

А. Рейнхардт

Определители по фауне СССР

**Том 19. Жуки-чернотелки трибы Opatrini
палеарктической области .**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 57
ББК 28
А11

А11 **А. Рейнхардт**
Определители по фауне СССР: Том 19. Жуки-чернотелки трибы Opatrini палеарктической области . / А. Рейнхардт – М.: Книга по Требованию, 2024. – 226 с.

ISBN 978-5-458-51670-9

Определители по фауне СССР и России, издаваемые Зоологическим институтом АН СССР.

ISBN 978-5-458-51670-9

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2024
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2024

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

ВВЕДЕНИЕ

СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, ОБЪЕМ И ИЗУЧЕННОСТЬ ГРУППЫ

Рассматриваемая в настоящем определителе группа жуков семейства чернотелок (*Tenebrionidae*) некоторыми систематиками считается подсемейством (Seidlitz, 1898; Gebien, 1910; Schuster, 1928), другими — трибой (Reitter, 1915; Handlirsch, 1925), что зависит от принятой каждым автором схемы подразделения всего семейства чернотелок. В нашем определителе *Opatrini* понимаются как триба, что соответствует и системе чернотелок, которая была намечена Г. Г. Якобсоном для его капитального труда „Жуки России и Западной Европы“ и была проведена в его рабочей картотеке. Часть, обнимающая семейство чернотелок, за смертью автора, к глубокому сожалению, осталась неопубликованной. По принятой Г. Г. Якобсоном системе, семейство *Tenebrionidae* распадается на 5 подсемейств: *Tenebrioninae*, *Opatrinae*, *Pimeliinae*, *Sepidiinae* и *Erodiinae*, а эти подсемейства на 43 трибы, которые в большинстве случаев точно соответствуют 43 подсемействам в каталоге Schuster'a (1928), менее точно — 52 палеарктическим трибам, принятым Reitter'ом (1915). Подсемейство *Opatrinae*, по Якобсону, содержит 5 триб: *Crypticini*, *Phaleriini*, *Trachyscelidini*, *Opatrini* и *Pedinini*.

Триба *Opatrini* по числу родов превосходит сумму остальных четырех триб подсемейства, и вообще представляет собою довольно обширную и габитуально разнообразную группу. На всем земном шаре она насчитывает в настоящее время, приблизительно, 650 видов. В Палеарктике триба *Opatrini* по Schuster'у (1928) насчитывает 39 родов с 313 видами. На основании более полной сводки в каталоге Г. Г. Якобсона с добавлением 30 новых форм, установленных этими строками при изучении большого материала коллекции ЗИН, и, за вычетом ряда видов, сведенных в синонимы, триба эта в данное время содержит 46 родов и 298 видов. В дальнейшем можно ожидать еще некоторого увеличения последних цифр.

Для хорошо изученной группы сравнительно легко может быть дан определитель, строго приуроченный к определенным географическим или политическим рамкам. Если же видовой состав группы слабо изучен и ареалы распространения отдельных форм только еще намечаются, или даже вовсе гадательны, то сделать это значительно труднее, ибо часто нельзя сказать

наперед, будет ли какой-либо вид найден в пределах данной области, или нет. В таких случаях целесообразнее включить в определительные таблицы большее число форм, возможность нахождения которых в СССР трудно отрицать заранее, и, вместе с тем, расширить рамки определителя до пределов естественной зоогеографической области, в нашем случае Палеарктики. Сказанное приложимо к семейству *Tenebrionidae*¹ и, в частности, к трибе *Opatrini*.

Единственным пособием для определения видов этой группы, включающим и фауну палеарктической Азии, являются известные „Bestimmungstabellen“ Рейттера (вып. LIII), вышедшие в 1904 г. и сильно устаревшие. Этот определитель содержит всего лишь 215 палеарктических видов и основан на совершенно недостаточном (в части, касающейся СССР) материале, чем объясняются многие недостатки его, не говоря уже о том, что географические указания отличаются характерной для Рейттера небрежностью и часто ошибочностью.

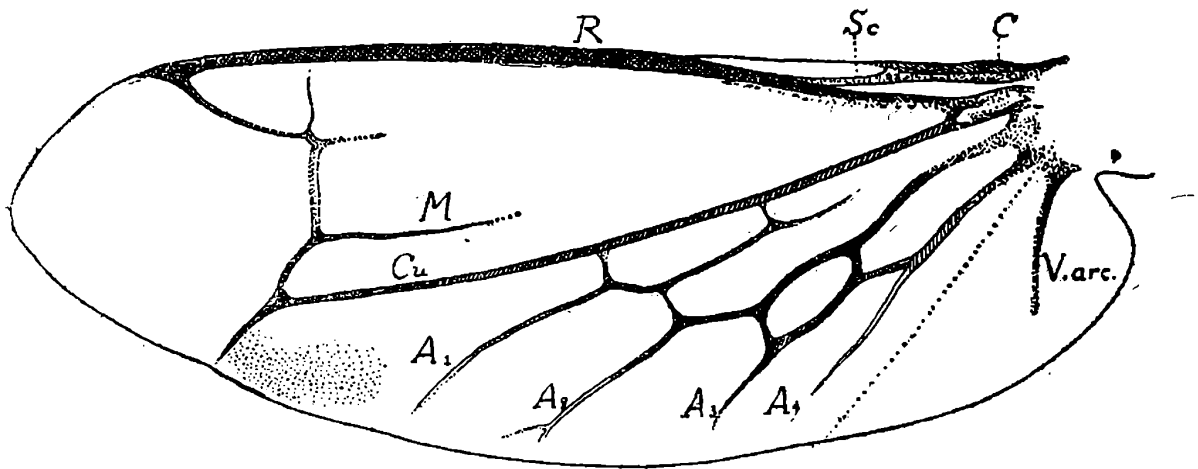
Наиболее полную картину видового состава и географического распространения какой-либо группы насекомых в Палеарктике может дать только обработка богатейших коллекций Зоологического института Академии Наук. Правда, и этот материал неполон в смысле охвата территории СССР; в силу исторических причин, в коллекциях лучше представлена фауна наших окраин, чем фауна центральных частей, и сравнительно слабо представлены многие группы насекомых, вредных в сельском и лесном хозяйстве. Последнее объясняется тем, что изучением этих групп занимались прикладные учреждения ведомства земледелия, куда преимущественно и попадал соответственный материал.

Настоящий определитель охватывает фауну *Opatrini* всей Палеарктики. В основу таблиц положен определитель Рейттера, дополненный и переработанный на основании работ других авторов и изучения материала ЗИН. Для некоторых наиболее крупных родов определительные таблицы составлены совершенно заново (*Gonoccephalum*, *Opatrum*, *Lobodera*, *Scleropatrum* s. l. и др.), главная масса подверглась значительной перделке, и лишь подтриба *Bioplanina*, свойственная, главным образом, западному Средиземноморью, и слабо представленная в нашей коллекции, подверглась незначительным изменениям, за исключением рода *Litoborus*, при обработке которого автор следовал ревизии Antoine (1931). Особое внимание обращено на выяснение распространения видов в пределах Союза; для ряда наиболее важных видов даны карты распространения.

¹ Ограничимся лишь двумя примерами, показывающими, насколько мало изучены у нас чернотелки. В 1929 г. Д. В. Знойко в окрестностях Одессы собрал несколько экземпляров *Oxycara hegeterica* Reiche, — вида, который до сих пор был известен лишь из Египта и с берегов Красного моря. В большей части СССР от западных границ до Байкала встречается, на ряду с общеизвестным „песчаным медляком“ (*Opatrum sabulosum* L.), еще вид *Opatrum riparium* Gerh., отличимый от него даже без лупы. В коллекции ЗИН вид этот представлен 138 экземплярами, из которых старейшие относятся ко временам Менетриэ. Тем не менее, в литературе этот вид для СССР (Уральск) единственный раз был указан С. М. Журавлевым лишь в 1914 г. и не попал даже в определители Г. Г. Якобсона и И. Н. Филиппева.

ХАРАКТЕРИСТИКА ТРИБЫ OPATRINI

Наличник впереди с глубокой (угловатой или дуговидной) выемкой, не занимающей, однако, всю ширину переднего края наличника. Глаза частично или полностью разделены надвое вдающимся в них краем головы (щеками). Горловая выемка не целиком заполнена подподбородком; по обе стороны от последнего остаются дуговидно ограниченные широкие щели, в которые видны нижние челюсти. Переднеспинка разнообразной формы, всегда с более или менее резким боковым краем. Надкрылья с ложными эпиплеврами, боковой (топографически) край которых впадает в плечевой угол; настоящие эпиплевры иногда развиты в виде узкой полоски¹. Верхняя сторона тела часто шероховатая, с $\pm$ резкой скульптурой. Между 3 и 4-м стернитами брюшка имеется блестящая сочленовная перепонка. Средние тазики с трохантинами. Ноги



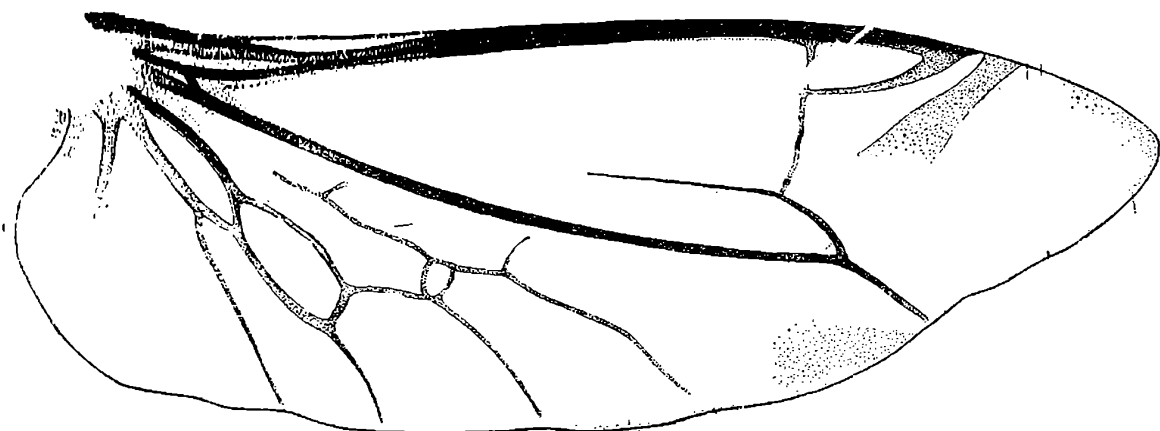
Фиг. 1. Крыло *Opatrum sabulosum* L.: C — костальная жилка, Sc — субкостальная, R — радиальная, Cu — кубитальная, A₁ — A₄ — четыре анальные, V. arc. — дугобразная (по Оглоблину)]

короткие, передние голени к вершине более или менее расширенные, резко или не резко выраженного копательного типа, нередко с зубцами. Все голени с шиповатой или зернистой скульптурой. Лапки простые, бегательного типа, покрытые мелкими шипиками или щетинками (не голые и не в прилегающих волосках). Передние лапки ♂ простые, т. е. не расширены и не снабжены щеточкой на подошве. Окраска почти всегда черная, реже бурая или красно-бурая; такова она и у недоокрашенных (молодых) особей черных видов. Верхняя сторона тела часто с коротким одеянием (волоски, щетинки или чешуйки).

Задние крылья у *Opatrini*, как у жуков вообще, мало изучены. Очень немногие авторы в описаниях своих вообще указывают, имеются ли у того или иного вида задние крылья. Негрудно убедиться, что бескрылость у *Opatrini* встречается значительно реже, чем в наиболее крупных группах семейства, как например *Blapini*, *Pimeliini*, *Tentyriini*, и др., где она является правилом.

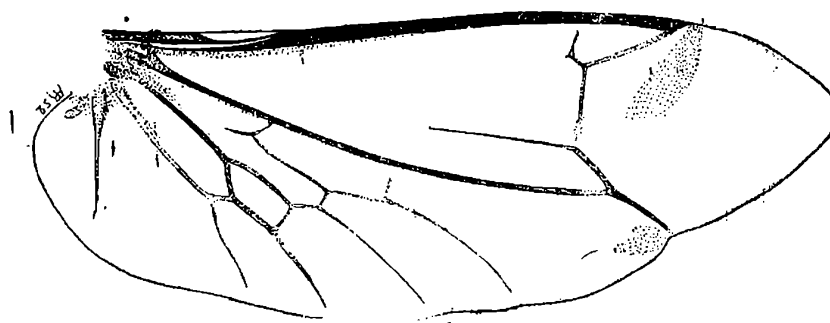
¹ См. стр. 11.

Жилкование задних крыльев кантиаронидного типа; у *Opatrini* оно характеризуется слабым развитием возвратной медиальной¹ жилки, полным, повидимому,



Фиг. 2. Крыло *Lobodera dilectans* Fald.

отсутствием фрагментов радиальной системы в дистальной части крыла (за концом C + Sc + R) и сильным развитием анальных жилок, из которых развиты все четыре. У многих представителей группы дистальная часть крыла сильно



Фиг. 3. Крыло *Opatroides punctulatus* Brullé

редуцирована (фиг. 1, 2, 3), что делает крыло менее пригодным для полета; у форм, которые ночью в изобилии летят на свет, как напр. *Anemia* (фиг. 4),



Фиг. 4. Крыло *Anemia dentipes* Ball.

эта часть крыла крупнее, но все же не столь велика, как напр. у пластинчатоусых жуков (навозников, хрущей). Конфигурация анальных жилок у *Opatrini* довольно разнообразна: она не совсем постоянна и в пределах вида; так напр. в крыле *Lobodera dilectans* Fald., изоб-

раженном на фиг. 2, две поперечные жилки между A_1 и A_2 сближены вдвое сильнее, чем на другом крыле данного экземпляра.

Вторичнополовые отличия. ♂ почти всегда с немного более узким и более плоским телом (исключение составляет один вид рода *Litoborus*),

¹ Терминология жилок по А. В. Мартынову.

более длинными усиками, придавленными или $\pm$ вогнутыми в средней части первыми 2—3 брюшными стернитами, иногда с голеньями, более изогнутыми или вооруженными разными зубцами или шипиками, отсутствующими у ♀. Часто переднеспинка, по сравнению с надкрыльями, более широка, чем у ♀.

Наиболее характерным и резким отличием трибы *Opatrini* можно считать глубокую выемку наличника, которая обычно бывает клиновидной, реже полукруглой, и не занимает всю ширину переднего края наличника; этим она отличается от широкой и неглубокой выемки, которая бывает у других чернотелок. В таком же виде, как у *Opatrini*, выемка наличника встречается только еще у трибы *Pedinini* и у подсемейства *Heterotarsinae*.¹ Последнее подсемейство легко отличимо от *Opatrini* по лапкам ходильного типа, с двулопастным 3-м (или на задних лапках — 2-м) члеником, и не стоит в близком родстве с разбираемой здесь трибой. Напротив, триба *Pedinini* стоит в тесном родстве с трибой *Opatrini*, и единственный практически приемлемый отличительный признак — расширенные передние лапки ♂ — не является резким, так как у некоторых *Pedinini* бывает выражен очень слабо (pp. *Heterophylus* Mars., *Mesomorphus* Mied.), а у некоторых *Opatrini* (*Litoborus*) намечаются волосные подушечки на передних лапках.

По другим признакам, *Opatrini* стоят близко к *Trachyscelidini*, *Phaleriini* и, отчасти, *Crypticini*, имеющим наличник без глубокой выемки. Названные трибы, вместе с трибами *Pedinini* и *Opatrini*, по схеме, принятой Г. Г. Якобсоном в его картотеке, легшей в основу труда „Жуки России и Западной Европы“, составляют одно подсемейство *Opatrinae*.

ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ О КЛАССИФИКАЦИИ ГРУППЫ

Систематика *Opatrini* представляет значительные трудности и еще недостаточно разработана. Современная классификация этой группы имеет в себе немало искусственного, но более правильная, с филогенетической стороны, классификация, быть может, еще не скоро будет дана. Диагностические признаки, положенные в основу подразделения этих чернотелок на роды (и подтрибы) малочисленны и частью нерезки. Так, напр. в подтрибе *Opatrina* групповым признаком, отличающим ряд родов от других, служит скульптура переднеспинки: в одном случае переднеспинка зернистая или сетчатая, не с простой пунктировкой (*Opatrum*, *Gonocephalum* и др.), в другом — переднеспинка с простой пунктировкой или гладкая (*Opatropis*, *Opatroides*, *Lobodera* и др.). Этот, во многих случаях, действительно резкий признак — хотя он и не представляется существенным в генетическом отношении — в иных, нередких, случаях оказывается практически мало пригодным. Начать с того, что при точечной переднеспинке часто можно констатировать, что пунктировка на боках переднеспинки переходит в зернистость (некоторые *Lobodera*, и др.). Далее, пунктировка переднеспинки часто бывает т. н. „рашпилевидная“, т. е.

¹ Представлено в фауне СССР одним лишь видом *Heterotarsus carinula* Mars., нередким в Уссурийском крае.

передний край каждой вдавленной точки более или менее сильно приподнят; типичная рапилиевидная скульптура представляет сочетание элементов, каждый из которых складывается из вдавленной точки и зернышка (мелкого бугорка), причем преобладание может быть на стороне точки или на стороне зернышка. В результате мы имеем скульптуру, едва отличимую от простой зернистости. Вообще, скульптура в мелких деталях бывает столь разнообразна, что наблюдаются и иные переходы, напр. через промежуточную стадию „морщинистой точечности“. Все это делает указанный „родовой“ признак расплывчатым и заставляет подозревать его искусственность, особенно в таких случаях, когда он не сочетается с комплексом других структурных и габитуальных признаков, а идет в разрез с ними. Характерный случай из практики: род *Gonocephalum* характеризуется зернистой скульптурой переднеспинки; у *Gonocephalum subrugulosum* Rtt. зернистость нерезкая и иногда скорее представляет собою точечность. Несколько таких экземпляров пишущим эти строки в процессе работы были приняты за новый вид подрода *Discotus* рода *Lobodera*, с которым они имели полное габитуальное сходство. Когда выяснилась эта ошибка, было проделано тщательное сравнение *G. subrugulosum* с видами подрода *Discotus*, которое показало очень много общих им признаков и не дало ни одного нового признака, который годился бы для различения родов *Gonocephalum* и *Lobodera* в целом, кроме той же скульптуры переднеспинки.

На ряду с расплывчатостью родовых (и подродовых) границ у *Opatrini* нужно отметить еще бросающуюся в глаза неоднородность видового состава некоторых родов (напр. *Gonocephalum*), которые даже по габитуальным признакам дают слишком пеструю картину, вряд ли отражающую естественное родство форм. Однако, дальнейшее подразделение этих родов пока еще упирается в отсутствие (быть может, кажущееся) пригодных для этого признаков. Несомненно, более углубленное морфологическое изучение этой группы чернотелок, с охватом внепалеарктической фауны, со временем приведет к переоценке систематических группировок и к усовершенствованию их классификации.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ И ТЕРМИНОЛОГИЯ

Современная классификация трибы *Opatrini* основывается на признаках формы и структуры, главным образом, следующих частей тела: глаз, переднеспинки, боковых (морфологически костальных) частей надкрылий, а именно: ложных эпиплевр и прилегающих участков, первого брюшного стернита и ног, в особенности передних; далее огромную роль играют скульптура переднеспинки и особенно надкрылий, характер одеяния (особенно ресничек бокового края переднеспинки и надкрылий). Меньшую роль играет форма усиков и величина отдельных члеников, контур наличника, скульптура стернитов брюшка, форма коготков и пр. Основную терминологию этих частей, а также скульптурных особенностей жуков вообще можно найти в „Жуках России“ Г. Г. Якобсона (стр. 4—37). Относительно некоторых же особенностей *Opatrini* необходимо дать дополнительные пояснения.

Для характеристики формы отдельных частей тела часто применяются термины „поперечная“ (ширина больше длины) и „продольная“ (наоборот). Для уточнения этого применяется отношение длины к ширине на основании точных промеров под микроскопом. При этом длина переднеспинки всегда измерялась нами по срединной линии, а длина надкрылий — по шву; ширина же тех и других бралась наибольшая (для надкрылий всегда ширина обеих вместе). В необходимости измерений составитель убедился на основании опыта. При глазомерной оценке соотношения на практике всегда преувеличивается или ширина (для переднеспинки) или длина (для надкрылий). При проверке характеристик в известном определителе Reitter'a 1904 г. нетрудно убедиться, что если говорится: „переднеспинка вдвое шире своей длины“, то в лучшем случае действительное отношение равно $1\frac{3}{4}$, нередко еще меньше. Таким образом, эти глазомерные отношения легко могут ввести определяющего в заблуждение.

Надкрылья. У чернотелок вообще различают настоящие эпиплевры надкрылий от ложных эпиплевр. Настоящие эпиплевры имеют вид узкой полоски, которая тянется по самому боковому краю надкрылий. Так как боковая часть надкрылий загибается на нижнюю сторону тела, то при сложенных надкрыльях морфологически наружный (или соответственно терминологии Eimer'a — передний) край эпиплевр расположен более медиально, а внутренний (задний) край — более латерально. Эпиплевры отграничены от соседней части надкрылья тонкой бороздкой и складочкой; иногда они отграничены весьма неясно. Ложные эпиплевры всегда более широки; они также обращены на нижнюю сторону тела и могут существовать на ряду с настоящими эпиплевами или при отсутствии их. Относительно расположения краев ложных эпиплевр можно сказать то же, соответственно, что и о настоящих эпиплевах. Внутренним краем ложных эпиплевр будет или морфологически передний край надкрылья, или наружный (топографически) край настоящих эпиплевр, а наружным или боковым краем ложных эпиплевр — место перегиба боковой части надкрылий, имеющее обычно вид резкого кантика, который впереди поднимается к плечевому углу надкрылий. Этот кант у *Opatrini* вместе с тем часто образует кажущийся (при осмотре с дорзальной стороны) боковой край надкрылий. Принято считать, что настоящие эпиплевры чернотелок соответствуют эпиплевам надкрылий прочих семейств жуков, но специальных исследований по этому вопросу не было. У *Opatrini* настоящие эпиплевры имеются нередко, а ложные всегда. При определении большую роль играют соотношения ложных эпиплевр с прилегающим „междурядием“ или промежутком и степень простираения ложных эпиплевр назад.

Скульптура надкрылий, как указывалось, играет особенно большую роль при определении, и здесь важна точная терминология.

В огромном большинстве случаев на надкрыльях и переднеспинке *Opatrini* имеется пунктировка (точечность). Она нередко бывает двойной, т. е. состоит из двух, разных по величине и густоте, совокупностей точек. В таком случае более крупные точки составляют „первичную“, а более мелкие — „вторичную“ пунктировку. В промежутках между точками под микроскопом часто

замечается мелкая исчерченность или сетчатость, называемая обычно шагреневкой, и придающая поверхности хитина ту или иную степень матовости. Часто вместо точечности основная скульптура переднеспинки представлена зернистостью. Обычно среди основной скульптуры надкрылий имеются продольные ряды точек или (глубже вдавленные) точечные бороздки. Счет их ведется от шва к боковому краю; число бороздок у *Opatrini* в основе равно 9. Бороздки бывают развиты в разной степени. Промежутки между бороздками называются промежутками надкрылий, или, лучше, междурядиями. Счет их также ведется от шва к боковому краю. Первое междурядие находится между швом и первой точечной бороздкой. Междурядия бывают плоскими, ровными, или же все они, а чаще только нечетные (1, 3, 5-е и т. д.) приподняты в виде $\pm$ ясных ребрышек или килей. Вместе с тем бороздки могут попарно сближаться, так что нечетные междурядия шире четных, или наоборот. У некоторых *Opatrini* (напр. *Scleron*) четные междурядия почти редуцируются совсем, но при счете и они должны приниматься в расчет. В случае сильного развития ребрышек счет их иногда ведется независимо от междурядий, но лучше класть везде в основу счет междурядий („ребрышко такого-то междурядия“). Следует иметь в виду, что под „промежутком“ можно разуметь как пространство между двумя соседними ребрышками (или точками и пр.), так и между двумя точечными бороздками (рядами), а под „междурядиями“ лишь пространство между двумя соседними точечными бороздками. Этот термин принимается нами и в тех случаях, когда ряды точек фактически пропадают и остаются только ребрышки (*Colpopatrum*). Относительным развитием бороздок, промежутков, ребрышек, вместе с элементами их скульптуры и скульптуры основного фона объясняется разнообразие поверхностной скульптуры надкрылий у *Opatrini*. Особенно сложна скульптура надкрылий у представителей рода *Opatrum* (подробнее об этом см. в систематической части).

Ноги. В предлагаемом выпуске „Определителей“ применена терминология частей ноги, несколько отличающаяся от обычной, и соответствующая рациональной терминологии, предложенной Р. Н. Grimshaw¹ для двукрылых. При этом устраняется непоследовательность, выражающаяся в том, что (морфологически) одна и та же сторона голени называется то верхней (на передней голени), то нижней (на средней и задней). Так как голени ног, особенно передних, у *Opatrini* соответствуют копательному типу, то из сплюсненной формы их вытекает наличие двух поверхностей и трех краев. (фиг. 5):

АС — верхний (экстензорный) край, называемый другими авторами наружным или внешним. Этот край часто вооружен зубцами. С — вершинный зубец.

АВ — нижний (флексорный) край, называемый другими авторами внутренним. При сложенных ногах этот край прилегает к бедру. Если голень на конце $\pm$ сильно расширена, то можно различать еще:

ВС — вершинный край.

¹ Р. Н. Grimshaw. On the terminology of the leg-bristles of Diptera. Ent. Monthly Mag. (2), XVI, 1906, p. 173—176.

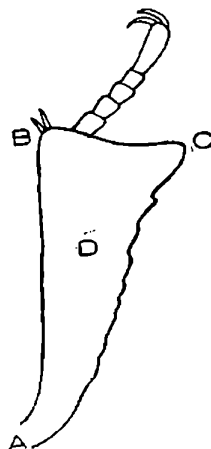
D — передняя поверхность голени (обычно называемая „верхней“), при вытянутых в сторону ног обращенная вперед. Если лапка может откидываться назад и прикладываться к голени, то она лежит всегда на этой стороне голени; задняя поверхность, часто называемая „нижней“, при указанном положении ног обращена назад. Эта поверхность обычно $\pm$ вогнута и неровна.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ

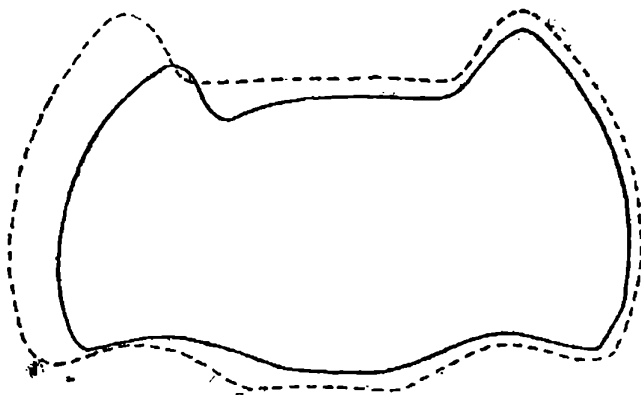
Изменчивость *Opatrini* значительна. Колебания в величине тела достигают нередко 75% величины наименьших особей. Весьма заметны колебания в форме и очертаниях переднеспинки и надкрылий, сильно меняющие габитус насекомого. Отношение длины переднеспинки к ширине, уровень наибольшей ширины переднеспинки и надкрылий могут сильно меняться, что часто затрудняет определение по единичным экземплярам. Выемчатость боков переднеспинки, свойственная многим видам, и широко применяемая в качестве диагностического признака, точно также может пропадать. Иногда в форме переднеспинки замечается легкая асимметрия, которая может доходить и до степени уродства (напр. у *Gonocephalum bilineatum* Walk., фиг. 6).

Упомянем еще о другом случае уродства у *Opatrum riparium* Gerh. (фиг. 7), когда вместо неглубокой дуговидной выемки переднего края переднеспинки имеется клиновидный вырез, достигающий до $\frac{1}{3}$ длины переднеспинки.

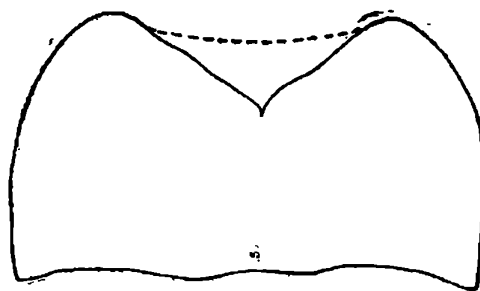
Чрезвычайно велика изменчивость скульптуры надкрылий у некоторых видов, особенно степень выраженности ребрышек на нечетных междурядьях; эти



Фиг. 5. Схема копательной ноги *Opatrini* (объяснения в тексте)



Фиг. 6. *Gonocephalum bilineatum* Walk., асимметричная переднеспинка (пунктиром очерчен нормальный контур)



Фиг. 7. *Opatrum riparium* Gerh. Ненормальная форма переднеспинки

вариации обычно характеризуют подвиды или разновидности. Форма голеней подвержена не только индивидуальным колебаниям, но и деформации вследствие стирания при рытье почвы.

К сожалению, вариационно-статистический метод для анализа изменчивости *Opatrini* еще не применялся; вероятно он здесь может дать столь же полезные результаты, как в других группах чернотелок.¹

ЗООГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Географическое распространение *Opatrini* изучено еще настолько плохо, что зоогеографическая характеристика может быть дана лишь в предварительном виде. К тому же литературные данные о нахождении того или иного вида в какой-либо местности или стране изобилуют ошибками, объясняемыми тем, что группа эта в отношении систематики должна считаться трудной; из числа упомянутых ошибок, нам, вероятно, удалось исправить далеко не все.

При рассмотрении видовых ареалов и их географического распределения в том неполном виде, в каком все это сейчас вырисовывается, можно установить, что видовые, а в значительной мере и родовые ареалы *Opatrini* сравнительно не велики. Среди видов данной группы нет ни одного космополитического или голарктического или панпалеарктического. Наиболее широкий ареал распространения имеет *Opatrum sabulosum* L. (с подвидами), который занимает большую часть Европы и часть палеарктической Азии, на восток до Байкала; однако, вид этот отсутствует в Северной Африке, а также в восточной Азии, где его заменяет близкий вид *O. subaratum* Fald. Значительное большинство видовых ареалов *Opatrini* вполне укладывается в рамки зоогеографических подразделений, именуемых обычно провинциями, а многие даже не превосходят отдельных подпровинций (участков), как будет видно из дальнейшего.

Общая картина распределения отдельных подтриб по четырем подобластям Палеарктики² видна из следующей таблицы, которая опять-таки, является лишь приближением.

ТАБЛИЦА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ОПАТРИНИ ПО ПОДОБЛАСТЯМ ПАЛЕАРКТИКИ

Подобласти Подтрибы	I. Евро- пейско- сибир- ская	II. Сре- дно- земно- морская	III. Сред- неазиат- ская	IV. Пале- археарк- тическая	II + III	I + II + + III	Сумма
<i>Bioplanina</i> .	—	61	—	—	—	—	61
<i>Sclerina</i> . .	—	19	—	—	1	—	20
<i>Melanimonina</i>	1	20	3	—	2	—	26
<i>Opatrina</i> .	3	66	85	21	6	4	185
<i>Leichenina</i>	—	3	—	3	—	—	6
Всего .	4	169	88	24	9	4	298

¹ Ср. Reining. Entomologische Ergebnisse der Deutsch-Russischen Alai-Pamir-Expedition 1928. Tenebrionidae. Mitt. Zool. Mus. Berlin, XVI, 1931, p. 865—912.

² В дальнейшем приняты подразделения и терминология А. П. Семенова-Тянь-Шанского (1935).— См. также карты распространения отдельных видов (в тексте).