

П. А. ЛЕР

ЧЕТЫРЕ ТРИБЫ DIOCTRINI КАЗАХСТАНА И СРЕДНЕЙ АЗИИ

Богатый видами род *Dioctria* Meig. широко представлен в наших лесостепных зонах, а ряд видов в отдельные годы в большом количестве заселяет поля. Как и все ктыри, *Dioctrini* — хищники, истребляющие большое количество насекомых. Представители рода *Dioctria* — одни из немногих ктырей, о которых сложилось мнение, как о вредных, уничтожающих перепончатокрылых и в первую очередь наездников. Поэтому изучение этой группы мух представляет большой интерес.

Для статьи обработаны материалы Зоологического института АН СССР в Ленинграде (ЗИН), музея Московского государственного университета (МГУ) и автора.

Разобраться в трудном роде, включающем большое число видов, оказалось возможным только после получения достоверно определенного материала. Благодаря любезности доктора Г. Шумана (Dr. H. Schumann, музей Зоологического института при Берлинском государственном университете имени Гумбольдта, ГДР) стало возможным изучение типов *Dioctria dispar* Loew, *D. lenta* Becker, *D. lugens* Loew, *D. samarana* Becker и экземпляра *D. speculifrons* — *gagatoides* Strobl из коллекции Лева. От доктора Ф. Кюльхорна (Dr. Fr. Kuhlhorn, Зоологический музей земли Баварской, Мюнхен, ФРГ) получен *D. arthrica* Loew, из Чехословакии от доктора М. Градского (Dr. M. Hradsky) получено 14 видов ктырей. Всем этим лицам автор глубоко признателен.

Триба объединяет роды, представители которых имеют простое устройство яйцеклада: девятый тергит простой, не разделенный на две пластинки (акантофариты), несущие шипы. У всех видов, за исключением представителей двух родов, отсутствующих в Палеарктике, краевые и первая радиальная ячейки открыты. Щупики всегда двучлениковые, иногда с зачатком третьего членика.

Гулл (1962) указывает для трибы 28 родов и 111 видов, из них большинство голарктические (99 видов), в том числе 5 родов и 68 видов найдены в Палеарктике. В Казахстане и Средней Азии известны два рода и 19 видов.

Определительная таблица родов

1. Усики по длине не менее чем в два раза превышают высоту головы. Третий их членик на вершине с внутренней стороны с треугольным лопастевидным выростом. Первый членик аристы имеет два таких листовидных выроста, из промежутка между которыми торчит второй ее членик (рис. 1) *Myelaphus* Bigot.
— Усики не более чем в два раза превышают высоту головы. Третий чле-

ник и ариста без каких-либо заметных выступов и выростов 2

2. Первый членик усиков почти всегда значительно длиннее второго. Третий членик примерно равной ширины на всем протяжении. Ариста такой же ширины, как третий членик в вершинной части *Dioctria* Meig.

— Базальные членики усиков одинаковой или почти одинаковой длины. Третий членик у основания на значительном протяжении явно сужен. Ариста короткая; к вершине заостренная и уже третьего членика усиков на его вершинной части *Nannodioctria* Wilcox, Martin.

РОД DIOCTRIA MEIGEN, 1803

Род объединяет мух средних и мелких размеров с очень подвижной небольшой головой, со сравнительно слабо выпуклой грудью, цилиндрическим узким и относительно коротким брюшком. Большинство видов имеет черную окраску тела, реже встречаются особи с примесью светлых рыжих тонов. У многих видов существует половой диморфизм.

Распространение — вся Голарктика (Гулл, 1962). Но для Советского Союза на прилагаемой схеме Гулл указывает только Ленинградскую, Ростовскую области, Украину и Туркмению. Фактически же виды рода встречаются на всем пространстве от Атлантического до Тихого океана, а один вид найден в Японии (Матсумура, Matsumura, 1931). В Северной Америке ареал заключен между 25—50° с. ш. и четко разделен на два очага: Береговые хребты и Аппалачские горы. Своеобразие концентрации мест обитания этих ктырей в Северной Америке подчеркивает предпочтение представителями рода лесных и особенно горно-лесных и кустарниковых ландшафтов. В Европе эти мухи распространены по всей территории, что объясняется изрезанностью рельефа и обилием лесов. Кроме того, здесь благодаря вклиниванию морей в сушу и теплomu течению у берегов Скандинавии ареал имеет большую долготную протяженность (30—60° с. ш.).

Как показали наши исследования, род очень богат представлен в Азиатской части СССР, причем особенно обильны видами горные районы Средней Азии. Здесь так же, как в Северной Америке, представители этого рода не встречаются в полупустынях и пустынях, хотя по долинам рек и горам вслед за кустарниково-древесной растительностью проникают фактически на всю территорию Казахстана и Средней Азии.

Облик этих насекомых свидетельствует об обитании под пологом кустов и трав (Лер, 1964), обычны и на полянах по окраинам лесных зарослей. Строение тела этих насекомых, в частности его сравнительная укороченность и длинные крылья, позволяет им свободно летать под пологом трав в самой гуще переплетающихся стеблей. Большинство насекомых этого рода черные и только небольшая часть видов покрыта светлой блестящей пылью или имеет окраску склеритов антитермических — ры-



Рис. 1. Усик самки *Myelaphus dispar* Loew. Последний членик аристы сморщен.

жих тонов. Обитая по границам древесных зарослей, ктыри находятся в наиболее благоприятных условиях, способствующих удлинению периода лёта. Так, например, в предгорьях близ Алма-Аты они (*D. flavipennis* Meig.) появляются в мае и в первый период лёта встречаются на разнотравных полянах. Днем они охотятся под пологом трав, а утром и вечером, когда становится прохладно, обычно появляются на поверхности трав, используя солнечные лучи. По мере того как дни становятся жарче, а воздух суше, насекомые постепенно переключиваются под полог деревьев сада или леса и собираются в глубине зарослей кустарников. Здесь, в горах, они могут встречаться на склонах восточной и северной экспозиции, хотя обнаружить их в этих местах очень трудно. По мере того как *D. flavipennis* уходит в тень деревьев, на полянах начинают появляться *D. agbustorum* sp. n. В дальнейшем представители и этого вида становятся редкими на открытых местах, они прячутся под полог кустарников.

Практическое значение этих хищных мух пока не ясно, поскольку очень мало известно о составе их добычи. Однако для ряда видов твердо установлено, что они истребляют наездников (Гобби, Hobby, 1932). Это тем более интересно, что в Казахстане некоторые виды бывают массовыми на полях люцерны и других кормовых трав. Обычны они и в садах. Особого внимания заслуживает факт поимки *D. rufipes* Degeer гусеницы бабочки, Hobby, 1932), а *D. humeralis* Zeller муравьев рабочих.

Филогенетически подсемейство *Dasypogoninae*, к которому относится изучаемая нами триба, занимает промежуточное положение между наиболее древними *Laphriinae* и самыми молодыми *Asilinae*. Вероятно, в далеком прошлом толщи травянисто-кустарниковых зарослей в Палеарктике были заселены различными представителями *Laphrinae*, например типа *Amatomyia*—*Loewinella*, близкие родственники которых в настоящее время в большом числе видов сохранились в фауне Южной Америки, а у нас представлены всего несколькими видами.

В Палеарктике станции, характерные для упомянутых *Laphrinae*, заняты видами *Dioctria*. Только в пустынях и сухих степях, куда *Dioctria* не проникли, остались *Amatomyia persiana* Beck. и два вида *Loewinella*. Следствием параллелизма в эволюции в связи со сходством мест обитания при сходном поведении, являющемся следствием лова добычи в сходных условиях, явилось изумительное подобие внешнего облика этих мух, далеко отстоящих в родственном отношении. Только при большом навыке, и то с большим трудом, можно распознать *Loewinella* и *Dioctria lata* Loew.

Наряду с этим, мы сейчас, вероятно, являемся свидетелями начала процесса вытеснения *Dioctria* видами наиболее молодой и, вероятно, наиболее физиологически совершенной группы ктырей — *Asilinae*, представители которой занимают подобные же станции в основном в сухих степях и пустынях, где в настоящее время отсутствуют *Laphriinae* и почти нет *Dioctria*. В первую очередь это будет *Neomochtherus* (в наших местах ряд новых для науки еще не описанных видов типа *Neomochtherus candidus* Beck.) *Cerdistus*. Интересно, что в отличие от прочих представителей этих родов, указанные виды с явно укороченным брюшком и сравнительно длинными крыльями, то есть в их облике начинают проявляться основные особенности, свойственные *Laphriinae* и *Dioctria*.

Для Палеарктики Гулл (1962) указывает 69 видов. Из этого числа необходимо исключить *D. strandi* Duda, которая, как показал Пеус (Peus, 1954), является синонимом *D. baumhaueri* Meig. В общее число видов не входят *D. nakanensis* Matsum., описанная Матсумурой (Matsumura, 1931) из Японии, *D. engeli* Noskiew. из Европы (Noskiewicz, 1953); *D. pilithorax* V. Richt. (В. Рихтер, 1960) из Закавказья; *D. niedli* Mouch. Hrad. (Муха и Градский, 1963) из Средней Азии. Таким образом, с учетом десяти но-

вых видов, приводимых в настоящей работе, общее число представителей рода достигает 82.

Определительная таблица видов

1. Полосы из пыльцы по бокам мезоплевр имеются не более, чем с двух сторон 2
- На мезоплеврах имеются явные полосы из пыльцы спереди, сверху и сзади 6
2. Пыльца имеется только в виде прямоугольного пятна в передней части стерноплевр, на остальной поверхности гипоплевр она совершенно отсутствует. Лицевая борода состоит из многочисленных щетинок, располагающихся более чем в два ряда (в центре). У самок значительная часть груди рыжая; у самцов рыжими могут быть только плечевые бугры. У самки крылья буровато-рыжие, затемненные, у самца — черные, у обоих со светлыми вершинами. Гипопигий — рис. 2а. Длина — 12—15 мм. *D. zhelohovtzevi*, sp. n.
- Полосы из пыльцы имеются на мезоплеврах 3
3. Пыльца на верхнем крае мезоплевр отсутствует 4
- Пыльца на верхнем крае мезоплевр имеется 5
4. Все или большая часть волосков и щетинок зада головы белые. Длина 5—7 мм *D. lateralis* Meig.
- Все волоски зада головы черные или бурые. Длина 10 мм (учтен только самец, тип) *D. lugens* Loew.
5. Узкая полоса из пыльцы имеется только по верхнему краю мезоплевр. На остальной части гипоплевр пыльцы нет. Лицевая борода густая и состоит из многочисленных светлых щетинок. На лице имеется два небольших возвышения: одно в области лицевой бороды, другое под усиками, усиковый бугорок очень маленький. Пластинка крыла у самца и самки затемненная. Длина — 12—17 мм. Гипопигий — рис. 2б. *D. scopini*, sp. n.
- Полосы из пыльцы имеются на верхней и нижней частях мезоплевр и на передней стороне стерноплевр. На заднем крае мезоплевр нежных длинных направленных назад волосков никогда не бывает. Лицевая борода состоит из 1—2 рядов (в них не более 16—18 щетинок и волосков). Большая часть груди самки рыжая. У самца все тело и крылья черные. Длина — 9—12 мм. *D. arbustorum*, sp. n.
6. Среднеспинка блестящая, без пыльцы. (Как исключение, следы пыльцы, но не явные полосы могут быть на самых боках среднеспинного склерита (не путать со скоплением блестящих коротких волосков). 7
- Пыльца на среднеспинке всегда имеется, хотя бы в виде небольших пятен или полос, иногда хорошо видимых только под определенным углом 11
7. Полосы из пыльцы занимают передний край мезоплевр, стерноплевр и не переходят на передние тазики *D. atricapilla* Meig.
- Полосы из пыльцы проходят по переднему краю мезоплевр и стерноплевр, переходя на передние тазики 8
8. Среднеспинка равномерно покрыта густыми желтыми или рыжими волосками, по длине равными или более длинными, чем второй членик усиков. Дорзоцентральные щетинки нежные, волосовидные, хорошо обособленные. Щетинки лицевой бороды белые, черные или черные в нижней половине и белые в верхней. Пластинка крыла слабо, но равномерно затемненная. Брюшко блестяще-черное. Бедря черные, лишь у вершин более или менее рыжие. Средние и задние голени рыжие в основании и черные в вершинной части. Длина 6—7 мм. *D. lata* Loew.
- Волоски на среднеспинке обычно короткие и редкие, по крайней мере при взгляде сбоку она не кажется пушистой. Даже в случае, когда во-

- лоски хорошо развиты, они короче первого членика усиков и распределены неравномерно. Кроме того, никогда не бывает хорошо выраженных дорзоцентральных щетинок 9
9. Щетинки лицевой бороды расположены в несколько рядов (иногда у самки *D. nigronitida* второй ряд слабо заметен и представлен всего двумя щетинками в верхней части лицевой бороды) 10
- Щетинки лицевой бороды расположены в один дугообразный ряд. 11
10. Лицевая борода рыхлая, черная; составляющие ее щетинки ясно разделены промежутком. Длина 7—10 мм *D. nigronitida*, sp. n.
- Лицевая борода плотная, белые и желтоватые щетинки ее сближены (известны только самцы). Длина 9—10 мм. *D. gussakovskii*, sp. n.
11. Щетинки лицевой бороды черные. Пластика крыла очень слабо затемненная. (Известна только одна самка). Длина — 7,5 мм. *D. hohlbecki*, sp. n.
- Щетинки лицевой бороды светлые. Пластика крыла обычно сильно затемненная (черная). Длина — 11—14 мм *D. variabilis*, sp. n.
12. Оба базальных членика усиков одинаковой длины или второй слегка короче первого. Большая часть ротовой впадины всегда блестящая, лишенная пыльцы. В редких случаях опыленные участки занимают половину расстояния от первого ряда щетинок лицевой бороды до основания хоботка. 13
- Второй базальный членик усиков явно короче первого; у тех видов, у которых этот признак не отчетлив, пыльца занимает всю или почти всю поверхность ротовой впадины от основания усиков до основания хоботка 14
13. Тергиты брюшка сильно поперечно вальковатые. Задние бедра сильно вздутые, особенно в средней части. Первый членик задних лапок не вздут и значительно тоньше вершины голеней. *D. (Nannodictoria) lopatini*, sp. n.
- Тергиты брюшка нормальные, не вздутые валиковидно. Задние бедра незначительно вздуты в вершинной половине. Первые членики задних лапок явно вздутые и лишь немного тоньше вершин задних голеней. Гипопигий — рис. 5. *D. porovi*, sp. n.
14. Щетинки лицевой бороды обычно разрежены и всегда представлены одним дугообразным рядом 15
- Щетинки лицевой бороды, хотя бы в средней части, расположены не менее чем в два ряда 18
15. Ротовая впадина блестящая, без пыльцы. Пыльца на лице не доходит до основания усиков 16
- Ротовая впадина в такой же густой пыльце, как и все лицо. Обычно пыльца на лице достигает основания усиков 17
16. Лишенный пыльцы участок занимает только усиковый бугорок *D. humeralis* Zeller.
- Лишенный пыльцы участок от основания усикового бугорка доходит до середины лица или реже спускается до лицевой бороды *D. humeralis* eoa, subsp. n.
17. Средняя полоса среднеспинки блестяще-черная и разделена на две части только узкой полосой из рыжеватых волосков. Щиток блестящий, без пыльцы. Гипопигий — рис. 2. г. Длина — 7—14 мм. *D. dispar* Loew.
- Средняя полоса среднеспинки выделяется более разреженной пылью, если она голая, то разделена посередине на две части хорошо заметными полосами из пыльцы 18
18. Обычно оба или только первый базальный членик усиков рыжие. Щетинки лицевой бороды самца всегда светлые, обычно желтоватые. Пластика крыльев самца бесцветная или слабо затемненная. Ноги

рыжие, иногда с затемнениями на задних голених. Длина — 8—14 мм.

— Все членики усиков черные. Пластика крыльев самца явно чернозатемненная. D niedli Mouch., Hradsk. 19

19. Щетинки лицевой бороды черные. На плечевых буграх хорошо выделяется большое скопление полуприлежащих волосков, которые по задним краям сливаются с общей массой волосков остальной части среднеспинки. Длина—9—10,5 мм. . . D. niedli nigrescens subsp. n.

— Щетинки лицевой бороды самца белые или желтоватые. На плечевых буграх волоски сильно разреженные и никогда не образуют сплошных скоплений, являющихся продолжением волосаного покрова остальной части среднеспинки. Гипопигий — рис. 2 в. Длина—10—12 мм. . . D. niedli kazak, subsp. n.

20. Пыльца на среднеспинке имеется только в виде очень узкой, иногда прерывающейся, реке исчезающей полосы по бокам средней полосы среднеспинки и в виде треугольных пятен в передней ее части, внутри от плечевых бугров (у некоторых особей следы пыльцы могут быть над основанием щитка и по краю среднеспинки). Последние пятна просматриваются в ряде случаев только при взгляде спереди и сбоку. Пластика крыла обычно бесцветная или слабо затемненная. Лицевая борода белая. Ноги рыжие, задние всегда у самцов и реке у самок черные или рыжие с более или менее заметными затемнениями.

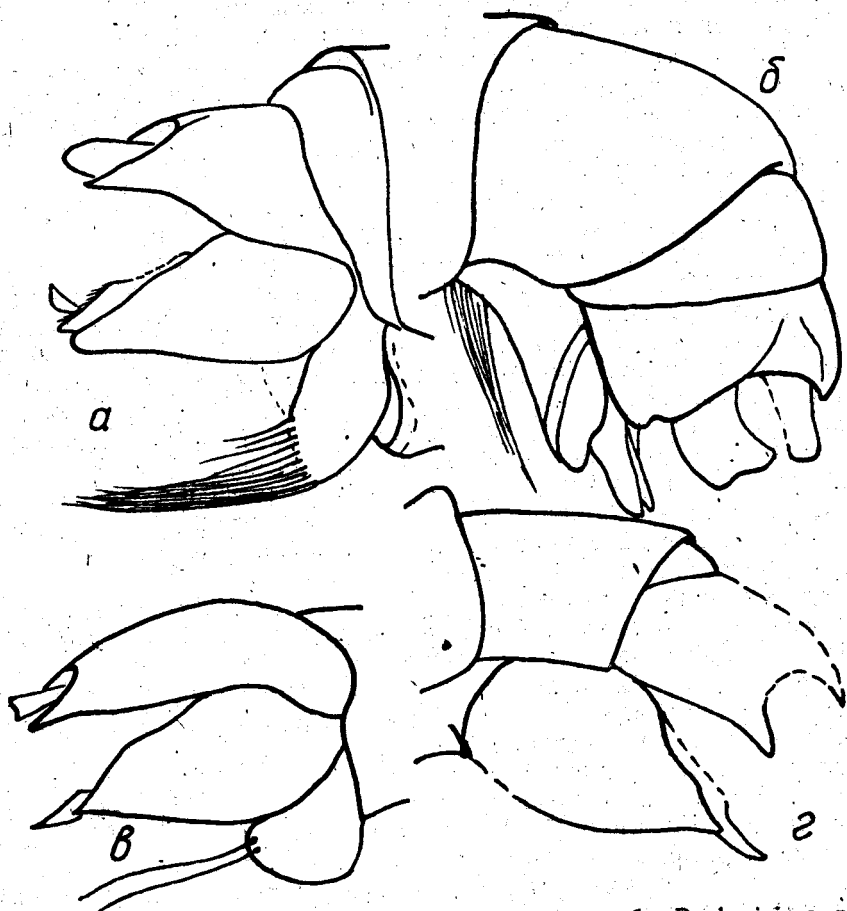


Рис. 2. Гипопигии: а — *Dioctria zhelochovtzevi*, sp. n.; б — *D. skopini*, sp. n.; в — *D. niedli kazak*, subsp. n.; г — *D. dispar* Loew.

У отдельных экземпляров на всех ногах преобладает черная окраска. Брюшко у самца черное, реже с боков тергитов имеются рыжие пятна, которые иногда у самок на части тергитов соединяются рыжими полосами, переходящими по их переднему краю. Длина — 8—15 мм.

D. rufipes Degeer.

— Пыльца на среднеспинке образует явный и хорошо заметный рисунок . . . 21

21. Высота усикового бугорка при рассмотрении сбоку равна или почти равна длине второго членика усиков. Крылья самца черные в большей своей части и светлые в вершинной. Длина — 10—16 мм.

D. flavipennis Meig.

— Усиковые бугорки очень маленькие, слабо заметные. Крылья самца бесцветные (самки не известны). Длина — 9—10 мм.

D. gussakovskii, sp. n.

1. *Dioctria arbustorum* Lehr, sp. n.

Вид без описания упоминался нами ранее (Лер. 1958).

Самка. Пыльца на лице серебристо-серая или светло-желтоватая; покрытый ею участок почти доходит до основания усикового бугорка, а по боковому краю очень узко может заходить на темя. Лицевая борода состоит из одного ряда желтоватых щетинок (12—16) и волосков. Усики черные. Оба базальных членика в черных волосках, более длинных и щетинковидных по нижней стороне первого из них. Заглазничный венец состоит из немногих рыжих, бурых или черных щетинок.

Грудь черная, но средняя часть среднеспинки, а также стерно и мезоплевры могут быть более или менее красно-бурными. Редко все бока груди красно-бурные или почти черные. Среднеспинка по боковому краю или спереди красно-бурная, черным остается только пятно в области обеих полосок. Серебристо-серая, иногда скудная пыльца имеется только в области средней полосы среднеспинки. Сама средняя полоса лучше выражена в передней части среднеспинки, в виде двух параллельных полос, оттененных разреженной пылью. Волоски на среднеспинке очень короткие, слегка желтоватые; слабо затемненные, более длинные в предшов-ной и надкрыловой частях. Боковые щетинки не всегда имеются, чаще присутствуют надкрыловые, обычно черные в числе 2—5 штук. Предкры-ловая щетинка обычно одна. Щиток красно-бурый; иногда в основании черный, голый, без волосков и щетинок. Пластика крыла слегка буроватая, иногда более затемненная по ходу жилок. У отдельных самок пла-стинка может быть черно-затемненной. Жилки бурые или черно-бурые. Бедра рыжие. Голени могут быть целиком рыжими, но чаще черные (бу-рые), с рыжими основаниями, дальше всего черный цвет проникает на дорзальную сторону. Задние голени черные, рыжий цвет на них имеется только у основания. Щетинки на члениках лапок ярко-рыжие. Членики лапок или черно-бурые или черные.

Брюшко начинает расширяться с 3—4 сегментов, блестяще-черное, со слегка синеватым оттенком. Короткие редкие волоски на нем обычно ры-жие, более длинные волоски имеются на яйцекладе.

Самец. Пыльца на лице блестящая, дымчато-черная или серая, дохо-дит до основания усиков. Лицевая борода состоит из 1—2 рядов черных щетинок. Заглазничные щетинки черные.

Грудь блестяще-черная. У редких экземпляров перед плечевыми бу-горками имеется слабое рыжее пятно. Волоски среднеспинки очень ко-роткие, черные. Щетинки — одна предкрыловая и две надкрыловых — небольшие, черные. Пять—шесть очень коротких шиповидных закрыло-вых щетинок. Пластика крыла черная густо затемненная по переднему краю и к основанию и более светло к вершине и по заднему краю. Жилки черные. Реже пластина крыла равномерно слабо затемненная. Ноги чер-

ные. На голенях щетинки черные, как исключение более длинные из них — светлые.

Брюшко цилиндрическое, блестяще-черное, с синеватым или слегка сине-фиолетовым отливом, с очень короткими черными волосками.

Длина — 9—12 мм.

Распространение и материал. Казахстан, Алма-Атинская область, Заильский Алатау, прилавки, 9/VI 1951, самка (коллекция КазГУ); 7—14/VII 1952, 2 самки; 29/V—7/VII 1953, 2 самца, 6 самок; 1/VII 1954, самка; 28/V—17/VII 1962, 6 самцов, 15 самок, среди них самец голотип (от 17/VII 1962 г. и самка аллотип (от 28/V 1962 г.); 8/VI 1963, 6 самцов, 3 самки (Лер); июнь 1945, самка, 18/VII 1945, самец (Кузин); 6/VI 1963, самец (Зимина); Киргизия, Киргизский хребет, окрестности Димитриевского, 16/V 1913, самец, 2 самки (Чернавин).

Все сборы автора сделаны в окрестностях Алма-Аты, на прилавках Заильского Алатау, на высоте 900—1 800 м над ур. моря. Летают с конца мая до середины июля. В первое время встречаются на полянах по окраинам лесов и кустарниковых зарослей, позже уходят под полог кустарников и деревьев, обычно на склоны восточной и северной экспозиции.

2. *Dioctria atricapilla* Meig., 1804.

Распространение. Европа (Энгель, 1930). Материал. Казахстан, уральская область, правый берег р. Урал, Январцево, 16/VI 1949, самец (Ярмолов).

3. *Dioctria dispar* Loew, 1870.

Окраска склеритов тела очень изменчива, особенно у самцов. Распространение: Туркестан, долина р. Зеравшан (Энгель, 1930). Материал. Узбекистан. Таджикистан, Киргизия. Ареал охватывает Помиро-Алайскую горную систему и западные отроги Тянь-Шаня. Известен с хребтов Зеравшанского, Гиссарского, Петра Первого, Бабатаг, Чаткальского, из долин р. Варзоб, Яссы, Кара-Шуры и из Ферганской долины. Встречается от 1 000 до 2 000 м над ур. м.

4. *Dioctria flavipennis* Meig., 1820.

Распространение. Европа, Центральная Азия: Уральск, Фергана (Энгель, 1930). Широко распространенный в зоне степей вид (Штакельберг, 1950). Материал. Казахстан. Области: Алма-Атинская, Семипалатинская, Карагандинская, Целиноградская, Кокчетавская, Уральская. Киргизия — Ош, хребет Чаткальского.

На севере в Кокчетавской области встречается в июне на полях, по окраинам березовых колок и в степи среди полыней; на юге — в окрестностях Алма-Аты, на склонах Заильского Алатау от его подножья до 2 500 м над ур. м.

В Алма-Атинской области летает с половины мая до половины июля, причем раньше появляется в подгорной зоне, позже — выше в горах. В мае встречается на прилавках как на густо заросших травой склонах, так и на гребнях, а в июле на тех же высотах редки и встречаются почти исключительно только под пологом и на окраинах яблоневых лесов, садов и в тенистых ущельях. Но выше на предгорьях и на субальпийских лугах летают в июле на открытых травянистых склонах. В местах обитания численность трудно поддается учету. Так, 12/VI 1958 г. на гребне прилавка в сравнительно густых зарослях невысокого шиповника было 0,24 особи на 1 кв. м. На север-восточном склоне прилавка 30/V 1952 г. подсчет дал 0,6 особи на 1 кв. м.

До 11 часов дня можно видеть ктырей, ожидающих добычу на цветках злаков, особенно молочаев, на листьях разных растений до 1,5 м над землей, но в полуденные часы они охотятся под пологом трав.

На склоне прилавка среди густой и разнообразной травянистой растительности мы наблюдали за всеми деталями поведения *D. flavipennis*. За 21 минуту ктырь переменял 12 мест и сделал два броска за добычей, но ничего не поймал. Все это на площади не более 0,5 кв. м. Садиться предпочитает на горизонтальные листья растений. Поза настороженная: грудь высоко приподнята на ногах, брюшко касается листа, голова неподвижна. Если мимо долго не пролетают насекомые, муха чистится лапками передних ног гладит голову с боков, спереди, задними ногами почесывает брюшко. Малейшее подозрительное движение, и ктырь замирает, только голова резко поворачивается в сторону, откуда ожидается жертва. Если пролетающее насекомое пригодно в пищу, хищник готовится к прыжку, поднимается и вдруг делает резкий бросок на добычу.

В большинстве случаев тело ктыря остается неподвижным, но голова быстро поворачивается в сторону пролетающих насекомых, чему способствует длинная шея, причем угол поворота к продольной оси тела может достигать 60°. Как и другие ктыри, этот ктырь имеет небольшие охотничьи участки. Во время охоты перелетают с места на место на расстояние от 5 до 20 см, примерно через каждые 0,5—4 минуты в зависимости от степени сытости и обилия добычи. На насекомых бросается не прямо, а как бы спускается на них сверху и захватывает их вытянутыми ногами. В это время крылья распростерты и все насекомое на какое-то мгновение повисает в воздухе. Добыча очень разнообразна, обычно это жуки (в одном случае даже стафилин) и особенно часто перепончатокрылые, в том числе и пилильщики. Способ высасывания добычи похож на таковой у *Dasypogon diadema* Fabr.: сперва высасывается содержимое брюшка, потом груди.

Пойски самки у самцов происходят во время «бреющего» полета, с частыми остановками—отдыхом—через каждые 1,5—2 минуты. Ухаживание напоминает таковое у *Dasypogon (selidopogon) diadema*. Но когда самец парит сзади самки, он совсем преобразается, и загнутое вверх по отношению к груди брюшко делает его похожим на какого-то комара, но не на *Dioctria*, которая обычно медлительна в полете.

5. *Dioctria hohlbecki* Lehr, sp. n.

Волоски на щупиках черные. Лицевая борода состоит из разреженных черных щетинок, расположенных в один дугобразный ряд. Лицо при рассмотрении спереди и сверху покрыто густой пылью золотисто-желтого оттенка. Уски черно-бурые, их второй членик явно, но незначительно короче первого. Волоски на базальных члениках усиков черные. Усиковый бугорок очень маленький. Лоб и темя блестящие. Затылок блестяще-черный, только по краю глаз с узкой полосой пылицы. Волоски на задней части головы черные, только снизу имеется примесь светлых.

Грудь блестящая, черная. Среднеспинка без пылицы. Средняя полоса среднеспинки и пятна боковых полос выделяются короткими светлыми волосками. Гипоплевры среднегруди с передней стороны, сверху и по заднему краю с полосами пылицы. Пластика крыла явно, но слабо затемненная. Ноги рыжие, но все голени на вершинах, а задние до половины—черные. Волоски и щетинки на ногах светлые, слегка желтоватые.

Брюшко блестящее, буровато-черное, короткие волоски на нем светлые. Длина—7,5 мм.

Распространение и материал. Таджикистан, Хребет Петра Первого, долина р. Кара-Шура, река Гурсы-Таш, 26/VII 1911, самка—голотип (Гольбек).

Вид назван по имени сборщика А. К. Гольбека.

6. *Dioctria gussakovskii* Lehr, sp. n.

Волоски на щупиках белые. Все лицо, в том числе и ротовая впадина, в плотной, золотистого отлива, пылице. Лицевая борода сравнительно

густая и состоит из нескольких рядов желтоватых щетинок. Усики черные. Первый базальный членик усиков на $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ своей длины длиннее второго. Лоб и темя блестяще-черные, пыльца только в виде узкой полосы сбоку у глаз. Зад головы блестящий, пыльца имеется не только сбоку у глаз, но и в виде двух овальных пятен сбоку от шеи. Все щетинки и волоски зада головы светлые.

Грудь черная, но на плечевых бугорках, в основании крыльев и под закрыловыми бугорками проступает рыжий цвет. Блестящая средняя полоса среднеспинки оттенена по бокам широкими полосами из пыльцы, которые за плечевыми бугорками могут соединяться с полосами, проходящими по бокам среднеспинки. Сама средняя полоса среднеспинки разделена посередине на две части очень узкой полоской, образуемой светлыми волосками и очень разреженной, почти незаметной пылью. Гипоплевры среднегруди спереди, сверху и сзади с полосами пыльцы. Крылья бесцветные или очень слабо затемненные. Ноги рыжие, бедра сверху на утолщении слабо затемненные. Задние голени темные, но их основания светлые. Все щетинки и волоски ног светлые, желтоватые или рыжие.

Брюшко черное, на первом тергит сзади имеется небольшое рыжее пятно, на остальных по краям — рыжие полосы, а спереди — сбоку — пятна. Короткие и редкие волоски на брюшке рыжеватые.

Длина 9—10 мм.

Распространение и материал. Таджикистан, Гушари, 14/VI 1938, 2 самца, один из них голотип (Гуссаковский).

Вид назван по имени замечательного сборщика насекомых В. В. Гуссаковского.

7. *Dioctria nigronitida* Lehr, sp. n.

Щупики в черных волосках. Щетинки редкой лицевой бороды черные. Пыльца на лице золотистая, иногда заходит на лоб по бокам усиков. Лоб, темя и большая часть затылка блестяще-черные, причем голое пространство может заходить и на лицо под самые усики. Усики черные, их первый членик немного длиннее второго. Волоски на базальных члениках усиков черные. На темени волоски бурые, очень короткие, на краю лба у глаз более длинные. Заглазничные волоски черные. Узкая полоса плотной пыльцы имеется на затылке только вдоль края глаз.

Грудь блестящая, зеркально-черная. У самки более или менее явно на плечевых буграх и по краю среднеспинки проступают красно-бурые тона. Светлые волоски образуют три отчетливых параллельных ряда, идущих посередине среднеспинки, кроме того, их скопление имеется за плечевыми бугорками и по бокам среднеспинки. Щиток голый, лишь на его заднем крае имеются очень короткие волоски. Пластика крыла самца почти черная, более светлая на вершине. У самки, как правило, крылья менее темные, и окраска распределена на них более равномерно, но темный цвет иногда, следуя за годом жилки, оставляет более светлые участки внутри ячеек. Ноги полностью черные, но чаще на передних и средних ногах рыжая окраска вклинивается в черный цвет как в вершинной половине бедер, так и основания голени. У самок ноги часто более светлые, чем у самцов, и в окраске задних ног преобладает рыжий цвет. У некоторых самцов рыжий цвет может преобладать в окраске передних ног.

Брюшко черное, но у самки 4—5 сегменты, реже все, могут быть более или менее рыжими или бурыми сплошь, или светлая окраска имеет форму пятен. Гипопитий рыжий или черный.

Длина — 6,5—10 мм.

Распространение и материал. Казахстан. Алма-Атинская область, горы западного хребта Алтын-Эмель, 10/VI 1963, 11 самцов, 7 самок (среди них самец голотип и самка аллотип (Лер). Киргизия, хребет Чаткальско-

го, Сары-Чилек, 28/V 1952, самка (Д. Зимина); Аркит, 1 200—2 000 м над ур. м., 28/V—2/VII 1932, 9 самцов, 10 самок (Желоховцев, Зимина); Ферганский хребет, верховье р. Яссы, 1 700—2 500 м над ур. м., 11—20/VI 1952, 4 самца, 2 самки (Желоховцев); Алайский хребет, Акташ, 9/VII 1923, 3 самца, самка (Е. Смирнов).

8a. *Dioctria humeralis* Zeller, 1840.

Распространение. Центральная Европа, Азия (Энгель, 1930). Материал. Казахстан, Алма-Атинская область, Джунгарский Алатау, западнее Капала, 17—18/V 1963, 6 самцов, 9 самок; окрестности села Тополевки, 19—20/VI 1963, 6 самцов, 11 самок (Лер).

В Джунгарском Алатау обитают на склонах невысоких хребтов и предгорий. Встречаются как среди кустарников, так и под плотным шатром трав на полянах. На поверхности травяного ковра их можно увидеть только в утренние и вечерние часы, перед заходом солнца, днем же этих мелких насекомых заметить невозможно. У одной из самок добычей оказался муравей-работчий.

8 б. *Dioctria humeralis eoa* Lehr, sp. n.

Прежде всего особи подвида отличаются почти лишенным пыльцы лицом. Задние голени на вершине слабо вздутые, а первый членик задних лапок более тонкий и длинный. Заглазничные щетинки могут быть черными. Вальковатость тергитов более отчетливая, а рыжий цвет на их стыках занимает больше места, чем у основной вариации.

Размеры — 7—8 мм.

Распространение и материал. Приморский край, Судзукский заповедник, Та-Чингоуз, 27/VIII 1947, 3 самца, 2 самки — среди них голотип самец и аллотип самка (Гусковский, МГУ).

9. *Dioctria lata* Loew, 1853.

Распространение. Центральная Европа и Азия. Материал. Казахстан, Семипалатинская область, Урджарский район, 11/VI 1959, самка (Митяев). Карагандинская область, горы Улутау, 21/VI 1951, самка (Колесников). Целиноградская область, Испульский район, 1950, самка (сбор КазИЗРА). Актюбинская область, Мартукский район, 3/VI 1957, самка (Митяев).

10. *Dioctria lateralis* Meig., 1804.

Распространение. Центральная Европа, Египет (Энгель, 1930). Юг Европейской части СССР (Штакельберг, 1933, 1950). Материал. Казахстан, Карагандинская и Целиноградская области.

Все пойманные мухи сидели в ожидании добычи на листьях кустов жимолости и шиповника.

Летают в июне — июле.

11. *Dioctria lugens* Loew, 1873.

Вид очень близок к *D. zhelochowsevi*, sp. n., но отличается наличием узкой полоски из пыльцы по заднему краю мезоплевр; большей разницей в длине базальных члеников усиков; резко поперечно-вальковатыми тергитами; отсутствием пучка из длинных волосков и щетинок на вершине гипандриума.

Распространение. Закаспий (Энгель, 1930). Известен только один самец-тип (у Энгеля, 1930, ошибочно указывается самка), из «Hadschabad». Скорее всего этот вид происходит из Ирана, где название «Хаджилабад» довольно широко распространено.

12 а. *Dioctria niedli* Moucha, Hradsky, 1963.

Распространение. Узбекистан, Ак-Таш (Муха, Градский, 1963). Материал. Узбекистан, Аман-Кутан, 1/V—4/VII 1960, 4 самца, 5 самок. (Бронштейн). Таджикистан, правый берег реки Искандер-Дарья у истоков, 12/VII 1947, самка (Кириченко); Гиссарский хребет, Варзоб, 1 300 м над ур. м., 16/VI 1963, самка (Желоховцев).

12 б. *Dioctria niedli kazak* Lehr, subsp. n.

Основные отличия подвида — это более темная окраска ног самцов и черная пластинка их крыльев. Так же, как это наблюдается у *D. dispar*, почти все брюшко самца и режé самки может быть рыжим или бурочерным.

Длина — 10—12 мм.

Распространение и материал. Казахстан. Алма-Атинская область. Окрестности Алма-Аты, прилавки, 1 000 м над ур. м., 14/VI 1962, самка (Лер), хребет Кетмень, северные склоны ущелья Чулак, 4—6/VII 1960, самец (Скопин). Киргизия, Ферганский хребет, верховья р. Яссы, 1 800—2 000 м над ур. м., 12—20 /VI, 1954, самец, 3 самки; Таджикистан. Гиссарский хребет, Варзоб, 1 800 м над ур. м., 15/VI 1953, самец и самка (Желоховцев). Туркмения, западный Копет-Даг, горы Сюкт, северные склоны, 20/VI 1952, самка (Масленников), 21/VI 1953, самка (Крыжановский).

12 в. *Dioctria niedli nigrescens* Lehr, subsp. n.

Объ обязательно *D. niedli* отличается черной окраской крыльев самца. От обоих подвигов — черными щетинками лицевой бороды самца. Кроме того, тело покрыто более густыми волосками.

Длина — 9—10,5 мм.

Распространение и материал. Китай, Синьцзян, Тянь-Шань, лес, 4 000 м над ур. м., май, 1873, самец, 7 самок; там же район Кунгеса, 3 300 м над ур. м., июнь, 1877, самка (Пржевальский).

13. *Dioctria popovi* Lehr, sp. n.

Самец. Щупики черные, с рыжими волосками. Лицевая борода состоит из 7—8 расставленных желтых щетинок (у одного самца восьмая щетинка стоит во втором ряду). Все лицо в плотной пыльце, при взгляде снизу она кажется рыхловатой, а сверху — гладкой, блестящей, со слегка желтовато-медным или золотистым отливом. Усики черные, но их базальные членики, особенно второй, могут быть буроватыми. Базальные членики одинаковой или почти одинаковой длины. Волоски и щетинки на базальных члениках желтоватые. Лоб и темя блестящие, но на затылке, вдоль глаз, широкая полоса пыльцы. Заглазничные щетинки желтоватые.

Грудь черная, но боковые края среднеспинки могут быть красно-бурыми или черно-бурыми. Очень короткие волоски среднеспинки желтоватые. Скопление (полосы) рыжеватой пыльцы имеется (иногда плохо просматриваемое) по краю среднеспинки и за плечевыми бугорками, а также два пятна у средней линии среднеспинки, но последние очень трудно различимы. Одна пришовная и 3—4 зашовных щетинки рыжие. Спереди мезоплевры и стерноплевры с широкой полосой, сзади с узкой. Пластинка крыла явно желтоватая, буроватые жилки рыжих тонов. Ноги рыжие, но голени более темные, чем бедра, а задние — черные с рыжими основаниями.

Брюшко черное, с желтоватыми волосками.

Самка отличается серебристо-желтоватой пылью на лице, явно бурыми базальными члениками усиков, слегка пушистой среднеспинкой при рассмотрении сбоку; полностью рыжими передними и средними ногами. Задние бедра — дорзально черные, а голени, как у самца. С боков брюшка на стыке тергитов имеются зачатки светлых пятен, и брюшко более явно покрыто нежными светлыми волосками.

Длина — 7—8,5 мм.

Распространение и материал. Туркмения, Коша-Гой, 1 800 м над ур. м., Большие Балханы, 21—23/VI 1934, самец — голотип, самка — аллотип (Попов).

Вид назван по имени В. В. Попова.

14. *Dioctria rufipes* Degeer, 1776.

Распространение. Европа (Энгель, 1930), Европейская часть СССР (Штакельберг, 1933). Материал. Казахстан, области: Алма-Атинская; Семипалатинская, Карагандинская, Целиноградская, Кокчетавская, Кустанайская; Киргизия; Китай — Синьцзян.

Мелин (1923) считает, что этот вид в отличие от других представителей рода в Швеции предпочитает открытые ландшафты и обычен на лугах. Штакельберг (1953) указывает на *D. rufipes*, как на жителя лесных полей, в подобных же местах наблюдался нами в Кокчетавской области. В Алма-Атинской области этот вид встречается на разнотравных лугах Зайлийского и Джунгарского Алатау на высоте от 900 до 2 500 м над ур. м.

Пища разнообразна. Гобби (1932), проанализировавший 88 экземпляров добычи этого вида, указывает на явное предпочтение, отдаваемое перепончатокрылым и особенно наездникам (1/4 часть всей добычи). Но, как видно из работ Гобби (1932), Поультона (Poulton, 1906) и Мелина (1923), большое значение в его питании имеют мухи и жуки. Очень интересен факт поимки ктырем гусеницы бабочки (Гобби, 1932).

Высказываются различные точки зрения на специализацию питания *Dioctria*, в частности *D. rufipes*. Так, Гобби убежден, что наездники составляют основу питания вида не случайно, а в силу предпочтения. Нам, однако, кажется, что основную роль в этом отношении играет частота встречаемости, поскольку и *Dioctria* и наездники наиболее деятельны под пологом трав (Лер, 1964).

15. *Dioctria scopini* Lehr, sp. n.

Самец. Волоски на щупиках черные или бурые. Лицевая борода состоит из плотно расположенных многочисленных белых или желтоватых волосков, редко имеется примесь черных, обычно коротких волосков. Лицо в золотистой пыльце, верхний край которой далеко не доходит до основания усиков. Усики черные, их второй членик примерно в два раза короче первого. Лоб блестящий, черный, без пыльцы. На затылке пыльца имеется только по краю глаз. Все щетинки и волоски зада головы черные.

Грудь черная. Средняя линия среднеспинки по бокам ограничена широкой полосой из пыльцы и в середине разделена узкой, но хорошо заметной полоской. Небольшая полоса — скопление пыльцы — имеется и по бокам среднеспинки. На боках груди полосы имеются только по верхнему краю мезоплевр. Крылья темные, в основании почти черные, но к заднему краю и к вершине более светлые. Ноги темно-рыжие. Передние бедра снизу с овально-удлиненными пятнами или полосами, иногда подобный, но менее отчетливый рисунок имеется на средних бедрах. Преобладающий цвет передних голеней сумрачно-рыжий (бурый). Средние и задние голени слегка более светлые. Лапки всех ног темные. Волоски на ногах очень короткие и слабо заметные, щетинки рыжие.

Брюшко блестяще-черное, с синеватым отливом.

Самка отличается более светлыми ногами (бедра без пятен и полос) и крыльями.

Длина — 12—17 мм.

Распространение и материал. Казахстан, Алма-Атинская область, река Чарын, урочище Куртагой, 5—20/VII 1959, 4 самки; среди них аллотип (Скопин); окрестности Уч-Арала, пойма реки Тентек, 28/VI 1963, 5 самцов — среди них голотип (Лер).

Вид назван по имени Н. Г. Скопина.

16. *Dioctria variabilis* Lehr, sp. n.

Самец. Волоски на черных щупиках желтые. Лицо в плотной светло-золотистой пыльце. Желтые щетинки лицевой бороды расположены в

один дугообразный ряд на возвышении над ротовой впадиной. Усики черные. Лоб и темя блестяще-черные. Очень короткие и редкие волоски на темени и в задней части лба желтые. Затылок блестяще-черный, но по краю глаз проходит полоса из блестящей золотистой пыльцы. Редкие заглазничные щетинки рыжие.

Среднеспинка черная. Спереди, снутри от плечевых бугорков иногда имеются рыжие пятна. Пыльцы нет, но граница средней полосы и пятна боковых полос оттенены рыжими волосками. Пластика крыла темно-бурая, более светлая по заднему краю и на вершине. Жилки черные или черно-бурые. Задние ноги почти полностью черные. Передние и средние бедра рыжие с дорзальными черными полосами, иногда переходящими на их бока. Задние бедра снизу у вершин с вентральными рыжими пятнами. Передние голени от основания к вершине постепенно плавно чернеют. Передние бедра, как задние, у типа средние голени у вершин светлые.

Тергиты брюшка блестящие, черные, очень короткие и редкие, волоски на них красноватые. Гипопигий блестящий, черный, волоски на нем рыжие.

Самка. Отличается только более светлой, но явно затемненной пластикой крыла и более светлыми волосками на тергитах. Но у некоторых особей передние ноги полностью рыжие и на брюшке проступает красноватая окраска неопределенных очертаний или почти все брюшко красноватое и даже рыже-бурое.

Длина — 11—14 мм.

Распространение и материал. Таджикистан, хребет Хозретиши, Ароболо, 2/VII 1958, самец; луга, 2 200 м над ур. м., 6/VII 1958, самец, самка; 2 300 м над ур. м., 29/VI 1958, самка; Саркорон, лесной сай, 20—22/VI 1958, самец, самка (Лопатин); Муминобад, 1 200—1 500 м над ур. м., 13/V—6/VI 1953, 3 самца, 5 самок — среди них самец голотип и самка аллотип (МГУ, Желоховцев).

17. *Dioctria zhelochovtzevi* Lehr, sp. n.

Самец. Волоски на щупиках черные или рыже-бурые. Щетинки лицевой бороды крепкие, белые, расположены в 2—3 ряда. Пыльца на лице светлая, слегка золотистого оттенка. Усики черные или бурые. Второй их членик незначительно, но явно короче первого. Волоски на базальных члениках бурые. Пыльца с лица узко, вдоль глаз, заходит на лоб, но около усикового бугорка прерывается узкой, клиновидной, блестящей полоской. На затылке пыльца имеется только по краю глаз. Волоски здесь черные или бурых тонов и лишь над хоботком — белые.

Грудь блестяще-черная, но плечевые бугры — рыжие. На среднеспинке пыльцы нет, имеются только очень короткие буроватые (рыжеватые) волоски. На гипоплеврах прямоугольное пятно имеется только в передней части стерноплева. Небольшая и неясная полоса пыльцы может быть в верхнем заднем углу мезоплева, у основания крыльев. Пластика крыла сильно черно-затемненная, особенно густо в основной половине крыла. Ноги рыжие, но все голени более или менее сильно затемнены, а задние могут быть полностью черными. На задних бедрах сверху у вершин имеется явное затемнение. У отдельных экземпляров все ноги бурые, а местами даже черные. Большинство волосков на ногах светлые, белые или рыжеватые, но на голених, особенно задних, могут примешиваться волоски черного цвета.

Брюшко и гипопигий блестяще-черные, такого же цвета покрывающие их волоски.

Самка отличается преобладанием светлых (белых или рыжеватых) волосков на голове и груди. Больше места занимает рыжая окраска в склеритах груди, так что на среднеспинке она иногда преобладает над

черной. Крылья более светлые, в области базальных жилок проступает желтый цвет. Ноги светлее, чем у самца.

Длина — 12—15 мм.

Распространение и материал. Узбекистан, Акташ, 9/VII 1923, 3 самца, 4 самки (из них самец голотип, самка аллотип); 27/V 1925, 2 самца (Желоховцев, МГУ).

Вид назван по имени А. Н. Желоховцева.

18. *Dioctria* (*Nannodioctria*) *loratini* Lehr, sp. n.

Самец. Волоски на черных щупиках белые или рыжие. Пыльца на лице золотистая. Рыжие щетинки лицевой бороды расположены в несколько рядов. Усики черные, базальные членики одинаковой длины. Лоб, темя покрыты пылью. Длинные волоски на боках лба, темени и затылка рыжие. Затылок блестящий, пыльца на нем редкая, густое ее скопление имеется только по самому краю вдоль глаз. Среднеспинка в негустой, но явной золотистой пыли, голыми остаются только пятна боковых полос и плечевые бугры. Пластика крыла черно-затемненная. Ноги черные, волоски на них белые и рыжие. Первые членики задних лапок значительно тоньше вершин бедер.

Брюшко черное. Тергиты при взгляде сбоку явно валикообразно вздутые. Волоски на брюшке белые или желтоватые. Гипопигий черный.

Самка отличается немного более светлой окраской волосков и крыльев.

Длина — 8—10 мм.

Распространение и материал. Таджикистан, хребет Хозрети-Шо, Араболо, 23—29/VI 1958, самец (Лопатин); Муминобад, 1500 м над ур. м., 8/VI 1953, самец — голотип (Желоховцев); ущелье Кондара, долина Варзоба, 14/VI 1933, самка — аллотип (Гуссаковский).

Единственный вид подрода ранее был известен только из Северной Америки (Wicoh, Martin, 1942).

Вид назван по имени И. Г. Лопатина, по сборам которого был впервые установлен.

РОД *MYELAPHUS* BIGOT., 1882

Своеобразные мухи с полушаровидной головой и небольшим хоботком, вершина которого слегка выдается за лицевой бугорок. На передней части головы имеется два бугорка, один, валикообразный, расположен поперек лица в его средней части, другой — на границе лба и лица, на последнем сидят очень длинные и своеобразные усики. Грудь относительно короткая, выпуклая. Крылья выдаются за вершину брюшка. Ноги небольшие, лапки и коготки сравнительно короткие, пульвиллы хорошо развиты. Брюшко сравнительно широкое, дорзоцентрально уплощенное.

Всего известно пять видов рода: три из Северной Америки и два из Азии (Гулл, 1962). Оба азиатских вида обитают в Японии, один из них у нас на Дальнем Востоке и в Узбекистане.

19. *Myelaphus dispar* Loew, 1873.

Распространение; Ташкент, Амурская область, Япония (Энгель, 1930). Материал. Узбекистан, окрестности Самарканда, 27/V 1936, самка (Гуссаковский); Булгур, люцерна, июнь — июль, 3 самки (Бронштейн). Уссурийский край, Яковлевка у Спасса, 14/VI 1926, самка (Дьяконов, Филиппов); 2/VII 1927, самец (Штакельберг); Виноградовка, 30/VII 1929, самка (Кириченко). Северо-Восточный Китай, станция Иманьпо, 18/VI 1911, самка (Емельянов).

Образ жизни не известен.

ЛИТЕРАТУРА

- Лер П. А., 1958. Ктыри (Asilidae, Diptera) юго-востока Казахстана. Автореферат. Ленинград: 1—19.
- Лер П. А., 1964. О питании и значении ктырей. Тр. Н.-и. инст. вощ. растений, VIII: 211—224.
- Рихтер В. А., 1960. Новые виды ктырей (Diptera, Asilidae) из Закавказья. Докл. АН Армянской ССР, XXXI, 4: 245—249.
- Штакельберг А. А., 1933. Определитель мух Европейской части СССР. Определитель по фауне СССР, АН СССР: 1—742.
- Штакельберг А. А., 1950. Двукрылые. В книге «Животный мир СССР», т. III: 162—213.
- Штакельберг А. А., 1953. Двукрылые. В книге «Животный мир СССР», т. IV: 228—316.
- Engel E. O., 1930. Asilidae. In: E. Lindner. Die Fliegen der paläarktischen Region. Stuttgart: 1—491.
- Hobby B. M., 1932. A study of the prey of *Dioctria rufipes* Deg. (Diptera, Asilidae) in Oxford community. J. of Animal Ecol., 4: 90—112.
- Hull F. M., 1962. Robber Flies of the World. Bull. Smiths. Inst. US Nat. Museum, 224, 1—2: 1—907.
- Matsumura S., 1931. 6000 illustrated Insects of Japan — Empire. (Asilidae: 185—288).
- Melin D., 1923. Contributions to the Knowledge of the biology, metamorphosis and distribution of the Swedish Asilidae. Zoologiska bidrag fran Uppsala, VIII, Stockholm: 1—317.
- Moucha I., Hradsky M., 1963. Zur Kenntnis der Raubfliegen vom Kaukasus und Zentralasien nebst Beschreibung dreier neuer Arten (Diptera, Asilidae).
- Noskiewicz J., 1953. Fauna lowikowatych (Asilidae, Diptera) Gór Pieprzowych pod Sandomierzem. Polskie Pismo Entom., XXIII, 11: 145—164.
- Peus F., 1954. Zur Kenntnis der Raubfliegen Deutschlands (Diptera, Asilidae). Deutsche Ent. Zeit., I, 3—5: 125—137.
- Poulton E. B., 1906. Predaceous Insects and their Prey. Trans. Ent. Soc. London, Part. III: 323—409.
- Wilcox J., Martin C. H., 1942. *Nannodioctria* n. n. for *Neodioctria* Wilcox and Martin (nev. Ricardo). Bull. Brook. Ent. Soc., 37: 35.