

НОВЫЙ ВИД РОДА *DIDREPANEPHORUS* WOOD-MASON (COLEOPTERA: SCARABAEIDAE: RUTELINAE) С ДАЛАТСКОГО НАГОРЬЯ (ВЬЕТНАМ)

А.М. Прокофьев

[Prokofiev A.M. A new *Didrepanephorus* species (Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae) from Dalat Highlands (Viet Nam)]  
Институт проблем экологии и эволюции РАН – ИПЭЭ, Ленинский проспект 33, Москва, 119071, Россия.  
Institute for Ecology and Evolution, Russian Academy of Sciences, Leninsky prospect 33, Moscow, 119071, Russia.

**Ключевые слова:** Rutelinae, *Didrepanephorus*, новый вид, Вьетнам

**Key words:** Rutelinae, *Didrepanephorus*, new species, Viet Nam

**Резюме.** С Далатского нагорья во Вьетнаме описан *Didrepanephorus baron* sp. n., наиболее сходный с *D. anthracinus* (Ohaus), но отличающийся строением парамер, окраской и рядом более мелких структурных особенностей. Отмечено сходство нового вида с *Fruhstorferia javana* Kolbe, в связи с чем обсуждена современная родовая классификация трибы Fruhstorferiini.

**Summary.** *Didrepanephorus baron* sp. n. is described from Dalat Highlands (Viet Nam). It is most similar to *D. anthracinus* (Ohaus), but differs by the structure of the parameres, coloration and some other minor details. The similarities between the new species and *Fruhstorferia javana* Kolbe are noted; on this ground, the modern generic classification of the tribe Fruhstorferiini is discussed. Diagnosis of the new species: *D. baron* sp. n. differs from all other species within the group in the shape of male genitalia. It can be distinguished from all the species except *D. anthracinus* in combination of the reduced prosternal process, sternites 1-4 abbreviated medially in males, and the male frontal processes pointed and triangular in shape. It further differs from *D. anthracinus* in coloration (uniformly coal-black from above and below in both sexes of *D. anthracinus* and mostly red-brown from above in *D. baron*), less developed punctures on the head and pronotum in males, deeper subbasal concavities on the sides of the pronotum, shape of the male ocular canthus, and in the left paramere forming a long and curved process.

«Рогатые» хрущи трибы Fruhstorferiini, именуемые в англоязычной литературе «caliper beetles» из-за характерным образом увеличенных мандибул самцов, обычны в горных лесах Юго-Восточной Азии от Бирмы (Мьянмы) и Южного Китая до Малайского полуострова и Больших Зондских островов. Несмотря на крупные размеры и необычный облик, эти жуки остаются довольно слабо изученными, хотя за последние два десятка лет японскими авторами было описано большое количество новых таксонов, что заметно расширило представления о разнообразии этой группы. Вместе с тем сведения об экологии данной группы по-прежнему практически отсутствуют.

В ходе инвентаризации фауны пластинчатоусых жуков Далатского нагорья мною была собрана серия жуков, принадлежащих к новому виду, описание которого составляет предмет настоящего сообщения. Поскольку новый вид сочетает признаки сходства как с видами рода *Didrepanephorus*, так и с типовым видом рода *Fruhstorferia*, полагаю также уместным обсудить родовую классификацию трибы, которая на настоящем уровне изученности, вероятнее всего, является искусственной.

*Didrepanephorus baron* sp. nova

**Материал.** Голотип, ♂, Вьетнам, Далатское плато, пров. Ханьхоа на границе с пров. Ламдонг, округ Ханьвинь (Khan Vinh), ДТ 652/723, около 72 км к востоку от г. Далат, горный лес, вырубка, высота 750-800 м, 12°14'08" с. ш., 108°46'14" в. д., на свет, 27-29.04.2010, А.М. Прокофьев leg. Паратипы, 3♂, 3♀, собраны вместе с голотипом; 1♂, 1♀, та же этикетка, но 22-23.04.2012; 2♂, та же этикетка, но 05.06.2012.

Типовая серия из рабочей коллекции автора в ИПЭЭ РАН (Москва) будет передана в Зоологический музей Московского государственного университета.

**Описание.** Самец (голотип) (цвет. табл. I: 1). Длина (здесь и далее длина жуков измеряется от переднего края наличника до вершины надкрылий) 28 мм, максимальная ширина 14 мм, длина мандибул 15 мм. Удлиненно-овальный, умеренно выпуклый. Наличник

трапециевидный, его бока резко сходятся кпереди, передний край прямой. Фронтально-клипеальный шов вогнутый, хорошо выражен на всем протяжении, несколько более углубленный в боковых третях. Лобные выросты треугольные, острые. Щечный выступ в форме прямоугольного треугольника, его вершинный угол закруглен. Верх головы, в основном, только в нежной микроскульптуре, лишь в боковых третях лба кнутри от глаз прослеживаются мелкие и неглубокие редкие точки. Мандибулы расположены горизонтально, в дорсальном плане широко закруглены. Последний членок челюстных щупиков длинный, со скошенной вершиной.

Переднеспинка поперечная, ее ширина в 1.6 раза больше длины. Бока переднеспинки с глубокой выемкой перед задними углами, кпереди плавно сходящиеся; передние углы короткие, широко закруглены; передний край вогнут сразу за передними углами, далее широко выпуклый; задний край в боковых третях прямой, а в средней – слегка выпуклый; задние углы закруглены; основание окаймлено. Переднеспинка в микроскульптуре и очень редких и мелких неглубоких точках, с трудом различимых невооруженным взглядом. Щиток широкотреугольный, пунктирован несколько гуще и глубже, чем переднеспинка. Надкрылья параллельно-сторонние, их длина лишь в 1.14 раза превышает ширину, сплошь в микроскульптуре и густых, но мелких точках, явственно более глубоких, чем на переднеспинке. Поверхность надкрылий сплошь, но негусто покрыта очень короткими волосками, различимыми при наблюдении сбоку. Пигидий трапециевидный, умеренно выпуклый, вершиной подогнут кпереди, в микроскульптуре и очень редких мелких точках (как на переднеспинке), в трудноразличимых волосках, группирующихся, в основном, в базальной и апикальной третях; вершина пигидия усеченная, несет ряд коротких щетинок. Грудь в густых мелких сливающихся точках, несущих довольно короткие черные волоски. Отросток переднегруди пальцевидный. Стерниты брюшка в густой шагреновидной микроскульптуре

ре, передние три из них узкие и еще более сужены в середине.

Передние голени с тремя зубцами, из которых основной меньше и отстоит от срединного на расстояние, вдвое превышающее промежуток между срединным и вершинным зубцом. Вершинная шпора передних голени прикреплена к внутреннему вершинному углу голени, направлена вниз. Последний членик передних лапок утолщенный, изогнутый, его передне-нижний угол образует направленный вперед и несколько вниз шиловидный отросток, вентральный край с почти прямоугольным выступом сразу за серединой; передне-нижний угол предпоследнего членика передних лапок также оттянут в отросток. Все коготки цельные.

Эдеагус (цвет. табл. I: 5-7) с асимметричными параметрами, полностью срастающимися дорсально, из них левая параметра образует отклоненный вбок тонкий и длинный изогнутый отросток.

Верх красно-коричневый, голова значительно темнее; мандибулы, тонкая кайма вокруг переднеспинки и неправильной формы пятно у середины ее бокового края, щиток, окантовка надкрылий (в шовной части и основании шире, чем по боковому и апикальному краю), плечевые и вершинные бугры и вершина пигидия черные. Низ черный, три последних стернита брюшка с красноватым отливом; ноги черные, голени и нижняя поверхность бедер красно-коричневые.

Самка (цвет. табл. I: 2). Длина 26 мм, максимальная ширина 13 мм. Несколько менее выпуклая сверху, чем самец. Передний край наличника резко приподнят. Наличник грубо-морщинисто-точечный; боковые трети лба в грубых густых (но не сливающихся!) крупных точках, становящихся мелкими и редкими к середине лба и еще более так – на темени. Переднеспинка в 1.7 раза шире длины, сплошь в мелких, но отчетливых, умеренно густых точках; окаймление основания переднеспинки прерывается перед щитком. Щиток мелко и густо, но несколько неравномерно пунктирован. Надкрылья в грубой густой пунктировке, точки углублены, на диске надкрылий большей частью пупковидные; к боковым краям становятся мельче, но гуще. Поверхность надкрылий в столь же мелких и трудноразличимых волосках, как у самца. Наружный край пигидия широко закруглен. Пигидий сплошь в густых мелких точках, несущих недлинные торчащие черные волоски; вершина пигидия с рядом заметно более длинных волосков. Стерниты брюшка в срединной трети сплошь покрыты короткими (значительно короче, чем волоски груди), но густыми полуприжатыми черными волосками; из них на боковых третях остается лишь ряд вдоль заднего края стернита, но последний стернит сплошь оволосен. Передние стерниты брюшка практически не сужены в средней части.

Последний членик передних лапок относительно тонкий, изогнутый, без выступов на вентральном крае; антеро-вентральный угол предпоследнего членика передних лапок вытянут в довольно длинный тонкий отросток. Внутренний коготок передних лапок с маленьким зубчиком близ основания; внешний коготок средних лапок глубоко расщеплен.

Черный; надкрылья с красно-коричневым оттенком на участке диска внутри и снаружи от линии, проведенной от плечевых бугров к вершинным; пигидий оранжево-коричневый, наружный край широко окаймлен черным; нижняя поверхность бедер и предпоследний стернит брюшка с красно-коричневым оттенком.

**Изменчивость.** Самцы: Длина 26-28 мм, макси-

мальная ширина 13.0-14.5 мм, длина мандибул 12.5-15.0 мм. Черное окаймление переднеспинки иногда едва развито; величина черных меток на плечевых и вершинных буграх надкрылий варьирует; голени и бедра иногда целиком темно-красно-коричневые.

Самки: Длина 23-26 мм, максимальная ширина 12.0-13.5 мм. У наименьшей самки передний край наличника слабо вырезан в середине. Красно-коричневый цвет иногда занимает весь диск надкрылий. Голени целиком и вентральная поверхность бедер с красноватым отливом.

**Дифференциальный диагноз.** Новый вид наиболее близок к *D. anthracinus* (Ohaus, 1903) (цвет. табл. I: 3), учитывая сочетание таких признаков, как голый (не считая микроскопических волосков) верх тела, широко закругленные задние углы переднеспинки и треугольные лобные выросты самцов. Сравнимые виды хорошо различаются окраской (целиком однотонная блестяще-черная, одинаковая у обоих полов у *D. anthracinus*) и строением гениталий самцов (цвет. табл. I: 5-9). Оба пола различаются также по форме переднеспинки – у нового вида выемки боков переднеспинки перед задними углами значительно глубже, чем у *D. anthracinus* (у последнего они чаще всего вообще неясственные). Кроме того, у самцов *D. anthracinus* пунктировка головы и переднеспинки явственно гуще и грубее, чем у нового вида, лоб сплошь пунктирован, хотя точки в срединной трети лба значительно более редкие, чем в боковых третях, основание лобных выростов, в отличие от нового вида, также пунктировано. Щечный выступ у самцов *D. anthracinus* массивнее, по форме приближается к равнобедренному треугольнику.

**Этимология.** Вид назван в честь моего товарища и коллеги, Владимира Давыдовича Барона, крупного специалиста по электрорецепции рыб, в память о пребывании в г. Далат и Нячанг, между которыми была собрана типовая серия нового вида. Видовой эпитет следует рассматривать как несклоняемое существительное, в намеке на слово «барон» как обозначение аристократического титула.

**Замечания.** Родовая классификация трибы *Fruhstorferiini* разработана крайне неудовлетворительно, несмотря на многочисленные новоописания в этой группе, весьма привлекательной для любителей, учитывая оригинальный облик самцов. Классические авторы различали два рода, *Fruhstorferia* Kolbe, 1894 и *Didrepanephorus* Wood-Mason, 1878, на основании полного или неполного фронто-клипеального шва [Ohaus, 1911] либо на основании развитого или неразвитого околосения верха [Argow, 1917; Paulian, 1959]. Юнг [Young, 1999] в качестве отличия *Didrepanephorus* от *Fruhstorferia* добавил к развитому околосению верха у первого рода ориентацию мандибул самцов, изогнутых вверх у *Didrepanephorus*, но расположенных горизонтально у *Fruhstorferia*. Принципиально иные критерии для различения этих родов предложила Мурамото [Muramoto, 2005], отличающая *Didrepanephorus* от *Fruhstorferia* по степени развития простерального отростка и по укороченным в середине передним стернитам брюшка самцов.

Нagai [Nagai, 1984] выделил в качестве подрода *Kibakoganea* Nagai, 1984 для видов *Fruhstorferia*, имеющих короткие уплощенные параметры простого строения; в настоящее время этой группе обычно придается статус рода [Hirasawa, 1992; Muramoto, 2005; и др.], реже подрода [Young, 1999]. Еще три рода (*Nagainokoganea* Hirasawa, 1992, *Masumotokoganea* Hirasawa, 1992 и *Pukupuku* Muramoto, 2006) были установлены на мало-

существенных признаках внешнего строения [Hirasawa, 1992; Muramoto, 2006], хотя *Pukupuku* действительно выделяется среди других представителей группы укороченным телом и формой переднеспинки, бока которой равномерно сходятся к задним углам.

Я провизорно принимаю здесь классификацию Мурамото с тем исключением, что считаю в настоящий момент недостаточными основания для выделения рода *Pukupuku*. Виды, имеющие удлиненные параметры, маленький пальцевидный или листовидный простеральный отросток и резко суженные в середине передние стерниты брюшка у самцов, я помещаю, вслед за Мурамото, в род *Didrepanephorus* (в этом случае здесь оказываются виды как с развитым оволосением верха, так и лишь с микроскопическими волосками или вовсе без них). Виды с более или менее развитым простеральным отростком и с практически не суженными в середине стернитами брюшка относятся к родам *Fruhstorferia* (удлиненные, часто резко асимметричные параметры) и *Kibakoganea* (короткие уплощенные простые параметры). *Nagainokoganea* следует помещать в синонимию *Didrepanephorus*, а *Masumotokoganea* и *Pukupuku* – в синонимию *Kibakoganea*.

Однако следует отметить, что подобная классификация весьма условна и принимаемые в настоящее время роды в действительности, вероятнее всего, являются сборными. Хотя у типового вида *Didrepanephorus* (*D. mucronatus* Wood-Mason, 1878) простеральный отросток очень мал, а у типового вида *Fruhstorferia* (*F. javana* Kolbe, 1894) он крупный, пятковидный, другие виды весьма варьируют по этому признаку, оценка которого оказывается, на мой взгляд, весьма субъективной. С другой стороны, часть видов *Fruhstorferia* и *Didrepanephorus* весьма схожи строением параметер, более или менее асимметричных и изогнутых влево. В связи с этим необходимо отметить ряд сходств между описанным здесь новым видом и типовым видом рода *Fruhstorferia* – *F. javana* (цвет. табл. I: 4, 10, 11).

Самцы *D. baron* sp. n. и *F. javana* по внешним признакам чрезвычайно сходны между собой, исключая крупный пятковидный простеральный отросток и почти равномерные по ширине передние стерниты брюшка у *F. javana*; пунктировка головы и переднеспинки и форма щечного выступа у *F. javana* соответствует таковой у *D. anthracinus*. Важным признаком сходства, общим для всех трех видов, является треугольная форма лобных выростов самцов. Окраска *F. javana* очень сходна с таковой у нового вида, отличаясь лишь тем, что черные метки на плечевых и вершинных буграх надкрылий обычно соединены сплошной черной полосой, не наблюдаемой у нового вида. Однако в коллекции Парижского музея я обнаружил большую серию самцов *F. javana*, у которых эти полосы отсутствовали (иногда отсутствует и черная полоса по шву надкрылий). Самки этих видов различаются лишь степенью развития простерального отростка и окраской, которая у самок и самцов *F. javana* одинаковая.

Но наиболее существенным является сходство в строении эдеагусов *D. baron* sp. n. и *F. javana*. У обоих видов левая параметра вытянута в длинный отросток (более длинный и прямой у *F. javana*) (цвет. табл. I: 5, 10), чего не наблюдается у других видов рода. Параметры у нового вида, в отличие от *F. javana*, полностью сросшиеся, однако эта особенность имеет подчиненное положение, поскольку степень срастания параметер у разных видов трибы весьма варьирует. Вместе с тем *F. javana* резко отличается от нового вида и от всех других видов группы тем, что у нее параметры повернуты на 90° относительно фаллобазы, что является уникальной особен-

ностью (цвет. табл. I: 10, 11). Строение параметер *D. baron* sp. n. и *F. javana* легко может быть выведено от такового у *D. anthracinus* (цвет. табл. I: 5-11). Таким образом, принимаемая в настоящее время родовая классификация Fruhstorferiini нуждается в филогенетической проверке, поскольку нельзя исключать, что в существующей классификации филогенетически родственные виды оказываются разнесенными в разные роды.

**Экология.** Типовая серия нового вида на протяжении нескольких лет собиралась в одном и том же месте с конца апреля до начала июня во время «малого периода дождей». Точка сбора находилась на границе первичного горного леса с участком, расчищенным под посадки маниока, площадь расчистки ежегодно увеличивалась. Сборы проводились в апреле 2009 и 2010 и в апреле и начале июня 2012 гг. В 2009 г. в сборах жуки отмечены не были, в 2010 и 2012 гг. они попадались регулярно, хотя и в небольшом количестве. Вероятно, новый вид связан с участками нарушенного леса на небольших высотах (менее 1000 м н.у.м.). На больших высотах, где преимущественно встречаются представители данной группы, он ни разу встречен не был. Все экземпляры пойманы на свет.

По нашим сборам в фауне Далатского нагорья присутствуют 4 вида Fruhstorferiini, помимо описанного выше: *D. arnaudi* Muramoto, 2003, *D. takuyai* (Muramoto, 2003) и *Kibakoganea fujiokai itohi* Muramoto, 2005. Первые два из перечисленных видов отмечены только на высотах более 1200 м н.у.м., *K. f. itohi* является наиболее массовым видом, спускающимся и в предгорную часть, где он, однако, становится редким и встречается единично. В точке сбора типовой серии нового вида он встречался даже реже последнего, хотя при дальнейшем подъеме (перевал Хонзю, 1625 м н.у.м.) за ночь прилетало по несколько десятков особей.

## БЛАГОДАРНОСТИ

Я глубоко признателен О. Монтрейлю (Olivier Montreuil) и А. Мантиллери (Antoine Mantilleri) за всестороннюю помощь в работе с коллекциями Парижского музея, использованными в сравнительном анализе.

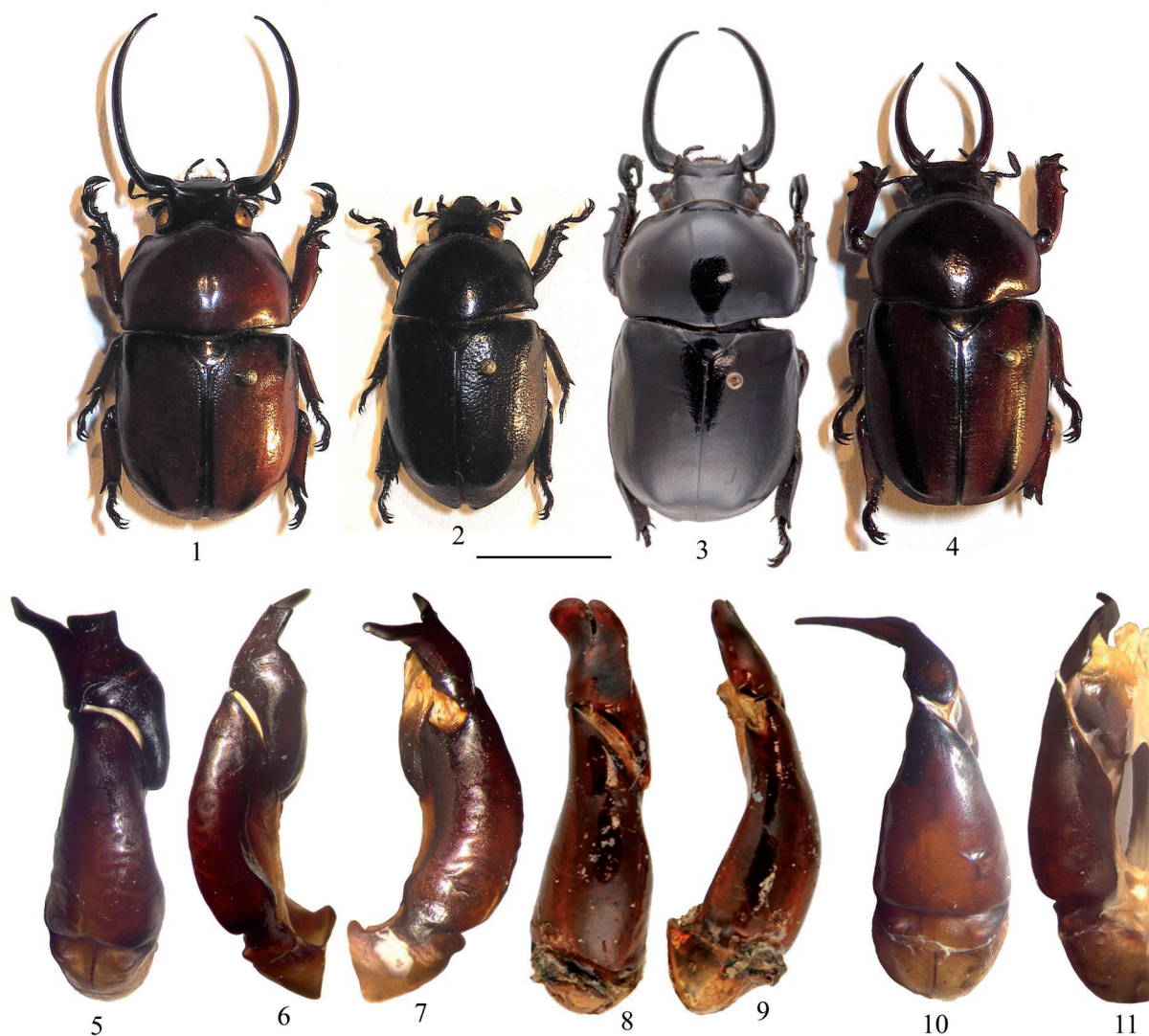
## ЛИТЕРАТУРА

- Arrow G.J., 1917. The fauna of British India, including Ceylon and Burma. Coleoptera Lamellicornia part II (Rutelinae, Desmonycinae, and Euchirinae). London: Taylor & Francis. 387 p.
- Hirasawa H., 1992. Description of some caliperhorned May beetles from Southeastern Asia I // New Entomologist. No. 41. P. 11-19.
- Muramoto R., 2005. Notes on *Didrepanephorus yunnanus* (Ohaus, 1911) and the genus *Kibakoganea* Nagai, 1984 // Kogane. V. 6. P. 23-32.
- Muramoto R., 2006. A new genus of the ruteline scarabs and a new species of the genus *Didrepanephorus* // Kogane. V. 7. P. 55-59.
- Nagai S., 1984. Two new may-beetles of the genus *Fruhstorferia* from Malaysia, with the descriptions of a new subgenus // Transactions of the Shikoku Entomological Society. V. 16. P. 25-31.
- Ohaus F., 1911. Beiträge zur Kenntnis der Ruteliden 8 // Deutsche Entomologische Zeitschrift. Bd. 3. P. 319-335.
- Paulian R., 1959. Coléoptères Scarabéides de L'Indochine (Rutelines et Cétonines) (Suite) // Annales de la Société entomologique de France. T. 128. P. 35-136.
- Young R.M., 1999. A new *Fruhstorferia* Kolbe from the Dawna Ra Mountains, Myanmar // The Coleopterists Bulletin. V. 53. No. 4. P. 355-358.



COLOR PLATE I

ЦВЕТНАЯ ТАБЛИЦА I



*Didrepanephorus baron* sp. n.: 1, 5-7 – голотип; 2 – паратип; 3, 8, 9 – *D. anthracinus*, Тонкин, г. Маушон; 4, 10, 11 – *Fruhstorferia javana*, Ява. 1-4 – общий вид сверху (1, 3, 4 – самцы, 2 – самка); 5, 8, 10 – эдеагус сверху; 6, 11 – эдеагус сбоку, правая сторона; 7, 9 – эдеагус сбоку, левая сторона. Масштаб: 1-4 – 10 мм (линейка общая), 5-11 – 5 мм (линейка общая).

*Didrepanephorus baron* sp. n., 1, 5-7 – holotype; 2 – paratype; 3, 8, 9 – *D. anthracinus*, Tonkin, Mt. Mauson; 4, 10, 11 – *Fruhstorferia javana*, Java. 1-4 – dorsal view (1, 3, 4 – males, 2 – female); 5, 8, 10 – aedeagus, dorsal view; 6, 11 – aedeagus, lateral view, right side; 7, 9 – aedeagus, lateral view, left side. Scale bar: 1-4 – 10 mm (common bar for all), 5-11 – 5 mm (common bar for all).