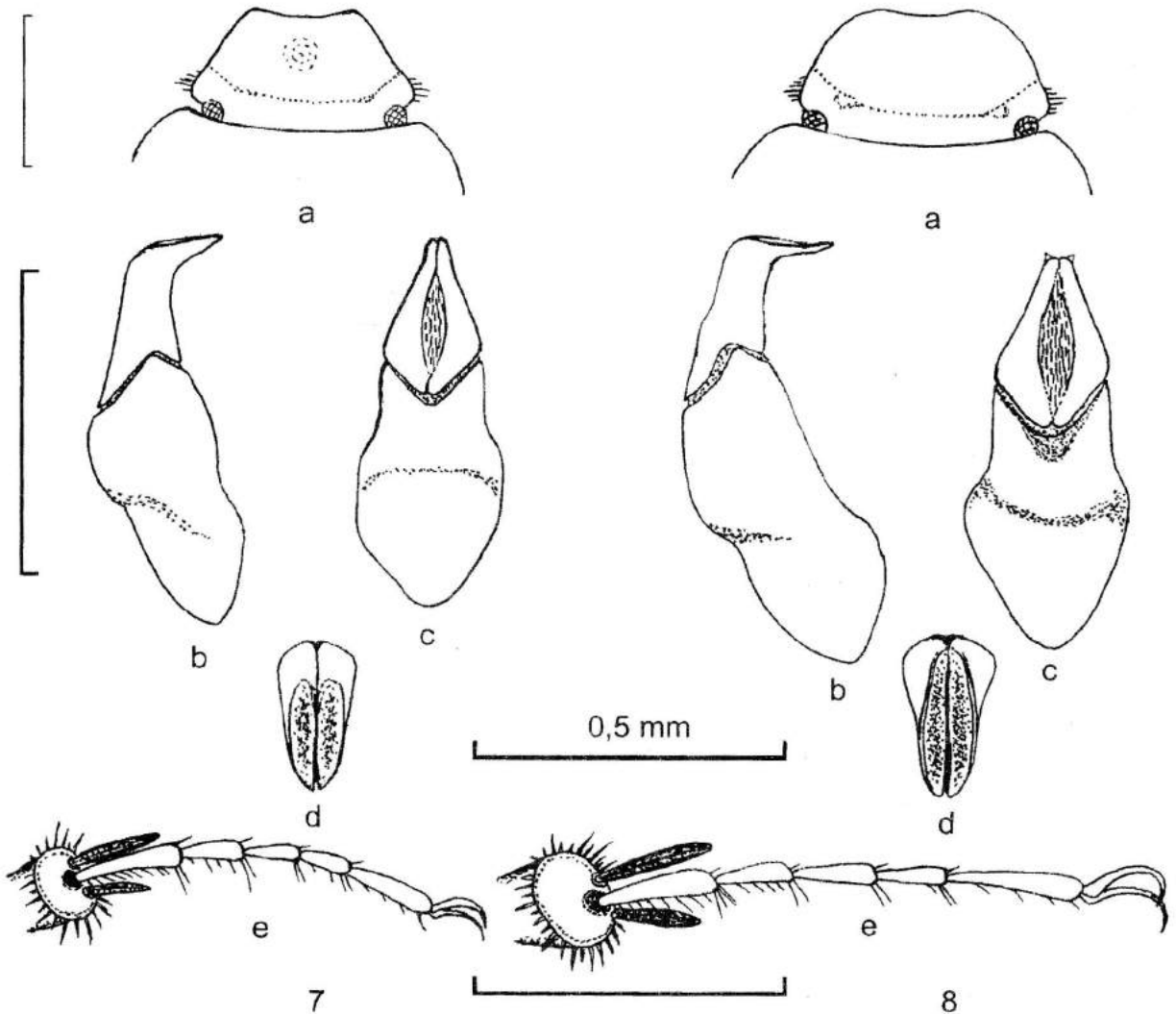


Рис. 7. *A. (? Amidorus) zangi* A. Schm.: а – голова и часть переднеспинки; б – эдеагус сбоку; с – эдеагус сверху; d – вершины парамер (вид спереди); е – задняя лапка.

Рис. 8. *A. (? Amidorus) spalacophilus* Novikov: а – голова и часть переднеспинки; б – эдеагус сбоку; с – эдеагус сверху; d – вершины парамер (вид спереди); е – задняя лапка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Никритин Л. М., Кабаков О. Н. Новые виды навозников подсемейства Aphodiinae из Афганистана // Зоол. журн. – 1979. – Т. LVIII, № 5. – С. 760–763.
- Новиков О. А. Новый вид рода *Aphodius* Illiger (Coleoptera, Scarabaeidae) из нор грызунов Левобережной Украины // Изв. Харьков. энтомол. о-ва. – 1996. – Т. IV, вып. 1-2. – С. 75–78.
- Balthasar V. Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der Palearctischen und Orientalischen Region. III. Aphodiidae. – Prag. – 1964. – 652 s.
- Dellacasa G. Systematic redefinition of *Aphodius* subgenera *Aphodiellus* A. Schmidt, 1913, *Lunaphodius* Balthasar, 1964, *Phaeaphodius* Reitter, 1892 and their type species // Mem. Soc. ent. Ital. – 1992. – V. 71, № 2. – P. 581–592.
- Dellacasa M. Contribution to a world-wide catalogue of Aegaliidae, Aphodiidae, Aulonocnemidae, Termitotrogidae // Mem. Soc. ent. Ital. – 1987. – V. 66 / supplemento Boll. Soc. ent. Ital. V. 120, № 1. – P. 1–456.
- Koshantschikov W. Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Aphodiini (Coleoptera, Scarabaeinae) // Revue Russe d'Entomologie. – 1911. – 10, № 1. – P. 18–25.

Зоологический институт РАН

O. N. KABAКOV

REVIEW OF SUBGENUS *PHAEAPHODIUS* REITT. AND A GROUP OF SPECIES *APHODIUS ZANGI* A. SCHM. (COLEOPTERA: SCARABAEIDAE, APHODIINAE) FROM RUSSIA, UKRAINE AND BORDERING COUNTRIES

Zoological Institute, Russian Academy of Sciences

SUMMARY

The article presents brief diagnoses and classification tables for species of subgenus *Phaeaphodius* Reitt. and a group of species *Aphodius zangi* A. Schm., as well as a description of a new species *A. (Ph.) novikovi* Kabakov, sp. n. and a redescription of a less famous Altai endemic *A. (Ph.) roddi* W. Kosh. Besides, taxonomic remarks on a number of species are given.