

РУССКОЕ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ

ОСНОВАННОЕ

Д. К. Глазуновым, Н. Р. Кокуевым, Н. Я. Кузнецовым, А. П. Семеновым-Тянь-Шанским, Т. С. Чичериным, Н. Н. Ширяевым и А. И. Яковлевым

ИЗДАВАЕМОЕ

Русским Энтомологическим Обществом

под редакцией

Н. Я. Кузнецова.

REVUE RUSSE D'ENTOMOLOGIE

FONDÉE PAR

D. Glazunov, A. Jakovlev, N. Kokujev, N. Kusnezov, A. Semenov-Tian Shanskij,
N. Shiriajev et T. Tshitsherin

PUBLIÉE PAR

la Société Entomologique de Russie.

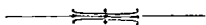
Rédacteur

N. J. Kusnezov.

1922.

T. XVIII.

Nº 1.



Петроград. — Petrograd.

Российская Государственная Академическая Типография.

1922.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

SOMMAIRE.

Рылов, В. М. Новая форма северо-американского *Diaptomus* (Entomostraca, Copepoda) из Восточной Сибири. (С 1 рис.) 1

* Кириченко, А. Н. Гемиптерологические заметки. II. 8

Римский-Норсанов, М. Заметка о некоторых бескрылых представителей сеноедов (Copeognatha) 20

* Ячевский, Т. К познанию рода *Actitocoris* Reut. (Heteroptera, Miridae) 22

* Баровский, В. Новый вид рода *Drilus* Oliv. из северной Персии (Coleoptera, Cantharididae) 25

* Штапельберг, А. А. Мелкие диптерологические заметки. I. 27

* Бекман, Ю. И. Ревизия рода *Pronocera* auctorum (Coleoptera, Cerambycidae) 28

Семенов-Тян-Шанский, Андрей. Классификация трибы *Omophronina* (Coleoptera, Carabidae). Предварительный очерк 36

Семенов-Тян-Шанский, Андрей. Две новые формы рода *Omophron* Latr. (Coleoptera, Carabidae) палеарктической фауны 46

* Рейхардт, А. О некоторых типах *Histeridae* (Coleoptera), описанных Мénétriés, с обзором видов близких к *Hister castaneus* Mén. 49

Баровский, В. В. Новые и интересные для фауны Петроградской губернии насекомые. VIII—IX 53

* Rylov, V. Une forme nouvelle de *Diaptomus* de l'Amérique du Nord (Entomostraca, Copepoda) provenant de la Sibirie orientale. (Avec 1 figure) 1

Kiritschenko, A. Analecta hemipterologica. II. 8

* Rimskij-Korsakov, M. Ueber einige flügellose Copeognathen 20

Jaczewski, T. Zur Kenntnis der Gattung *Actitocoris* Reut. (Heteroptera, Miridae) 22

Barovskij, V. Species nova generis *Drilus* Oliv. e Persia septentrionali (Coleoptera, Cantharididae) 25

Stackelberg, Alexander. Miscellanea dipterologica. I. 27

Baekmann, Julius. Revision der Gattung *Pronocera* auctorum (Coleoptera, Cerambycidae) 28

* Semenov-Tian Shanskij, Andreas. Carabinorum tribus *Omophronina* (Coleoptera) classificata. Conspectus praecursorius. 36

* Semenov-Tian-Shanskij, Andreas. De duabus novis generis *Omophron* Latr. formis palaeartcticis (Coleoptera, Carabidae) 46

Reichardt, A. Ueber einige Histeridentypen Ménétriés, nebst einer Uebersicht der mit *Hister castaneus* Mén. verwandten Arten (Coleoptera) 49

* Barovskij, V. Insectes nouveaux ou rares de la faune du gouvernement de Petrograd. VIII—IX 53

СОСТАВ СОВЕТА ОБЩЕСТВА НА 1922 ГОД.

Президент: Андрей Петрович Семенов-Тян-Шанский (с 1914 г.).

Вице-президент: Михаил Николаевич Римский-Норсанов (с 1917 г.).

Ученый секретарь: Александр Михайлович Дьяконов (с 1922 г.).

Второй секретарь: Юлий Иванович Бекмак (с 1919 г.).

Редактор: Николай Яковлевич Кузнецов (с 1922 г.).

Казначей: Николай Николаевич Иванов (с 1912 г.).

Консерватор: Владимир Владимирович Баровский (с 1910 г.).

Библиотекарь: Александр Николаевич Кириченко (с 1915 г.).

Члены Совета: Владимир Владимирович Редикорцев (с 1922 г.), Николай Николаевич Богданов-Натънов (с 1921 г.) и председатель Отделения Прикладной Энтомологии Георгий Георгиевич Якобсон (с 1918 г.).

В. М. Рылов (Петроград).

**Новая форма северо-американского *Diaptomus*
(Entomostraca, Copepoda) из Восточной Сибири.**

(С 1 рисунком).

V. Rylov (Petrograd).

**Une forme nouvelle de *Diaptomus* de l'Amérique du Nord
(Entomostraca, Copepoda) provenant de Sibérie orientale.**

(Avec 1 figure).

***Diaptomus eiseni* Lill. var. *occidentalis* nova.**

Описываемая форма найдена в трех пробах планктонной коллекции (№ 131—1907) Зоологического Музея Российской Академии Наук, собранных в районе реки Колымы г. Шульгой. Пробы снабжены следующими этикетками: 1) «№ 32. Долинное озеро р. Сухарной, при t° воды 1,1° R., 31. VIII»; единичные экземпляры ♀♀, в порядочном количестве ♂♂ и несколько неполовозрелых индивидов, вероятно, этой же формы; 2) «№ 34. Озеро в верховьях ручья, текущего справа в р. Лелендей»; в небольшом количестве ♂♂; 3) «№ 4. Долина реки Котельниковой, маленькое озеро с дном, покрытым галькой. 4. VIII»; в небольшом количестве ♂♂.

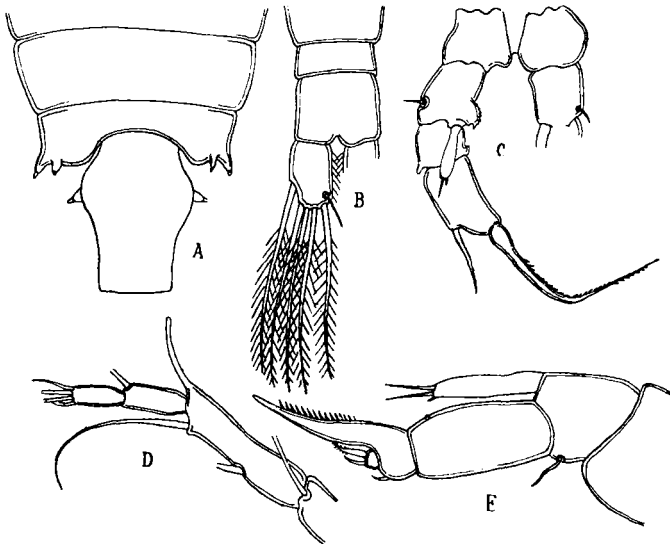
Во всех трех случаях рассматриваемый *Diaptomus* найден совместно с *Heteroscope borealis* (Fisch.).

Указанные водоемы лежат около 155°—160° восточной долготы и 67°—70° северной широты. Отметим, что фауна *Entomostraca* этого района, как и вообще северо-востока Азии, почти совершенно не исследована и представляет, бесспорно, значительный зоогеографический интерес. Нахождение здесь *Heteroscope borealis* подчеркивает высоко арктический характер местной фауны *Eucopropoda*.

В виду уже имѣющихся в литературе диагнозов *Diaptomus eiseni* Lill. я опускаю подробное его описание и ограничиваюсь упоминанием лишь наиболее существенных морфологических признаков, основываясь на колымских экземплярах.

Головогрудь самки заметно утолщена по середине; передне-боковые вдавления 1-го сегмента явственны; последний сегмент или резко отчленен от предыдущего, или слит с ним; внешне-задние углы последнего сегмента слегка оттянуты кзади и на концах с коротким утолщенным чувствительным шипом; на внешне-заднем краю (на половине-трети его длины) расположено по более короткому сенсорному шипу на небольших конических кутикулярных выростах.

Брюшко самки (фиг. А и В). Генитальный сегмент объемистый, значительно расширенный впереди, по бокам с двумя выростами, несущими по короткому сенсорному шипу; длина сегмента не-



Diaptomus eiseni Lill. var. *occidentalis* нова. А — ♀, задний отдел головогруды и генитальный сегмент; В — ♀, задний отдел брюшка и левая хвостовая ветвь; С — ♂, 5-ая пара конечностей; D — ♂, три конечные членика геникулирующей антенны; Е — ♀, конечность 5-ой пары.

сколько превышает общую длину двух задних сегментов. 2-ой сегмент весьма короткий, почти вдвое короче заднего. Наружная из хвостовых щетинок прикрепляется лишь немного позади середины внешнего края хвостовых ветвей; все исследованные экземпляры не имеют ряда тонких волосков на этих краях. Эти волоски изображены на рис. 12 таб. VII у Brewer'a (l. cit.) для ♀ и на рис. 6 таб. LXII у Cushman'a для хвостовых ветвей ♂¹.

Передние антенны самки достигают до заднего края послед-

¹ Отметим, что цитируемые рисунки хвостовых ветвей *D. eiseni* являются единственными в литературе.

него сегмента головогруды или до передней трети генитального сегмента.

3-й от конца членик геникулирующей антенны, как и у типичной формы, на заднем конце имеет стройный, загнутый кнаружи вырост, достигающий до середины или до конца предпоследнего членика (фиг. D).

У пара ног самки (фиг. E) в общем весьма сходна с имеющимися описаниями, но внутренний шип 3-го членика экзоподита гораздо короче, нежели у американской формы (судя по рис. 29 таб. I в «Révision des Calanides d'eau douce» и по рис. 11 таб. VII у Brewer'a). Эндоподит достигает до задней трети внутреннего края 1-го членика экзоподита, одночленистый, со слабо выраженными следами расчленения; вооружение его состоит из двух почти равной длины тонких заостренных пглообразных шипов, близ основания которых прикрепляется один короткий пипик; ряд мелких волосков на внутренней поверхности конца эндоподита, изображенный на рис. 29 в «Révision»², у колымских экземпляров встречается лишь в виде исключения; у нескольких из них наблюдались еще 1—2 сильно редуцированных пипика, вполне идентичных с упомянутым. Вырост 2-го членика экзоподита весьма крупный, прямой, на внутреннем крае снабженный рядом тонких шипов, увеличивающихся в длине по направлению кзади и не достигающих до конца членика. На рис. 12 в «Révision» (по Lilljeborg'y) эти шипы изображены совершенно одинаковой длины.

У пара ног самца. Basale II правой ноги (рис. C) на внутренней поверхности в задней трети образует пластинчатый округленный вырост, вдоль края снабженный рядом заостренных зубцов, вершинной направленности кзади; дистальный из них гораздо крупнее предыдущих. Начинаясь близ основания выроста, зубцы доходят лишь до его середины, так что дистальная половина края лишена всякого вооружения. Обращаясь к рис. 19 таб. I в «Révision», можно видеть, что для американской формы присутствие этого выроста весьма характерно. Однако вооружение его у наших экземпляров значительно отличается от указанного рисунка, где вся поверхность выроста покрыта очень мелкими пипиками, а сам вырост вовсе не имеет зубцов. Рис. 6 таб. LXII Cushman'a согласуется с рис. 19 Lilljeborg'a. Затруднительно сравнивать строение и вооружение этого выроста у колымских экземпляров с рис. 9 таб. VII у Brewer'a в виду крайнего несовершенства этого изображения. Автор рисует весьма короткий вырост с прямым внешним краем, который изображен тонко зазубренным. Однако, обращаясь к рис. 11 той же таблицы, нет никакой уверенности в том, что здесь имелась зазубренность, а не ряд пипиков, подобных описанным Lilljeborg'ом и

² На рис. 11 у Brewer'a (l. cit., pl. VII) дается весьма плохое изображение вооружения внутреннего края эндоподита, а равно и выроста 2-го членика экзоподита.

Cushman'ом. Рис. 3 таб. XXV у Marsh'a в рассматриваемом отношении не дает никаких указаний, так как вооружение выроста на нем не обозначено³. Хватательный коготь, при основании вздутый, стройный и относительно тонкий, сильно загнут внутрь и заострен на конце. У всех колымских экземпляров коготь тоньше и стройнее, чем у северо-американских, особенно сравнительно с рис. 19 таб. I Lilljeborg'a. Эндоподит, одно- или неясно двучленистый, достигает до передней трети внутреннего края 2-го членика экзоподита, на конце вооружен или несколькими короткими шишиками (6—10), выше которых прикрепляется ряд весьма тонких волосков, или же одним крупным длинным иглообразным шипом, варьирующей длины, близ основания которого сидит короткий шишик; у некоторых экземпляров близ последнего наблюдаются рудименты одного или двух совершенно таких же шишиков, расположенных также близ основания длинного шипа. Следует отметить, что у колымской формы вооружение эндоподита правой ноги значительно варьирует. Экземпляры, снабженные упомянутым иглообразным шипом эндоподита, в остальном совершенно идентичны с экземплярами без подобного шипа и констатированы совместно с последними.

Левая нога. У некоторых экземпляров на внутреннем крае basale II имеется несколько мелких шишиков, прикрепляющихся близ основания эндоподита. Ни на одном из рисунков американской формы эти шишики не изображены; они однако не представляют и для колымской формы признака постоянного. Строение последнего членика экзоподита, а равно и его вооружение, в общем весьма сходно с описанием Lilljeborg'a; от рисунка последнего (рис. 19, табл. I) и от изображений Brewer'a и Marsh'a у наших экземпляров членик этот однако отличается большей толщиной и относительно меньшей длиной, напоминая в этом отношении рис. 6 табл. LXII Cushman'a. Эндоподит левой ноги имеет вооружение и строение весьма сходное с эндоподитом правой ноги. Он одно- или двучленистый, при чем следы расчленения в большинстве случаев выражены неясно. Вооружение эндоподита варьирует как и у эндоподита правой ноги. У колымской формы совершенно отсутствует ряд мелких волосков на внутренней поверхности дистального отдела эндоподита, изображенный Lilljeborg'ом и Cushman'ом.

Для V пары ног самца данного вида весьма характерна значительная загнутость правой ноги внутрь, по направлению к левой ноге, что отмечается и Brewer'ом (p. 129).

Длина ♂ и ♀. Для *Diaptomus eiseni* Lill. в литературе приводятся следующие данные: ♂ — 3,5 мм., ♀ — 4 мм. (Lilljeborg, p. 96); ♂ — 4 мм., ♀ — 4,5 мм. (Brewer, p. 128); ♂ — 3,5 мм., ♀ — 4 мм. (Marsh, p. 483); ♂ — 3,5 мм. (Cushman, p. 711). Таким образом

³ В тексте (p. 482) автор говорит лишь о «peculiar rugose expansion» и на деталях вооружения не останавливается.

американская форма имеет в длину 3,5 — 4 мм. (♂) и 4 — 4,5 мм. (♀)⁴. Измерения колымской формы дают следующие цифры: ♂♂ 2,5 мм. (без хвостовых щетинок) и 2,8 мм. (со щетинками); ♀♀ 2,7 — 3 мм. (без щетинок) и 3,2 — 3,5 мм. (со щетинками). Если предположить, что измерения цитированных авторов относятся к общей длине животного (включая хвостовые щетинки), то все же следует отметить сравнительно меньшую величину колымских экземпляров, что характерно для последних из всех трех указанных выше водоемов.

Принадлежность описываемой формы к виду *Diaptomus eiseni* Lill. для меня не подлежит сомнению. Это можно видеть уже из сравнения строения V пары ног самца и самки нашей и американской формы, а равно и прочих признаков, как форма и вооружение головогруды и брюшка самки, длина антенн I пары ее, структура 3-го от конца членика геникулирующей антенны и прочее.

Относительно *Diaptomus eiseni* мы располагаем в данное время следующими сведениями. Первое описание вида (латинский диагноз), а равно его изображение, мы находим в «Révision des Calanides d'eau douce» Guerne'a и Richard'a (Mém. Soc. zool. France, II, 1889, p. 96). Описание сделано W. Lilljeborg'ом по экземплярам, найденным A. G. Eisen'ом в 1885 г. в Калифорнии. Herrich и Turner (Geol. and Natur. History Survey of Minnesota, Rep. II of the State Zoologist, p. 58) вновь дали весьма краткий диагноз вида, указывая на его нахождение в Centreville'e (Калифорния). Из текста нельзя быть уверенным, что авторы лично находили и исследовали *D. eiseni*, а не указывают его по данным Lilljeborg'a. Диагноз авторов ничего нового к диагнозу в «Révision» не прибавляет, местонахождение приводится то же самое, а рисунок 11 табл. X (V пара ног самца — единственный в цитируемой работе — представляет собою плохую копию рисунка 19 табл. I-ой Lilljeborg'a.

W. Schacht (Bull. of the Illinois State Labor. of Nat. Hist., V, 1897, p. 162) собственных данных не сообщает, приводя лишь дословный английский перевод латинского диагноза из «Révision»⁵, и отмечает наиболее характерные морфологические признаки рассматриваемого вида.

В 1898 году A. Brewer (Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist., XIX, № 4, p. 128) опубликовал подробное описание *D. eiseni* и 4 рисунка этого вида (табл. II, рис. 9—12), из которых рис. 12 является первым изображением абдомена самки. Автор констатировал *D. eiseni* 14. IV и 15. V в мелком (не более 2 футов глубины) водоеме окрестностей Lincoln'a (Небраска, в 1 милю к югу от Peniten'a).

C. D. Marsh в своей известной монографии «North American species of Diaptomus» (Trans. Wisconsin Acad. of Sci., XV, pt. II,

⁴ Lilljeborg и Marsh (l. cit.) отмечают, что *D. eiseni* Lill. принадлежит к наиболее крупным представителям рода.

⁵ В монографии Guerne'a и Richard'a на табл. I имеются опечатки в нумерации рисунков, которые исправляются Schacht'ом в цитируемом труде.

1907, p. 481, tab. XXV, fig. 3, tab. XXVI, fig. 6, 8) по экземплярам из Fresno (Калифорния) дал весьма подробное описание, отчасти на основании собственных исследований, отчасти же по данным Lilljeborg'a и Brewer'a. Рисунок 6 табл. XXVI скопирован с рис. 29 табл. I из «Révision». Автор относит *D. eiseni* к группе *Diaptomus* «strictly confined to the western part of the United States and mostly in the mountain regions» (p. 389) и полагает, что вид должен обитать и в районе между Небраской и Калифорнией.

Наконец, J. A. Cushman (Proc. of the U. S. Nation. Mus. Smits. Inst., XXXIII, 1908, p. 711, tab. LXII, fig. 5, 6)⁶ сообщает о нахождении *D. eiseni* на острове Battle Harbor (восточная часть Лабрадора)⁷.

Приведенные данные показывают, что географическое распространение *D. eiseni* ограничено Северной Америкой, где, повидимому, он распространен вдоль 40° сев. шир. Нахождение его в восточном Лабрадоре, около 52° сев. шир., дает основание думать, что он встречается и в районе между указанными широтами. К сожалению, спорадичность местонахождений *D. eiseni* пока не позволяет судить с достоверностью о его действительном распространении в Северной Америке. Известно, что вся северо-американская фауна *Diaptomidae* совершенно отлична от евразийской. До сих пор ни один из европейских или азиатских видов рода *Diaptomus* не обнаружен в Северной Америке, если не считать *D. minutus* Lill., известного также из Гренландии и Исландии. Обратно, ни одна из северо-американских форм (за исключением приведенной) не обнаружена в Евразии. В этом отношении нахождение *D. eiseni* на северо-востоке Азии представляет значительный интерес и пока стоит совершенно изолированно. Нужно отметить, как указывалось выше, что фауна *Diaptomidae* крайнего северо-востока Азии до сих пор еще почти совершенно не исследована. Было бы весьма интересным в зоогеографическом отношении выяснить, является ли нахождение там *D. eiseni* фактом исключительным, как, напр., в случае *D. minutus* Lill., или же там будут еще констатированы и другие северо-американские формы. К сожалению, крайне недостаточную исследованность фауны пресноводных *Copepoda* следует отметить и для крайнего севера Сев. Америки. Быть может, исследования этого района последней и северо-востока Азии покажут некоторую общность видового состава фаун *Diaptomus* обеих областей, но до выяснения этого вопроса трудно указать зоогеографическое значение нахождения *D. eiseni* на северо-востоке Сибири и приходится ограничиться лишь констатированием факта.

В заключение укажу признаки, на основании которых колым-

⁶ У М. А. Tollinger'a (Die geogr. Verbreitung der Diaptomiden. — Zool. Jahrb., Syst., XXX, 1911, p. 147) данные Cushman'a не приведены.

⁷ Замечание Cushman'a (p. 711), что этот вид «is common to Europe and America, and is widely distributed in this country», не соответствует фактам.

ская форма *Diaptomus eiseni* мною выделяется в самостоятельный варietet. 1) Внешние края хвостовых ветвей лишены ряда волосков, свойственных американской форме; 2) вооружение выроста внутреннего края basale II правой ноги V пары самца отличается от такового у американской формы; 3) хватательный коготь стройный и утонченный, в то время как у последней формы он грубый и утолщенный; 4) внутренний шип 3-го членика эксоподита V пары ног самки сильно укороченный, достигающий лишь до конца передней трети внешнего края выроста 2-го членика эксоподита; 5) колымская форма отличается значительно меньшей величиной сравнительно с американской.

Несмотря на крайнюю близость описываемой формы к типичным *D. eiseni* постоянство указанных признаков дает возможность рассматривать ее как самостоятельный варietet, таксономическое значение которого может выясниться лишь при дальнейших исследованиях как американской, так и азиатской формы.

A. Kiritshenko (Petrograd).

Analeeta hemipterologica. II *

A. H. Кириченко (Петроград).

Гемиптерологические заметки. II. *

1. Species duae generis *Byrsinus* Fieb.: *B. pevtzovi* Jakovlev (Revue Russe d'Ent., III, 1903, p. 377) et *B. discus* Jakovlev (ibid., VI, 1906, p. 52) a cl. D-re G. Horváth (Ann. Mus. Hung., IX, 1911, p. 573) ad genus *Peribyssum* Put. per errorem relatae sunt. Specimina typica Jakovleviana harum specierum male conservata sunt, spinulis marginis antici capitis detritis et a *Byrsino fossore* (M. R.) vix distinguenda.

2. *Menaccarus eremita* Jak. Revue Russe d'Ent., III, 1903, p. 289 = *Menaccarus transparens* Jak. Horae Soc. Ent. Ross., XXXIV, 1900, pp. 518 et 520. Specimina numerosa e Bucharā: Farab (29. III, 11. IV. 1913, 26. IV, 4, 26, 28. V, 2. VII. 1912 A. Hohlbeck leg.), Termez (23, 25. VI, 2. VII. 1912 A. et Dr. A. Kiritshenko leg.), e Transcaspiā: Annau (10. VIII. 1914 A. et Dr. A. Kiritshenko leg.), e desertis Kara-kum et Kizil-kum: puteus Mirzabaj (9. IX. 1912) et puteus Begej (5. IX. 1912 V. Peltz leg.) examinavi.

Species colore valde variabili, omnino albedo-testacea leviter brunneo punctata aut magis minusve distincte nigro punctata, pronoto marginibus lateralibus ciliis valde caducis praeditis. Specimen unicum typicum *Menaccari eremitae* Jak. a speciminibus numerosis topotypicis, a me in Transcaspiā prope Annau captis, haud distinguitur.

3. *Aelia aspersa* Jak. Revue Russe d'Ent., III, 1903, p. 2 = *Aelia sibirica* Reut. Öfv. Vet. Soc. Förh., XXVI, 1886, p. 31.

Aelia sibirica per totam Mongoliam usque ad limites regionis palaearticae in provinciis septentrionalibus Chinae occurrit. Ante oculos habeo specimina e Mongolia: sept.-occ. (23. V—15. VI. 1894 Klementz leg.), Zagan-derisu (3. VII. 1885 Potanin leg.), Boro-chunduj ad Zagan-nor pr. Urga (21. V. 1896 Klementz leg.), vall. Cheruljun (VI—VII. 1899 Dr. Damaskij leg.), Dalaj-nor (10. VIII. 1909 Sergeev leg.), Mongolia austr.: Alashanj: Dyn-juan-in (26, 27. IV, 29. IV—3. V, 3—5. V, 20—21. V, VI. 1908 exp. P. Kozlov leg.), Vej-jan-sjan (5—24. III. 1908 exp. P. Kozlov leg.), ex Dzhungaria: Bugas (Chami) (29. VIII—6. IX. 1895 Roborovskij & Kozlov leg.), ex Tibet: vall. Gjanggo-gol in

* Vide Revue Russe d'Ent., XIII, 1913, p. 482.

Amdo (21. III. 1885 Potanin leg.), ex Chinae prov. Gan-su (18. VIII — 8. X. 1871 exp. Przewalskii leg.), m. Nimbi (21. IV. 1885 Potanin leg.).

4. *Eusarcoris scutellaris* Jak. Horae Soc. Ent. Ross., XIX, 1885, p. 112, secundum specimina typica Jakovleviana haud species autonoma, sed solum forma *Eusarcoris inconspicui* (H.-S.) est, a forma typica solum scutello medio linea albida laevigata impunctata diversa. Reperitur raro, ut videtur, ubi f. typica vivit. Ante oculos habeo specimina e Transcaspia: Aschabad (A. Komarov leg.), Buchara occ. (Maurer leg.), Caucasus sept.: prov. Terek, Naltshik (14. VII. 1914 E. Golovleva leg.).

5. *Brachynema turanicum* Horv. Wien. Ent. Zeit., VIII, 1883, p. 173 = *Brachynema signatum* Jak. Труды Русск. Энтом. Общ., XII, 1879, p. 37.

Species duae generis *Brachynema* Muls.: *Br. signatum* Jak. et *Br. turanicum* Horv. ad solam speciem refero. Specimina numerosa (27) e Transcaucasia in coll. Musei Zool. Acad. Sc. Petropolitanae, Musei Caucasici etc. nec non e Transcaspia et Turkestan (20) examinaui et cum specimine uno ♂ ex typis Horvathianis nunc in Museo Caucassico asservato, comparavi.

Coloratio viridis sat variabilis, in speciminibus multis autumnalibus interdum olivacea, saepissime in ferrugineum vergens et in hoc casu antennis semper nigris; forma capitis brevis, antrorsum magis minusve angustata in speciminibus transcaucasicis et turkestanicis eadem atque in specimine typico Horvathiano, quam in speciminibus transcaucasicis vel paulo longiore vel brevior, plerumque, sed haud semper distincte magis angustata.

Habitat in Transcaucasiae tesquis sec. curs. fl. Kura (gub. Tiflis, Elisabethpol, Baku), in Transcaspia ad fl. Atrek: puteus Karadzha-batyr (19 — 20, 22. X. 1902 2 ♂♂, 4 ♀♀ ad radices *Salsolae* sp. Ahnger leg.), Duz-olum (24. X, 27. XI. 1902 ♂, 3 ♀♀ id. leg.), Tshatly-jagly-olum (22. XI. 1902 id. leg.) nec non prope Aschabad (♀ Komarov leg.; ♂ 1896 Ahnger leg.); in Turkestan prope oppidum Turkestan (= Timur) (fin. VI — init. IX. 1903 3 ♂♂, 3 ♀♀ Clare leg.).

Specimina nonnulla, quae macula apicali maculisque scutelli fere carent, f. *immaculiscutum* nov. nominanda sunt.

6. *Cyrtochilus persicus* Jak. Bull. Soc. Nat. Mosc., 1880, I, p. 165, ad genus *Agatharchus* Stål referendus, pronoto et scutello longitudinaliter flavo-trilineatis, structura buccularum capitis *A. tritaeniae* Horv. proximus, sed statura maiore, forma latiore, capite, pronoto et scutello tenuius, hemelytris tenuius et multo remotius punctulatis, capite medio flavolineato, marginibus lateralibus anticoque reflexis, ventre subtilissime punctulato etc. distinctus; ab *A. escalerae* Horv., cui simillimus videtur, capitis vittis flavis, mediana et lateralibus apicem capitis haud attingentibus, scutelli vittis media lateralibusque $\frac{2}{3}$ scutelli occupantibus, thorace inferne pedibusque dense et longe albo-pilosis diversus.

7. *Eurydema scutellatum* (Jak.) Revue mens. d'Ent., I, 1883, p. 14, haud species autonoma, sed forma tantum *E. fieberi* (Fieb.) [*dominuli*

(Harr.)] est, signaturis albidis corporis maxime extensis et confluentibus insignis.

Eurydematis fieberi f. *caucasicae* (Jak.) similis, a qua signaturis ochraceo-albis capitis, pronoti, scutelli et hemelytrorum latis, confluentibus, ruga ante medium pronoti alba, maculis lateralibus albis cum ruga et limbo postico pronoti confluentibus, scutello lateribus totis late albo-marginatis, a parte dilatata marginis costalis vitta alba secundum venam subcostalem ducta et apice maculam magnam triangularem, in medio suturae membranae sita, formante distincta.

Notis morphomaticis certe ad *E. fieberi* (Fieb.) pertinet: marginibus lateralibus pronoti distincte rotundatis (haud rectis, ut cl. B. Jakovlev scripsit¹), corpore convexo etc. facile cognoscitur. Specimen typicum Jakovlevianum, unam ♀ male conservatam e Kuldzha, examinavi.

8. *Eurydema putoni* (Jak.), Труды Русск. Энт. Общ., X, 1877, p. 84; *Eurydema adustum* (Jak.), ibid., p. 86; *Eurydema distinctum* (Jak.); Труды Русск. Энт. Общ., XII, 1879, p. 44; *Eurydema coloratum* (Jak.), Bull. Soc. Nat. Moscou, 1881, 4, p. 352, ad unam eandemque speciem pertinent et solum variationes colorationis sunt. Quas hoc modo dispono:

- 1 (5). Corpus inferne album, lateribus nigro- vel viridi-maculatum.
- 2 (3, 4). Scutellum vittis lateralibus basin attingentibus, hemelytra macula mesocorii maculaque apicali magnis albis, externe aurantiacis; caput lateribus ante oculos late albo-aurantiacis, basi guttula media alba ornatum; pronotum margine antico, postico lateribusque late, interdum latissime albis, ruga transversa alba.

Eurydema putoni (Jak.).

- 3 (2, 4). Scutellum maculis lateralibus parvis, basin scutelli haud attingentibus praeditum; hemelytra macula mesocorii, interdum deficiente, et apicali parvis, totis rubris vel aurantiacis; caput lateribus saepe tenuiter aurantiaco-limbato, guttula mediana destitutum; pronotum apice marginibusque lateralibus, interdum etiam basi anguste aurantiacum, ruga transversa disco concolore.

Eurydema putoni f. *distinctum* (Jak.).

- 4 (2, 3). Scutellum macula apicali una nec non maculis apicalibus hemelytrorum rubris; caput tenuiter pallido limbato, ruga pronoti disco concolore.

Eurydema putoni f. *pauperum* nova.

- 5 (1). Corpus inferne nigrum, venter rubrum vel magis minusve, raro totum nigrum.
- 6 (7, 8). Venter totus niger, corpus superne totum viride, solum limbo externo capitis ante oculos, marginibus totis lineaque

¹ Vide Revue mens. d'Ent., I, 1883, p. 14; Bull. Soc. Nat. Moscou, 1883, 2, p. 424.

media obsoleta pronoti, scutello apice, corio margine externo basique venae subcostalis tenuissime flavescentibus.

Eurydema putoni f. *adustum* (Jak.).

- 7 (6, 8). Venter ruber, medio magis minusve, sed semper late niger, corpus superne atro-cyaneum, opacum, pronoto antice, marginibus lateralibus vittaque media lata, scutello apice, corio angulo apicali late laete rubris.

Eurydema putoni f. *zarudnyi* nova.

- 8 (6, 7). Venter totus ruber, corpus superne viride, ut in f. *distinctum* (Jak.) signatum, sed maculis guttulisque omnibus laete rubris.

Eurydema putoni f. *coloratum* (Jak.).

Animadversio. *Eurydema putoni* (Jak.) habitat in Armenia (Erivan, Etshmiadzin, Olty) et Persia septentrionali (prov. Azerbeidzhan, Giljan) et occidentali (prov. Irak-Adzhemi et Arabistan = terra Bachtiarica et Lurica).

Eurydema putoni f. *pauperum* m. inventa est in Persiae prov. Azerbeidzhan: jugum Karadagh (1914 ♀ S. v. Wick leg.) et prov. Giljan: Molla-Ali (15. V. 1904 ♂ N. Zarudnyj leg.), Pa-tshinar (16. V. 1904 4 ♂♂, 3 ♀♀ N. Zarudnyj leg.), Rustem-abad (18. V. 1904 ♂, ♀ N. Zarudnyj leg.).

Eurydema putoni f. *zarudnyi* m. partes occidentales Persiae inhabitat: prov. Irak-Adzhemi: Kachvaroch (13—14. IV. 1904 2 ♀♀ N. Zarudnyj leg.), Dech-i-lur—Kochrud (25—26. IV. 1904 ♀ N. Zarudnyj leg.) et Arabistan: Nagun (12. IV. 1904 ♀ N. Zarudnyj leg.).

9. *Eurydema formosum* Put. f. *gemmata* nova.

♂, ♀. *Eurydema* sectionis *E. oleraceae* (Linn.) corpore superne viridi, metallice-nitido, pronoto marginibus albo- et rubro-limbatis, medio vitta lata ornato, haud nigro sex-maculato insigne².

² Ordo systematicus specierum hujus sectionis g. *Eurydema* Lap. in catalogis Hemipterorum palaearcticorum cl. A. Putoni [Catalogue des Hémiptères (Hétéroptères, Cicadines et Psyllides) de la faune paléarctique, 4-me édition, Caen, 1899] et B. Oshanini [Verzeichnis der paläarktischen Hemipteren mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verteilung im Russischen Reiche, 3 Bände, St. Petersburg, 1906—1910; Katalog der paläarktischen Hemipteren (Heteroptera, Homoptera-Auchenorrhyncha und Psylloideae), Berlin, 1912].

Ad sectionem *E. oleraceae* Linn. species sequentes pertinent et hoc modo disponendae sunt:

- | | | | |
|---|---|-------------------------------|-------------------------------|
| { | { | <i>Eurydema formosum</i> Put. | |
| | | <i>E. putoni</i> (Jak.). | |
| | { | { | <i>E. nigriceps</i> Reut. |
| | | | <i>E. consobrinum</i> (Put.). |
| | | | <i>E. oleraceum</i> (Linn.). |
| | | | <i>E. lineola</i> (Baer.). |
| | | | <i>E. cyaneum</i> (Fieb.). |

Corpus parvum, ovale, depressum, superne viride, rarius cyaneum, parum nitidum, signaturis paucis laete rubris et albo- vel flavescen-
teburneis, inferne flavescen-
tealbido, lateribus nigro et rubro maculatis.

Caput longum, latitudine sua cum oculis paulo longius, ante oculos subito et breviter angustatum, dein marginibus lateralibus subparallelis, levissime reflexis, superficie tota fortiter densissimeque ruguloso-punctata, unicolore, nitida, solum marginibus lateralibus ante oculos angustissime, jugis apice nonnihil latius flavescen-
tealbido; inferiore parte rubescenti, lateribus late aeneo-nigro limbata; rostro nigro; antennis virescenti-nigris.

Pronotum capite aequilongum et latitudine sua triplo brevius, margine antico late et haud profunde sinuato, elevato, calloso, albo vel saepe utrinque a medio macula nigra praedito, angulis anticis denticulo distincto munitis, marginibus lateralibus leviter rotundatis, late rubro vel albo et rubro limbatis, antice anguste elevatis, callosis, vitta lata medio pronoti antice rubra, maculiformi, postice flavescen-
tealbido, basin versus dilatata, margine postice obsolete flavescen-
tealbido-marginato, superficie medio profunde sulcata, antice convexo-elevata, postice fortiter et sat disperse punctata; inferne pronotum album, meso- et metasternum medio totum nigra, pro-, meso- et metasternum lateribus nigra, margine albido-limbata, medio maculis rubris praedita.

Scutellum apice late album, saepe magis minusve in rubrum vergens, superficie quam hemelytra et pronotum nitidiore, tenuiter transversim rugulosa.

Hemelytra subopaca, quam pronotum tenuius et multo densius punctulata, corium marginibus lateralibus basi late (ad venam subcostalem) albis, dein subito tenuissime albo-marginatis, in angulo apicali macula laete rubra transversa vel maxima triangulari ornatum; membrana nigra.

Connexivum album, in angulis basalibus maculis magnis nigris praeditum; venter albus, segmentis genitalibus maculaque magna basali segmenti penultimi nec non maculis lateralibus binis confluentibus et per maculas rubras divisus, nigris.

Pedes viridi-nigri, coxis, trochanteribus femoribusque basi margine inferiore albido.

♂♂. Long. 6,5 — 6,8 mm., lat. pronoti 3,5 — 3,8 mm., lat. abdom. 3,5 mm.

♀♀. Long. 6,5 — 7,5 mm., lat. pronoti 3,5 — 4 mm., lat. abdom. 3,5 — 4 mm.

Habitat in Palaestina: Chevron (1914, Pastuchov leg.). Specimina 7 ♂♂, 21 ♀♀ examinaui et descripsi.

10. *Pseumatocoris*, gen. nov. *Pentatominarum*.

Corpus oblongo-ovale, supra et subtus paulo convexum, glabrum, nitidum.

Caput longum, leviter declive, apicem versus paulo angustatum, basin versus utrinque sinuatum, clypeo jugis longiore, apice aperto, antror-

sum angustato, jugis supra clypeum parum elevatis, marginibus lateralibus ad oculos acutiusculis, reflexis; superficie sublevi, basi minutissime punctulata, clypeo et jugis tenuissime transversim striolatis, rugis antocularibus obliquis nullis. Oculi distincte stylati, ocelli inter se quam ab oculis duplo longius remoti. Rostrum coxas intermedias paulo superans, articulo secundo tertio distincte longiore, quarto tertio brevior.

Antennae articulo primo caput haud superante, articulo 2^o tertio multo brevior, articulo 3^o quarto paulo longiore, articulo 4^o reliquis crassior, quam articulus quintus distincte longior.

Pronotum margine antico late et levissime sinuato, anguste elevato, calloso, marginibus lateralibus rectis, levissime reflexis, superficie medio sulco transverso praedita, summo apice serie una punctorum instructa, dimidio basali parce punctata; inferne thorax tenuiter punctulatus.

Scutellum longum, apice acuminatum, basi tumidum, punctis paucis praeditum.

Hemelytra dense punctulata, nitida. Venter nitidus, laevis, lateribus segmentorum ultimorum tenuissime aciculatus.

Pedes sexuum conformes; tarsi postici articulo primo duobus apicalibus brevior.

Typus generis: *Pseumatocoris ignitus*, sp. n.

Genus ad divisionem *Strachiarina* pertinens, generi *Eurydema* Lap. affine, a quo capite impunctato, solum basi minutissime et obsolete punctulato, clypeo jugis longiore et apice aperto, ventre nitido, laevi, oculis stylatis, articulo secundo antennarum tertio multo brevior, corpore elongato valde divergit; a genere *Stenozygum* Fieb., cui simillimum, margine antico pronoti anguste elevato, oculis brevius stylatis distinctum esse videtur.

***Pseumatocoris ignitus*, sp. n.**

♂, ♀. Oblongo-ovalis, superne niger, nitidus, maculis cinnabarinis ornatus, inferne niger, ventre cinnabarino, nigro maculato.

Caput totum nigrum vel basi ima occipitis macula nec non jugis in marginibus interioribus guttulis cinnabarinis ornatis.

Antennae nigrae, articulis tribus basalibus apice angustissime pallidis.

Pronotum vitta longitudinali media lata cinnabarina, basin versus quam apicem versus magis dilatata ornatum, marginibus lateralibus anticis et posticis late cinnabarino limbatis, his vittis angulos anticos pronoti haud attingentibus et intus anguste curvatis, angulis lateralibus, margine laterali excepto, saepissime nigris.

Scutellum vitta cinnabarina media longitudinali, in triente basali angusta, dein in triangulum latum subito dilatata, apicem versus iterum angustata percurrente.

Hemelytra in angulis apicalibus corii ad suturam membranae macula magna transversa maculaque parva in margine costali medio exocorii cinnabarinis ornata. Connexivum superne totum cinnabarinum vel maculis nigris, in medio segmentorum sitis, praeditum.

Inferne caput et thorax nigri, marginibus lateralibus prosterni late cinnabarino limbatis, margine postico metasterni anguste cinnabarino, ad acetabula maculis magnis albidis praedito. Venter cinnabarinus, utrinque seriebus tribus macularum nigrarum ornatus, seriebus externis valde approximatis, interdum confluentibus, ad marginem lateralem appropinquantibus, seriebus internis macularum magnarum apicem ventris versus convergentibus; segmenta genitalia sexuum nigra. Pedes nigri.

♂♂. Long. 6 mm., lat. pronoti 3,4 mm.

♀♀. Long. 7—7,5 mm., lat. pronoti 3,7—3,8 mm.

Habitat in Mesopotamia: Ziaret-Seid-Hassan (1—3. IV. 1914 P. V. Nesterov leg.).

Specimina octo (3 ♂♂, 5 ♀♀) examinavi et descripsi.

11. *Jalla anthracina* Jak. Bull. Soc. Nat. Moscou, 1884, III, p. 162, ad speciem *Jallam dumosam* var. *nigriventrem* Fieb., ut cl. A. Puton (Revue d'Ent., IV, 1885, p. 356) censuit, haud pertinet; re vera *Jalla anthracina* Jak. species autonoma, egregia, corpore robusto, lato, aspectu specierum generis *Aspongopus* Lap., toto nigerrimo, superne opaco, capite quam in *Jalla dumosa* (Linn.) breviori et latiore, pronoto marginibus lateralibus rotundatis, distincte et late inflatis, ante medium strigosis, postice punctatis, disco grosse et dense punctato, pronoto scutelloque vitta media callosa destitutis, abdomine retrorsum dilatato, connexivo lato, tibiis totis nigris distincta.

Specimen (♀) typicum Jakovlevianum e Gallia mer.: Hyères in collectione E. Eversmanni, nunc in Museo Zoologico Academiae Scientiarum Petropolitanae asservata, vidi et examinavi. Indicatio «Hyères» speciminis Eversmanniani falsa esse mihi videtur.

12. *Arma discors* Jak. Revue Russe d'Ent., II, 1902, p. 64 = *Arma chinensis* Fallou, Le Naturaliste, III, 1881, p. 340; Schouteden *Aso-pinae* (*Amyoteinae*) in Genera Insectorum, dirigés par P. Wytsman, 52, 1907, t. 4, f. 3.

Specimina typica Jakovleviana cum icona *Armae chinensis* Fallou omnino quadrant.

13. *Geocoris montandoniellus* nom. nov. pro *Ophthalmico lurido* Ferrari, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, VI, 1874, p. 153; Montandon, Bull. Soc. Roum. d. Scienc., XXII, 1913, p. 249, non Fieber 1844 (conf. quidem Kir. in Revue Russe d'Ent., XV, 1915, p. 92).

14. Ad *Rhyparochromariorum* genus *Lasiocoris*, a cl. X. Fieber anno 1861 (Europ. Hemipt., p. 183) descriptum, duae species l. c. sunt relatae: *Lasiocoris anomalus* (Kol.) (typus generis) et *L. aeneiceps* (Baer.), quem solummodo variationem colorationis speciei praecedentis esse existimo.

Nunc ad genus *Lasiocoris* Fieb. referendae sunt eae quae sequuntur species: 1) *L. anomalus* (Kol.) et f. *aeneiceps* (Baer.), species praecipue orientali-mediterraneae; 2) *L. antennatus* Mont., 3) *L. crassicornis* (Luc.), 4) *L. apicimacula* (Costa), speciesque nonnullae faunae tura-

nicae et iranicae, quae partim a B. E. Jakovlev ut typi aliquot generum peculiarium perperam descriptae sunt: 5) *L. albomaculatus* Jak., 6) *L. diversipes* nom. nov. (= *Hadrocnemis crassicornis* Jak.), 7) *L. rufescens* (Jak.) (= *Hadrocnemis rufescens* Jak.), 8) *L. dorsatus* (Jak.) (= *Leptomelus dorsatus* Jak. = *Pezocoris reuteri* Mont.).

Ergo:

Lasiocoris Fieber 1861.

Lasiocoris Fieber, Europ. Hemipt., 1861, pp. 47 et 183.—Stål, Öfv. Kongl. Vet. Acad. Förh., 1872, № 7, p. 53.—Puton, Synopsis Hém.-Hétér. de France, 1878, I, p. 43.—Jakovlev, Труды Русск. Энтом. Общ., XIII, 1882, p. 147.

Pezocoris Jakovlev, Bull. Soc. Nat. Moscou, 1875, III, p. 158.

Hadrocnemis Jakovlev, Труды Русск. Энтом. Общ., 1882, XIII, p. 147.

Leptomelus Jakovlev, Труды Русск. Энтом. Общ., 1882, XIII, p. 147.

Typus generis: *Pachymerus anomalus* Kol.

Genus *Hadrocnemis* Jak. (typus g.: *H. crassicornis* Jak.) secundum descriptionem Jakovlevi (l. c.) structura pedum posticorum insigne: articulo 1^o tarsorum posticorum articulis 2^o tertioque simul sumptis aequilongo a speciebus generis *Lasiocoris* Fieb., quod articulo 1^o tarsorum posticorum articulis 2^o tertioque simul sumptis duplo longiore, distinguitur; attamen longitudo singulorum articulorum in tarsis posticis in *Myodochidis* est character non genericus (species variae generum nonnullorum habent tarsos posticos haud uniformiter constructos, ut ex gr. species g. *Emblethis* Fieb., *Eremocoris* Fieb., cet.); quod character reperitur praeterea etiam in *Lasiocori apicimacula* (Costa), qui notis reliquis *L. anomalus* (Kol.), generis *Lasiocoris* Fieb. typo, similis est.

Genus *Leptomelus* Jak. (typus g.: *L. dorsatus* Jak.) secundum descriptionem auctoris pubescentia brevior, scutello minus longo antennisque tenuioribus distinguitur; tamen crassities antennarum est character valde variabilis, haud genericus, nam in variis *Peritrechi* Fieb., generis proximi, speciebus gradationes mutabilitatis hujus signi extremae exstant: *Peritrechus angusticollis* (Sahlb.)—*Peritrechus gracilicornis* Put., *Peritrechus geniculatus* (Hahn); distinctio pubescentiae in generibus *Lasiocoris* Fieb. et *Leptomelus* Jak. minima est et in speciebus omnibus hujus generis valde pubescentibus alia; eodem modo instabilis est longitudo scutelli comparativa in speciebus variis ad genus *Lasiocoris* Fieb. (+ *Hadrocnemis* Jak. + *Leptomelus* Jak.) pertinentibus.

Tabula synoptica specierum generis *Lasiocoris* Fieb.

- 1 (4). Membrana marginibus albo limbata; hemelytra angulo apicali corii margine interiore nigro; caput postice impunctatum; corpus pilis erectis dense vestitum; pedes femoribus anticis denticulis 3—4 validis, subaequalibus armatis, posticis apicem abdominis subattingentibus.

- 2 (3). Antennae longae, tenues, articulo 2^o subcylindrico, quam pronotum postice magis quam duplo brevior, pilis singulis diametro hujus articuli magis quam duplo longioribus praedito, articulo 4^o tertio crassiore; lobo postico pronoti margine postico concolore.

L. anomalus (Kol.).

- 3 (2). Antennae breviores et crassiores, pilis brevioribus multo densius vestitae, articulo secundo apicem versus distincte incrassato, quam pronotum postice duplo brevior, articulo 4^o tertio tenuiore; pronotum margine postico nigro.

L. antennatus Mont.

- 4 (1). Membrana apice macula magna alba notata; caput totum dense punctulatum; corpus pilis adpressis vel semiadpressis vestitum; pedes femoribus posticis brevibus, apicem abdominis haud attingentibus.
- 5 (14). Corpus superne (praecipue caput, pronotum et scutellum) nitidum; pronotum apicem versus distincte angustatum, medio profunde impressum, marginibus lateralibus leviter sinuatis vel rectis, pallidis, lobo postico densissime punctato; hemelytra macula oblongo-ovali vel rotundata ornata; corpus minus dense pilosum; pedes femoribus anticis inferne denticulis multiplicis armatis.
- 6 (11). Tarsi postici articulo 1^o quam articuli 2^{us} et 3^{us} simul sumpti duplo longiore.
- 7 (10). Antennae crassiusculae, articulo secundo apicem versus distincte et gradatim incrassato, totae vel majorem ad partem nigrae; connexivum angulis segmentorum nigro notatis.
- 8 (9). Antennae longiores, minus crassae, pilis semiadpressis minus dense praeditae; hemelytra rubra, pilis brevioribus, magis adpressis, rarioribus vestita; pronotum antice capiti cum oculis aequilatum.

L. albomaculatus Jak.

- 9 (8). Antennae percrassae, densissime pubescentes, capite et pronoto simul sumptis paulo longiores; hemelytra flavescenti-fusca, pilis longis, magis erectis densissime vestita; pronotum antice capite cum oculis angustius.
- L. pachycerus**, n. sp. (= *crassicornis* Jak. 1885, non Luc.).
- 10 (7). Antennae longiores, tenues, articulo 1^o excepto, flavo-testaceae, articulo 2^o cylindrico, apicem versus levissime incrassato, pronoto toto concolore, solum angulis basalibus pallidis; connexivum unicolor.

L. dorsatus (Jak.).

- 11 (6). Tarsi postici articulo 1^o articulis 2^o tertioque simul sumptis subaequilongo.
- 12 (13). Tibiae pilis longis erectis vestitae, anticae flavo-testaceae,

posticae nigrae, cylindricae; hemelytra rubra, in dimidio apicali corii macula nigra elongato-ovali notata.

L. rufescens (Jak.).

- 13 (12). Tibiae totae nigrae, pilis sat longis, semiadpressis densissime vestitae, posticae compressae, apice basique distincte attenuatae; hemelytra ferruginea, in dimidio apicali macula nigra elongato-ovali maculaque parva margini externo adjacente notatis.

L. diversipes nom. nov. (= *crassicornis* Jak. 1882, non Luc.).

- 14 (5). Corpus superne opacum, densissime albo-pilosum; pronotum convexum, subquadratum, apicem versus paulo angustatum, disco medio obsolete impressum, marginibus lateralibus leviter rotundatis, concoloribus, lobo postico disperse punctato; hemelytra macula magna triangulari in angulo interiore corii sita ornata.

L. apicimacula (Costa).

***Lasiocoris pachycerus*, sp. n.**

Syn.: *Lasiocoris crassicornis* Jak. Horae Soc. Ent. Ross., XIX, 1885, p. 101 (non Luc.).

♀. Corpus elongatum, ovale, superne et inferne pilis brevibus, adpressis densissime vestitum, nigrum, nitidum, pronoti lobo postico, hemelytris, antennarum articulo 2^o dimidio basali tibiisque flavo-ferrugineis.

Caput latitudine sua cum oculis paulo longius, convexum, nitidum, tenuiter densissimeque punctulatum; oculi globosi, parum prominuli; rostrum tenue, basin mesosterni attingens, flavescens, articulo 1^o basin capitis parum non attingente, articulis 2^o tertioque subaequilongis, quam articulus 1^{us} nonnihil brevior et gracilior.

Antennae nigrae, sat longae, crassiusculae, pilis haud longis, semiadpressis densissime tectae, articulo 1^o omnium crassissimo, leviter curvato, longo, apicem clypei dimidio superante, quam articulus secundus paulo minus quam duplo brevior, articulo 2^o apicem versus gradatim et valde incrassato, basi quam apice fere triplo tenuiore, apice diametro transverso oculi subaequali, longitudine pronoti aequilongo, dimidio basali flavescenti, articulo 3^o secundo 1,3 brevior et distincte crassior, in triente basali angustato, dein subcylindrico, articulo 4^o tertio vix longiore.

Pronotum latitudine sua basali 1,25 brevius, apicem versus valde angustatum, basi quam apice fere duplo latius, apice capite cum oculis simul sumptis angustius, marginibus lateralibus rectis, angustissime explanatis et tenuiter flavescenti-limbatis, impunctatis, disco, margine antico anguste flavescenti excepto, nigro, nitido, dense et crebre punctato, lobo postico flavescenti, maculis quatuor percurrentibus nigris notato, punctis magnis profundis crebre obsito; inferne thorax marginibus late-

ralibus maculisque ad acetabula flavescentibus exceptis niger, nitidus, densissime punctulatus.

Scutellum latitudine sua longius, planum, punctatum, summo apice leviter flavescente.

Hemelytra flavescenti-fusca, densissime pubescentia, crebre et profunde, ut lobus posticus pronoti, punctata, in angulo interiore corii macula elongato-ovali ornata; membrana nigra, apice macula magna alba notata, apicem abdominis haud attingens.

Abdomen nigrum, densissime pubescens, punctatum; connexivum flavescent, in angulis segmentorum nigro-maculatum.

Pedes pilis brevibus, semiadpressis densissime vestiti, femoribus nigris, anticis inferne denticulis minutis numero 9—10, duos trientes apicales femoris occupantibus, quorum dente uno, medio sito, majore armatis, summo apice serieque denticulorum paucorum externe positus, quoque instructis; femoribus posticis brevibus, tibiis totis tarsisque flavescentibus, tarsis posticis articulo 1^o quam articuli 2^{ae} et 3^{ae} simul sumpti duplo longiore, aroliis magnis.

♀. Long. 6—6,5 mm., latit. pronoti 1,7—1,8 mm., latit. abdominis 1,8—2 mm.

Habitat in Transcaspia: Aschabad (3 ♀♀ A. Komarov leg.).

Species *Lasiocori albomaculato* Jak. valde similis, antennis brevioribus et multo crassioribus, pronoto antice capite cum oculis angustiore, colore hemelytrorum, corpore superne pilis longioribus, magis erectis densius vestito distincta.

Lasiocoris crassicornis (Lucas) in Exploration scientifique de l'Algérie pendant les années 1840, 1841, 1842, Zoologie, III, 1849, p. 67, pl. 2, fig. 3 a, b, c, d, ad quem cl. B. E. Jakovlev specimina haec retulit, femoribus anticis denticulis tribus aequalibus armatis, pronoto angulis basalibus nitidis, membrana albo limbata, haud apice albo-maculata longe divergit et speciebus *L. anomalo* (Kol.) et *L. antennato* Mont. simillimus est.

***Lasiocoris diversipes*, nom. nov.**

Syn.: *Hadrocnemis crassicornis* Jak., Труды Русск. Энтом. Общ., XIII, 1882, стр. 147 (non Lucas 1849).

Areae geographicae specierum generis *Lasiocoris* Fieb.

Lasiocoris anomalus (Kol.): regio mediterranea: Hispania, Gallia mer., Corsica, Italia, Dalmatia, Graecia, Syria, Tauria, Transcaucasia.

Lasiocoris antennatus Mont.: Turcia, Graecia, Syria, Transcaucasia.

Lasiocoris crassicornis (Luc.): Algeria, Graecia, Asia min. (Brussa).

Lasiocoris albomaculatus Jak.: Transcaspia, Turkestan: prov. Syr-Darja: Tashkent (IX, Oshanin, Balassoglo), Sharap-chana (6. V. 1910 A. Kiritshenko leg.), distr. Perovsk: Tjumen-aryk (20. VII. Oshanin), Sarytsheganak (6. VII. id.); prov. Samarkand: Samarkand (14. III. 1914 Dr. Blagovestshenskij), Agalyk-poion (16. IV. 1912

A. Kiritshenko), distr. Chodzhent (Kushakevitsh); Buchara mer.. Mirshade (9. VII. 1912 A. Kiritshenko); prov. Semiretshj'e: Dzhil-aryk (15. IX. Kushakevitsh), lac. Ala-kul (1. VIII. Kushakevitsh); Transcaspia: Aschabad (Komarov), Kushka (coll. Jakovlevi).

Lasiocoris pachycerus m.: Transcaspia: Aschabad (Komarov).

Lasiocoris dorsatus (Jak.): Persia, Transcaspia, Turkestan. Persia: Shachrud (Christoph), Transcaspia: Arman-Saad—Kizil-Arvat (17. IV. 1896 Ahnger). Turkestan: Pamir (ex Mont.); Buchara: Derbent (3, 4. VI. 1912 A. Kiritshenko), Shirabad (27. V. 1912 id.).

Lasiocoris rufescens (Jak.): Turkestan: prov. Syr-Darj'ja: Tashkent (Balassoglo); Buchara: Tutak-ata (31. IX. 1911 Dr. A. Kiritshenko).

Lasiocoris diversipes m.: prov. Turgaica: Jaman-kargala (Balassoglo).

Lasiocoris apicimacula (Costa): Algeria, Marocco, Syria, Italia, Graecia, Rossia mer.: Sarepta, Tauria; Semiretshj'e.

15. *Rhinocoris* (*Harpiscus*) *melanopezus*, nom. nov. pro *Rhinocoris* (*Harpiscus*) *nigripes* (Reut.) Acta Soc. Scient. Fenn. XII, p. 26, 1881 (non Kolenati 1857).

М. Римский-Корсаков (Петроград).

Заметка о некоторых бескрылых представителях сеноедов (*Copeognatha*).

М. Rimskij-Korsakov (Petrograd).

Ueber einige flügellose Copeognathen.

Отряд *Copeognatha* принадлежит к тем группам насекомых, на которых при коллектировании обычно мало обращают внимания. В анатомическом и биологическом отношении сеноеды изучены еще весьма недостаточно; что же касается их систематики и классификации, то за последние 15 лет в этом отношении много сделано G. Enderlein'ом, установившим большое количество видов и родов и ряд семейств.

В России сеноеды являются почти совершенно неизученными. Литературная сводка имеется в книге Якобсона и Бианки¹; кроме того Заварзин дал список сеноедов окрестностей Бологова².

Большинство сеноедов обладает вполне развитыми крыльями, но существует ряд видов, у которых встречаются отдельные особи с более или менее укороченными крыльями (микроптеризм). Далее, в семействе *Atropidae* мы находим формы, имеющие лишь рудиментарные передние крылья и совершенно лишенные задних, и, наконец, в семействе *Troctidae* большинство родов является совершенно бескрылыми. Представители двух названных семейств—наиболее мелкие формы в отряде; они то и наименее изучены во всех отношениях. Систематическую сводку по ним дал Enderlein³.

Целью настоящей заметки является регистрация нахождения некоторых видов сеноедов в пределах России; помимо этого хотелось вообще обратить внимание энтомологов на собиранье этих мелких насекомых (сохранять их следует, конечно, в спирту). Водятся они преимущественно в жилых помещениях, а также во мху; находили их иногда также в гнездах пчел и ос.

На заседании Русского Энтомологического Общества 29. V. 1919 г. мною были продемонстрированы в виде микроскопических препаратов ниже следующие виды *Copeognatha*.

¹ Якобсонъ, Г., и Бианки, В. Прямокрылые и ложнощитчатокрылые Российской Имперіи и сопредѣльныхъ странъ. Спб., 1902.

² Заварзинъ, А. Къ фаунѣ *Copeognatha* Новгородской губерніи (окрестностей Бологова). Тр. Прѣсновод. Біолог. Станц. Спб. Общ. Ест., II, 1906.

³ Enderlein, G. Morphologie, Systematik und Biologie der Atropiden und Troctiden. Results of the Swedish Zool. Exp. to Egypt etc., № 18, 1901.

Atropidae.

1. *Atropos pulsatoria* (L.). Широко распространенный, весьма обыкновенный вид. Был неоднократно найден мною в Петербурге, Павловске и в Финляндии.

2. *Myopsoecema annulata* (Hag.). Редкий вид, найденный в Германии, Италии, Англии, Франции, Голландии и Сев. Америке. Был обнаружен в большом количестве экземпляров в цветочных горшках с олеандром В. Ф. Дельвигом (апрель 1919). Среди переданных мне экземпляров были как взрослые самцы и самки, так и молодые индивиды. Весьма желательно было бы произвести наблюдения над откладкой яиц как этого вида, так и других представителей *Atropidae* в виду того, что до сих пор остается неизвестным, каким образом откладываются яйца этим сеноедом. Яйца у них отличаются значительной величиной и снабжены чрезвычайно длинным отростком, чего не наблюдается у других представителей отряда (см. рис. 14 и 15 в цитированной работе Enderlein'a). Известно, что сеноеды откладывают яйца на листья или кору деревьев, покрывая их чешуйкой, свитой из паутины (выделение придаточных желез взрослых насекомых). У *Atropidae*, надо думать, откладка яиц происходит как нибудь иначе.

3. *Lepinotus inquilinus* Heyden. Вид этот имеет, повидимому, весьма широкое распространение, так как он найден в разных местностях Европы, в С. Америке и на Земле Вильгельма II. По внешнему виду напоминает маленького жука, так что был в свое время описан Мочульским в качестве представителя семейства *Drilidae* под именем *Paradoxides psocoides*. В Петербурге обнаружен в квартире Г. Н. Нилусом.

4. *Lepinotus reticulatus* Enderl. Вид этот описан сравнительно недавно. Найден в Саксонии в старых пчелиных сотах, а также обнаружен в материалах Шведской Зоологической Экспедиции, собранных под сухой листвой в Каире. Мои экземпляры были собраны Е. П. Римской-Корсаковой в Петербурге среди засушенных растений.

Troctidae.

5. *Troctes divinatorius* (Müll.). Космополит: Европа, С. Америка, Африка, Борнео, Кергеленские острова. Мною найден в Петербурге, в квартире.

6. *Troctes meridionalis* Rosen. Найден в Вилла-Франке Е. П. Римской-Корсаковой среди сухих листьев вместе с эмбиями, а также Rosen'ом в окрестностях Рима⁴.

In St. Petersburg sind folgende Copeognathen-Arten gefunden worden: *Atropos pulsatoria* (L.), *Myopsoecema annulata* (Hag.), *Lepinotus inquilinus* (Heyd.), *L. reticulatus* Enderl., *Troctes divinatorius* (Müll.). Alle genannten Arten scheinen eine weite geographische Verbreitung zu haben.

⁴ Rosen, K. Mitteilungen über süd-europäischen Copeognathen. Mitt. Entom. Ges. München, 1911.

T. Jaczewski.

Zur Kenntniss der Gattung *Actitocoris* Reut.
(Heteroptera, Miridae).

Т. Ячевский.

К познанию рода *Actitocoris* Reut. (Heteroptera, Miridae).

Im Jahre 1878 ist von Prof. O. M. Reuter eine neue Heteropteren-Gattung und Art, *Actitocoris signatus* Reut., aus der Familie der Miriden beschrieben worden, und zwar nach einem einzigen brachypteren ♂ aus SW Finnland¹. Danach hat, wie es scheint, niemand mehr diese Art angetroffen: in der Litteratur fehlen jedenfalls jegliche Angaben darüber.

Nun ist es mir gelungen während einer entomologischen Exkursion am 22. VII. 1918 in der Gegend Lachta (8 km. NW von Petrograd) sie in der Form eines macropteren ♀ wiederaufzufinden. Die interessante Wanze, die mir bei oberflächlicher Betrachtung einer Laboparie nicht unähnlich erschien, ist mit dem Streifnetz auf einer ziemlich feuchten, offenen Stelle erbeutet worden. Vor einigen Jahren hatte man da den aus Birken und Kiefern bestehenden Wald für Kriegszwecke vernichtet. Der Ort ist sonnig, mit hohem Grase und sehr spärlichem Birken- und Kiefern-Gebüsch bedeckt, hie und da finden sich verlassene Baumstämme und Haufen dürre Zweige.

Bei der Bestimmung konnte ich zunächst diese Wanze mit keiner bekannten Art identifizieren. Herrn A. N. Kiritschenko, unter dessen lebenswürdigen Leitung und Unterstützung ich mein hemipterologisches Material bearbeitete, erschien sie ebenfalls gänzlich fremd. Schliesslich, nach längerem Suchen, stellte sich (trotz einiger Unterschiede) die Zugehörigkeit meines Exemplars zur Art *Actitocoris signatus* Reut. heraus.

¹ Med. af Soc. pro Fauna et Flora Fennica, II, 1878, pp. 194—197.

Da nun das Tier vermutlich ziemlich selten ist und da ich, wie gesagt, im Gegensatze zu Reuter ein *macropteres* ♀ gefangen habe, denke ich, dass die nachfolgende Beschreibung nicht ganz überflüssig sein wird.

***Actitocoris signatus* Reut.**

Forma macroptera, ♀.

Corpus oblongo-ellipticum, haud lineare, laeve, parum nitidum, supra subtusque cum hemielytris sat longe haud autem dense fusco pilosum. Pilis fuscis mollibus, erectis. Caput verticale, ab antico visum subtriangulare, latitudini suae cum oculis aequilongum; oculis magnis, globosis, fortiter prominulis, a pronoto vix remotis. Vertex horizontalis, oculo dimidio latior, medio longitudinaliter tenuissime sulcatus et utrinque prope oculum oblique distincte depressus, depressionibus antice obtuse convergentibus. Frons convexa, fortiter declivis, a clypeo impressione distincta discreta. Clypeus lateribus parallelis, fronti ab antico visus aequilongus. Juga brevia, medium tantum clypei attingentia. Lorae discretae lateribus subparallelis. Genae sat altae. Gula fortiter obliqua, oculo a latere viso magis quam duplo brevior. Oculi margine postero-interiore emarginati, a latere visi ovoides, parum granulati. Antennae corpore $\frac{1}{5}$ breviores, fusco-pilosae, interne infra apicem oculorum insertae, ab his sat longe remotae; articulo primo pronoto aequilongo, crasso, leviter curvato, basin versus distincte attenuato, basi ipsa externe tuberculo aegre distinguendo instructo; articulo secundo primo duplo et dimidio longiore, basi hoc multo angustiore, a medio autem apicem versus fortiter clavato-incrassato; articulo tertio lineari, secundo multo tenuiore et $\frac{2}{3}$ brevior; quarto tertio tenuiore et dimidio brevior. Rostrum articulo primo coxas anticas fere attingente. Pronotum trapezoideum, lateribus teretibus, sinuatis; apice truncato, basi duplo angustiore, strictura nulla; basi late sinuata, basin scutelli haud obtegente; pone apicem impressionibus duabus transversis, anteriore fortiore, instructum, poneque callos impressione simili latera attingente. Scutellum triangulare, pronoto paulum brevius, antice convexum, postice depressum, utrinque pone angulum basalem fortissime impressum, quarum impressionum margine anteriore acuto, fere cariniformi. Hemielytra explicata, apicem abdominis sat longe superantia; clavo lato vena longitudinali instructo; commissura scutello paulum longiore; corio venis cubitali et brachiali distinctis; cuneo a corio aegre discreto; membrana biareolata, areola majore apice rotundata, haud angulata. Alae hemielytrorum longitudine. Pedes toti dense fusco-pilosi, postici longissimi; tibiae anteriores et intermediae femoribus aequilongae, posticae his longiores; tarsorum articulus primus duobus ultimis simul sumptis aequilongus, secundus brevis. Unguiculi mediocres. Arolia magna, divaricata. Terebra e medio ventris nascens, apicem ejus haud superans. Rostrum, xiphum prosterni areolamque alarum in specimine unico examinare non potui. Color albido-stramineus magis minusve

infuscatus; capite margine posteriore, impressionibus, macula antica verticis, macula media frontali et duabus lateralibus in clypeum extensis, hujus apice ipso, vitta utrinque inter oculum et apicem jugi supra insertionem antennae percurrente, suturis jugorum, vitta obliqua genae nigris; pronoto nigro, marginibus lateralibus, linea media percurrente, alia obscuriore utrinque prope marginem posita, maculis duabus ovalibus posticis disci albidis; scutello linea media maculisque obscuris in medio laterum positis exceptis nigro; hemielytra margine scutellari commissuraque clavi et margine ipso externo corii anguste, nec non vittis latis et confluentibus, venas includentibus, mesocorium fere totum partemque sat latam interiorem exocorii occupantibus, plumbeo-fuscis. Membrana obscure infumata venis haud pallidioribus. Subtus vittis utrinque quattuor sterna et coxas percurrentibus, vittis latis mediis et lateralibus ventris connexivoque nigris vel nigro-fuscis. Antennae articulo primo, parte incrassata secundi, tertio basi excepta, quarto nigris. Femora infuscata, apice nigricantia, medio seriebus punctorum praedita; tibiae basi et apice leviter infuscae; tarsi basibus articulorum exceptis fusci; unguiculi fusci, arolia pallida. Long. 5,5 mm.

Hab. in Rossia septentrionali-occidentali, loco Lachta prope Petrogradum, ubi individuum unicum in prato silvestri sat humido, inter herbas die 22. VII. 1918 inveni.

Specimen hoc a descriptione supra citata Prof. O. M. Reuteri praeter differentias sexuales et pterygodimorphicas, vertice sulcato, ventre subtus piloso insertioneque antennarum nec non dispositione colorum alia differt. Quas autem differentias individuales vel sexuales forsitan esse puto.

Specimen descriptum in Museo Zoologico Academiae Rossicae Scientiarum asservatur.

V. Barovskij (Petrograd).

Species nova generis *Drilus* Oliv. e Persia septentrionali (Coleoptera, Cantharididae).

В. Баровский (Петроград).

Новый вид рода *Drilus* Oliv. из северной Персии (Coleoptera, Cantharididae).

***Drilus iljini*, sp. n.**

♂. Oblongo-ovalis, piceo-niger, pilis aureolis nonnihil erectis obsitus. Os, palpi, articulus secundus antennarum serratarum, tarsi antici, unguculi omnes, articulationes pedum segmentumque anale flavo-rufi, antennae et tarsi intermedii et postici obscuriores. Prothorax longitudine sua duplo lator, angulis posticis obtusis, nonnihil rotundatis, basi quam elytrorum basis angustior, duabus impressionibus fortibus ad lineam medianam signatus, densius quam elytra pilis aureolis obsitus, praesertim vero in angulis posterioribus fortiter punctatis, ubi pili quasi fasciculos seu penicillos latera versus eminentes efficiunt. Elytra leviter punctata, solum vestigia striarum punctatarum irregularium praebentia, pilis aureolis, qui in marginibus lateralibus densiores sunt, sparsim obsita. Long. 6 mm.

Persia septentrionalis: Hassan-Kiadeh (B. Iljin 27. IV. 1916 leg.). Specimen unicum (coll. auctoris).

A speciebus jam cognitis proximeque affinis facile distinguitur: a *D. fulvitaris* Baudi angulis posterioribus prothoracis aliter formatis, a *D. longulo* Kiesw., cui proxime affinis, latitudine prothoracis, cujus basis elytrorum basi multo angustior est, a *Dr. novoathonio* Sum. (cujus typus et duo mares in collectione mea habeo) latitudine majore, structura angulorum posteriorum prothoracis, colore antennarum pedumque, nec non colore longitudineque pilorum.

Смоляно-черный, продолговато-овальный, покрытый несколько приподнятыми золотистыми волосками. Рот, щупики, второй членик ипловидных антенн, передние лапки, коготки остальных, сочленения ног и анальный сегмент желто-красные; антенны и остальные две

пары лапок темнее. Переднеспинка в два раза шире своей длины, с тупыми, несколько закругленными задними углами, в основании уже основания надкрылий, с двумя сильными вдавлениями по бокам средней линии, гуще чем надкрылья покрыта золотистыми более длинными, чем на последних, волосками, особенно в сильно пунктированных задних углах, где эти волоски выступают в стороны как бы кисточками. Надкрылья слабо пунктированные, блестящие, лишь со следами неправильных точечных бороздок, покрытые редкими золотистыми волосками, которые по боковому краю расположены гуще. Длина 6 мм.

Легко отличается от известных уже видов: от *Dr. fulvitaris* Vaudi задними углами переднеспинки, от *Dr. longulus* Kiesw., рядом с которым должен быть поставлен, шириной переднеспинки, основание которой значительно уже основания надкрылий; от *Dr. novathonius* Sum.—большой шириной (по отношению к длине), строением задних углов переднеспинки, цветом антенн и ног, а также длиной и цветом покрывающих насекомое волосков.

Alexander Stackelberg (Petrograd).

Miscellanea dipterologica. I.

А. А. Штакельберг (Петроград).

Мелкие диптерологические заметки. I.

1. *Xylota nemorum* F. var. *pallidipes* nova, formae typicae similima, sed pedibus pallidioribus, femoribus basi, tibiis anticis fere totis, tibiis posticis basi articulisque tribus primis tarsorum flavis distinguitur. Prov. Batumensis (K. Satunin, coll. Bostanzhoglo).

2. *Physocephala pugioniformis* Becker, e Persia descripta (Ann. Mus. Zool. St-Petersbourg, XVII, 1912, p. 611), nunc in Caucaso inventa est: prov. Erivanensis (K. Satunin, coll. Bostanzhoglo).

3. *Peletieria brevipalpis* Portsch., Horae Soc. Ent. Ross., XVI, 1881, p. 137, setas ponesuturales dorsocentrales tres habet, qua re in subgenus *Sphyrocera* Bezzi, non *Tessarochaeta* Bezzi, referenda est (sec. typ.).

4. *Peletieria versuta* Lw. et *P. xenoprepes* Lw. (= *balassogloi* Portsch., teste Portsch., Horae Soc. Ent. Ross., XXI, 1887, p. 14 sep.) palpis valde abbreviatis, setis ponesuturalibus dorsocentralibus quatuor, tarsis anticis ♀ non dilatatis setisque discoidalibus abdominis destitutis distiguntur; propterea in subgenus *Tessarochaeta*, non *Peletieria* s. str. locandae sunt.

5. *Echinomyia danilevskyi* Portsch. 1882, sec. typ. Portschinskii in subgenus *Cnephautachina* BB. 1894 generis *Eudoromyia* referenda est; *Eudoromyia crepusculi* BB. 1894 probabiliter ejus synonymon est.

6. *Echinomyia (Laufferia) magna* Giglio-Tos et Italia (Atti Acc. Sc. Torino, XXV, 1890, p. 10; Bull. Mus. Torino, V, 1891 (78), p. 1) et Hispania [sub nomine *Ech. (Laufferia) fulvicornis* Strobl, Verh. z.-b. Gesell., LIX, 1909, p. 219] descripta, in Rossia quoque habitat: unum marem hujus speciei cl. Jaroshevskij prope monasterium Kurjash in gubernio Charkovensi 17. VI. 1893 invenit.

Julius Baeckmann (Petrograd).

Revision der Gattung *Pronocera* aetorum (Coleoptera, Cerambycidae).

Ю. П. Бекман (Петроград).

Ревизия рода *Pronocera* aetorum (Coleoptera, Cerambycidae).

Die Gattung *Pronocera* mit der Art *daurica* ist von Motschulsky im Jahre 1859 aufgestellt worden¹. Erst 1875 erfolgte die endgültige Beschreibung in einer posthumen Arbeit Motschulsky's² (pp. 148—149) unter dem veränderten Namen *Pronocerus dauricus*.

Reitter³ beschrieb 1891 eine zweite Art dieser Gattung, *Pr. pilosa*, und zog noch *Callidium scabrum* Kraatz⁴ und *Call. simplarium* Heyden⁵ hinzu, womit sich Heyden 1892⁶ einverstanden erklärte. Schliesslich hat Heyden 1892⁷ seine Art *simplarium* als Varietät zu *Pr. scabra* Kr. gezogen. Weiter ist über diese Gattung nichts veröffentlicht worden.

Im Jahre 1905 sammelte ich *Pr. scabra* Kr. mit der var. *simplaria* Heyd. bei Perovsk am Syr-Darja und 1907 entdeckte ich im Talas-Alatau-Gebirge eine vierte Art, die im Habitus den bekannten so nahe

¹ Bull. Soc. Nat. Mosc., 1859, 2, p. 494.

² Énumération des nouvelles espèces des Coléoptères rapportés de ses voyages par feu Victor Motschoulsky. 15-ème article. Longicornes. Bull. Soc. Nat. Mosc., 1875, I, pp. 139—155.

³ Deutsch. Ent. Zeitschr., 1891, p. 33.

⁴ Ibidem, XXVI, 1882, p. 115.

⁵ Ibidem, XXIX, 1885, p. 296.

⁶ Ibidem, 1891, (1892), p. 368.

⁷ Ibidem, 1892, p. 106.

steht, aber durch ihre Färbung so auffällt, dass ich sie, bevor ich den Käfer noch in Händen hatte, als *Pronocera* sp. nov. richtig bestimmt hatte. Die neue Art, die zusammen mit den beiden turanischen, *scabra* Kr. und *pilosa* Reitt., eine natürliche Gruppe bildet, die auch habituell von *Pr. daurica* Motsch. stark abweicht, veranlasste mich, die Zusammengehörigkeit dieser Arten im Rahmen einer Gattung zu bezweifeln, und das um so mehr, als es mir zoogeographisch unwahrscheinlich schien, dass eine sonst nur in Turkestan einheimische Gattung einen Vertreter in Ost-Sibirien haben solle. Das führte mich zu einer weiteren Aufgabe, zum Studium der Gattungscharaktere der *Callidiina* überhaupt.

Das Resultat meiner Untersuchungen ist die Aufstellung einer neuen Gattung, *Turanium*, g. n., für die drei turkestanischen *Pronocera*-Arten und einige synonymische Veränderungen.

Pronocera Motsch.

Motschulsky will seine Gattung von allen anderen *Callidiina* durch die bedeutende Länge des 3. Fühlergliedes trennen. Ein solches (Glieder 3 länger als 4) haben aber auch die Gattungen *Rhopalopus* Muls., *Turanium* m. und *Lioderes* Redt. Schliesslich haben noch ein langes 3. Fühlerglied: *Hylotrupes* Serv., das aber durch gezähnte Klauen und sehr breiten Prosternalfortsatz weit abseits steht, und *Oupyrrhidium* Pic, das ausser diesem einen Merkmal mit *Pronocera* nichts gemein hat. Aber *Rhopalopus* Muls., *Pronocera* Motsch., *Turanium* m. und *Lioderes* Redt. weisen mehrere gemeinsame Merkmale auf, die zusammen sie von allen übrigen *Callidiina* scheiden: der Prosternalfortsatz ist schmal, trennt aber vollkommen die Vorderhüften, der Mesosternalfortsatz recht breit mit ausgerandeter Spitze, Fühlerglied 3 bedeutend länger als 4.

Von *Rhopalopus* unterscheidet sich diese Gattung: durch die Behaarung des ganzen Körpers (bei *Rhopalopus* ist die Oberseite kahl), einfache Fühler, deren 1. Fühlerglied recht dick ist, die übrigen aber ziemlich gleich dick bis zur Spitze, fadenförmig (bei *Rhopalopus* borstenförmig), spärlich punktierte Scheibe des Halsschildes, nur äusserst schwach gekulte Schenkel, nicht abgeplattete, überall gewölbte Flügeldecken, ohne seitliche Einschnürung, mit bis nach hinten reichenden Epipleuren, die lange nicht so grobe Punktur der Flügeldecken, die nicht grob aber dicht und etwas runzelig ist und zur Spitze allmählich verflacht, durch die Form des Mesosternalfortsatzes, der bei *Rhopalopus* parallelseitig, breit abgestutzt und an der Spitze sehr tief eingeschnitten ist, bei *Pronocera* aber schmaler ist, mit zur Spitze convergierenden Seiten und nur stark ausgerandeter Spitze. Diese zwei Gattungen haben aber ein gemeinschaftliches Merkmal, das, wie mir scheint, auf eine recht nahe Verwandtschaft schliessen lässt: bei ihnen sind die drei ersten Glieder der Hintertarsen dicht filzig besetzt, während bei den

anderen Gattungen diese Glieder behaart sind, oder der Filz der Sohle durch eine breite glatte Mittellinie stark reduziert ist.

Lioderes Redt. halte ich für eine selbständige Gattung, die durch das lange 3. Fühlerglied, durch den, die Vorderhüften trennenden Prosternalfortsatz und die breiten Hintertarsen hinlänglich von den übrigen *Phymatodes*-Untergattungen geschieden ist. *Pronocera* unterscheidet sich von *Lioderes* durch die ganz besohnten 3 Hintertarsenglieder, kaum gekeulte Schenkel, winkeliger erweiterten Halsschild, der vorn und hinten eine Querdepression aufweist, auf der Scheibe aber keine medianen Eindrücke besitzt und nicht abgeplattete Flügeldecken, die sehr dicht runzelig punktiert sind. Pro- und Mesosternalfortsatz sind in beiden Gattungen ähnlich gebaut.

Ich habe bis jetzt die *Phymatodes*-Untergattungen *Pseudophymatodes* Pic und *Protocallidium* Csiki nicht zum Vergleiche herangezogen, und das aus dem Grunde, weil dieselben mit *Pronocera* vollständig zusammenfallen.

M. Pic, der seinen *Pseudophymatodes altaiensis* aus Sibirien beschrieb⁸, ignorierte die Motschulsky'sche Gattung und Art, denn sonst hätte er in deren Beschreibung sofort seine Neuigkeit erkannt und, obgleich M. Pic für solche Kleinigkeiten, wie Prosternalfortsatz, Sohlen der Tarsen etc. kein Auge hat, steht die Identität beider Gattungen und Arten ausser jedem Zweifel. Das lange 3. Fühlerglied, die kaum verdickten Schenkel, die Punktur, Behaarung und originelle Färbung machen das Erkennen leicht genug. M. Pic vergleicht seine Art mit *Phymatodes angustus* Kriechb. und, nachdem er den äusserst seltenen *Ph. angustus* durch die Liebenswürdigkeit Prof. L. von Heydens erhalten hatte, gibt er nochmals⁹ die Unterschiede zwischen seiner Art und *Ph. angustus* an, und in einer dritten Notiz¹⁰ reagiert er auf Csiki's Beschreibung der Gattung *Protocallidium* und meint, dass diese mit seinem *Pseudophymatodes* identisch sei.

Csiki¹¹ creierte seine Gattung *Protocallidium* für die süddeutsche Art *Phymatodes angustus* Kriechb.¹²; kein Wunder, dass er der daurischen *Pronocera* keine Beachtung schenkte. Mir ist diese Art nicht bekannt, aber wenn man ihre Beschreibungen bei Küster (Käfer Deutschlands, XXII, 91), Ganglbauer (Best.-Tabellen, Ceramb., VII, 1882, p. 750) und Reitter (Fauna Germanica IV, 1912, p. 38) zusammenhält, kann man nicht den geringsten Unterschied zwischen ihnen finden. Dabei sind die angeführten Merkmale sehr charakteristisch und lassen keine falschen Deutungen zu.

⁸) L'Échange, XVII, 1901, p. 12.

⁹) Matériaux p. serv. à l'étude des Longicornes, IV, 1, 1902, p. 9.

¹⁰) Matériaux p. serv. à l'étude des Longicornes, VI, 1, 1906, p. 9.

¹¹) Rovartani Lapok, XI, 1904, p. 99.

¹²) Kriechbaumer, Uebersicht der Cerambyciden Münchens, 1844, p. 8. — Stett. Ent. Zeit., 1846, p. 111, t. 72.

Pronocera angusta Kriechb.

Es ist natürlich überflüssig, diese oft beschriebene Art wiederzu-beschreiben, ich müsste bloss ihre Unterschiede von *Pronocera daurica* anführen. Doch ist mir dieses nicht möglich: alle Beschreibungen geben keinen Anhaltspunkt dazu. Sogar M. Pic, dem es doch daran lag, seine Art vor einer Vereinigung mit *Ph. angustus* zu schützen, hat nur wenig und z. T. nicht Stichhaltiges vorbringen können: so z. B. soll sich *Ph. altaicus* Pic (so wird diese Art in der 2-ten Pic'schen Notiz genannt, nicht *altaiensis*, wie anfangs) durch zweifarbigen Halsschild von *Ph. angustus* unterschieden. Motschulsky sagt einfach: «thorace rufo» und unter den mir vorliegenden Individuen befindet sich auch eins mit ganz rotem Halsschild. Die Fühler sollen bei *angustus* die Deckenspitze erreichen, bei *altaicus* «plus courtes» sein. Bei *daurica* sind die Fühler der ♀♀ ungefähr von Körperlänge, bei den ♂♂ bedeutend länger. Vielleicht existiert auch wirklich ein Unterschied z. B. in der dichteren Punktierung des Halsschildes, und habe ich nicht die Absicht, diese zwei Arten, deren bekanntgewordene Fundorte: Süddeutschland, Böhmen und Schlesien einerseits und Sibirien vom Altai ostwärts bis zur nördlichen Mongolei andererseits, zu vereinigen, hoffe aber, dass bald von kompetenter Seite diese Frage gelöst werden wird.

Es wäre nur noch zu bemerken, dass *Ph. angustus* in Reitter's Fauna Germanica nicht an seinen Platz geraten ist, die Untergattung *Protocallidium* Csiki hätte in der Gattungs-Tabelle auf S. 35 neben *Lioderes* Redt. stehen müssen. An ihrem jetzigen Platz müsste sie ein kurzes 3. Fühlerglied und aneinanderstossende Vorderhüften haben, was durchaus nicht zutrifft.

Pronocera sibirica Gebl.

Pr. daurica Motsch., wie wir diese Art bis jetzt genannt haben, wird als zweifarbig beschrieben, der Halsschild soll ganz rot, oder rot mit dunklem Vorder- und Hinterrande sein. Ich besitze aber ein ganz schwarzes Exemplar von Werchneudinsk in Transbaikalien aus der Sammlung von B. E. Jakovlev, auf welches Gebler's Beschreibung¹³ seines *Callidium sibiricum* sehr gut passt, sie lautet: «Elongatum, piceum, lirtum, thorace nitido, confertim punctulato, lateribus medio subangulato et unituberculato, supra biimpresso, elytris granulato-punctatis. Long. 5 lin.-lat. 1½ lin.». So kurz und unvollständig diese Beschreibung auch sein mag, so gibt sie doch alle charakteristischen Merkmale der *Pr. daurica* wieder, die diese Art auszeichnen. Deshalb kann ich nicht umhin, für *Pr. daurica* Motsch. (1859) den älteren Namen *Pr. sibirica* Gebler (1848) einzuführen¹⁴.

¹³ Bull. Soc. Nat. Mosc., 1848, p. 391.

¹⁴ In Bull. Soc. Nat. Mosc. 1833, p. 302 benannte Gebler diese Art *Callidium brevicolle*, doch ist dieser Name als präokkupiert vom Autor selbst verändert worden.

Die Färbung von *Pr. sibirica* ist sehr inkonstant: selten ist der ganze Käfer pechschwarz und die Flügeldecken ohne bläulichen Schimmer — *sibirica* in sp., gewöhnlich besitzen die Flügeldecken einen sehr deutlichen bläulichen Metallschimmer, und der ganze Prothorax mit Ausnahme der Mitte der Vorderbrust und des gewöhnlich angedunkelten Vorder- und Hinterrandes des Halsschildes rot. Für diese Varietät kann der Motschulsky'sche Name, ab. *daurica* Motsch. verbleiben. Es tritt auch eine Zwischenform auf, bei der nur die Mitte des Halsschildes, und getrennt davon, die Seitenhöcker rot sind, ab. *divisa* nova.

Die Sculptur des Halsschildes ist auch variabel, weshalb sie auch verschieden beschrieben worden ist (dasselbe scheint auch bei *Pr. angusta* der Fall zu sein). Die Callositäten sind oft deutlich, können aber auch ganz fehlen.

Ein Synonym dieser Art ist ausserdem, wie oben dargelegt, *Ph. altaiensis* Pic.

Turanium, gen. n.

Typus: *T. scabrum* Kraatz 1882, l. c.

Diese Gattung wird für drei Arten aufgestellt, die ausschliesslich der turanischen Fauna eigen sind. Alle drei *T. scabrum* Kr., *pilosum* Reitt. und *johannis* sp. n. sind nicht nur habituell einander sehr ähnlich, sie stehen auch systematisch als scharf begrenzte Gruppe da, die sich direkt keiner der übrigen *Callidiina*-Gattungen anschliesst. Wir haben es mithin mit einer im turanischen Faunengebiete endemischen Gattung zu tun, wie etwa *Clerocyttus* Kraatz.

Wie bei der Besprechung der vorigen Gattung erwähnt, unterscheidet sich *Turanium*, gleich wie *Rhopalopus*, *Pronocera* und *Lioderes* von allen übrigen *Callidiina* durch einfache Klauen, das 3. Fühlerglied, das bedeutend länger ist als das 4., durch die von dem Prosternalfortsatz vollständig getrennten Vorderhüften, den recht breiten, an der Spitze ausgerandeten Mesosternalfortsatz und die breiten Hintertarsen.

Mit *Pronocera* hat *Turanium* ausserdem die kaum verdickten Schenkel gemein, unterscheidet sich aber: durch die Besohlung der 2 ersten Glieder der Hintertarsen, die bei *Pronocera* dicht filzig besohlt sind, während sie bei *Turanium* eine breite, glänzende Mittellinie aufweisen, sehr stark und dicht punktierten, an den Seiten gerundeten Halsschild, vorn und hinten ohne Querdepression, flachere, viel gröber punktierte Flügeldecken, die auf der Scheibe im ersten Drittel eine Querdepression besitzen, die *Pronocera* fehlt. Flügeldecken vor der Spitze deutlich abgeschrägt, so dass ihr Ende spitz abgerundet erscheint, während sie bei *Pronocera* bis kurz vor der Spitze parallelseitig bleiben und dann plötzlich breit abgerundet enden. Die ♂♂ haben recht stark und gleichmässig, die ♀♀ nur schwach verengte Flügeldecken.

Mit *Lioderes* hat *Turanium* ausser den obengenannten gemeinsamen Gruppenmerkmalen wenig gemein: die nicht gekeulten Schenkel, die grobe Punktur der ganzen Oberseite, das Fehlen von Schwielen und

Eindrücken auf dem Halsschilde, nicht ganz abgeflachte Flügeldecken ohne Längseindruck, die lange Behaarung des ganzen Körpers trennen *Turanium* sehr einschneidend von *Lioderes*. Ausserdem hat letztere Gattung anders gebildete Hintertarsen: nur das 3. Glied trägt eine filzige Sohle, das 1. und 2. sind nur weich behaart.

Von *Rhopalopus*, dem *Turanium* durch die grobe Punktur und die zur Spitze verdünnten Fühler vielleicht etwas gleicht, entfernt es sich aber sehr bedeutend durch: anders gebildete Hintertarsen, die bei *Rhopalorus* ganz filzig besohlt sind, einfache Fühler, nicht abgeplattete Körperform, normal gebildete Epipleuren, die bei *Rhopalorus* sehr verkürzt sind, ungekeulte Schenkel und die starke Behaarung der Oberseite, während *Rhopalopus* oben kahl ist.

Der Prosternalfortsatz ist bei *Turanium*, abweichend von den verglichenen Gattungen, sehr schmal und endet, etwas verkürzt, vor dem Hinterrande der Vorderhüften.

***Turanium scabrum* Kraatz.**

Die mir vorliegenden 20 Exemplare variieren stark in der Färbung und Grösse. Kein einziges Exemplar ist ganz schwarz, wenigstens die Flügeldecken sind pechschwarz. Die ganz hellen Exemplare (7 Stück) mit gelbbraunen Flügeldecken, Fühlern und Beinen, ab. *simplarium* Heyd., sind alles ♀♀.

Das Verbreitungsgebiet dieser Art ist recht bedeutend. In der Literatur werden folgende Fundorte angegeben: Tashkent, Margelan, Namangan und Kyndyr-Tau. Ich sammelte sie am 25. IV—2. V. 1905, alten Stils, um Perovsk am Unterlaufe des Syr-Dar'ja, wo sie an Zäunen und Mauern nach Art unseres *Asemum striatum* mit dem Kopfe nach unten gerichtet sassen und sich durch rasches Auffliegen zu retten suchten. Herr D. Glasunov fand diese Art in mehreren sehr kleinen und schmalen Exemplaren noch bedeutend nördlicher: in der Sandwüste Bolschyje Barsuki, im Turgai-Gebiet, nördlich vom Aral See, 26—27. V. 1907 a. St. auf einem Strauche, *Calligonum* (?) *pallidum*. Nach Osten dringt *T. scabrum* bis ins Semiretshje-Gebiet vor: 2 ♀♀ der ab. *simplarium* Heyd. aus dem Kreise Dzharkent am Flusse Ili (IV. 1906, Rückbeil!) in coll. Semenov-Tjan-Shanskij. Diese Art scheint der Steppen-Fauna anzugehören, während die beiden anderen Gebirgsformen sind.

Länge: $7\frac{1}{3}$ —12 mm.

***Turanium pilosum* Reitt.**

Reitter hat seine Art angeblich nach einem ♂ beschrieben, ich glaube aber eher, dass er ein ♀ vor sich gehabt hat, denn die Fühler der ♂♂ sind bei allen drei Arten bedeutend länger als der Körper, die der ♀♀ aber bei *pilosum* und *johannis* von Körperlänge, bei *scabrum* etwas kürzer.

T. pilosum ist aus der Umgegend von Tashkent beschrieben. Aus der Sammlung Semenov-Tjan-Shansky's sind folgende Fundorte zu verzeichnen: 1 ♂, Kreis Aulie-Ata, E. Willberg! und 2 ♀♀ aus Shing in der Zeravshan-Kette, Gebiet Samarkand, 30. V. 1892, D. Glasunov! Im Zoologischen Museum fand sich ein altes Exemplar vor (? von Solsky) mit der Etiquette «Iskander». Hierher beziehe ich, mit Vorbehalt, ein ♀ aus Ost-Buchara (Kuljab, Stadt Baldzhuan, 26. V. 1897, A. Kaznakov!), das mit den übrigen Exemplaren in Färbung, Fühlerbildung etc. ziemlich übereinstimmt, dem aber die lange dunkle aufrechtstehende Behaarung der Flügeldecken fehlt.

Länge: 12—14 mm.

Turanium johannis, sp. n.

In der Gestalt den vorhergehenden Arten sehr ähnlich, nur etwas gestreckter, die Flügeldecken im Verhältnis zum Halsschilde länger. Die Seiten des Halsschildes sind nicht so gleichmässig gerundet, nach hinten schneller verschmälert, wodurch die breiteste Stelle des Halsschildes mehr nach vorn gerückt ist. Die Fühler sind dünner als bei *pilosum*, und länger als bei *scabrum*. Stirn scharf gefurcht, Epistom durch einen geraden, sehr tiefen Quereindruck von der Stirn getrennt. Halsschild vor der Mitte der Basis mit einer etwas erhöhten geglätteten Stelle, dahinter schwach deprimiert. Die Punktierung des Halsschildes ist etwas gröber, aber undichter, als bei *scabrum*, die der Flügeldecken ungefähr gleichstark, dennoch haben die Flügeldecken einen recht starken Glanz, während sie bei *scabrum* matt zu nennen sind.

Der Typus der Behaarung ist derselbe, doch ist sowohl die anliegende, als die aufrechtstehende Behaarung des ganzen Körpers sehr hell, beinahe weiss, auf Fühlern und Beinen goldig. Die aufgerichtete Behaarung der Flügeldecken reicht, wie bei *pilosum*, bis zu deren Spitze, die anliegende ist bedeutend dichter als bei den anderen Arten.

Am auffallendsten bei *T. johannis* ist die Färbung: Unterseite des Kopfes und des Halsschildes sind schwarz mit sehr schwachem, Flügeldecken mit starkem, grünen Metallschimmer. Oberlippe, Taster, Fühler und Beine sind braunrot. Auch der Seitenrand der Flügeldecken ist rötlich.

Ich fing diese Art in 7 Exemplaren (♀♀) auf dem Nord-Abhange des Talas-Alatau-Gebirges in der Karagajli-Schlucht, am 26. VI (9.VII). 1907, auf einem rosa blühenden *Cotoneaster* (*Rosaceae*). Es ist sicher, dass dieses ihre Nährpflanze ist, denn der Strauch wies mehrere verdorrte Äste auf, auf denen alle 7 Käfer sassen. Herr A. Kiritshenko fing ein ♂ am 3/16. VII. 1910, am Flusse Alamedyn, im Alexander-Gebirge, das vom Talas-Alatau nur durch das Talas-Thal getrennt ist.

Länge: 10—11 mm.

Ich widme diese Art dem Andenken meines lieben Vaters, der vor Kurzem in der Fremde verschieden ist.

Bestimmungstabelle der Turanium-Arten.

- 1 (4). Oberseite ohne Metallschimmer, Halssch. hinter der Mitte am breitesten.
2 (3). Halssch. sehr grobrunzelig punktiert, glänzend; aufgerichtete Behaar. d. Flgd. reicht bis zur Spitze; grösser, schwarz.

pilosum Reitt.

3 (2). Halssch. feiner nicht runzelig punktiert, matt; aufgerichtete Behaar. d. Flgd. nur an d. Basis, kleiner, pechschwarz bis gelbbraun (ab. *simplarium* Heyd.).

scabrum Krtz.

4 (1). Oberseite mit Metallschimmer, Halssch. vor d. Mitte am breitesten, Fühler u. Beine braunrot, Behaarung weisslich.

johannis Baeckm.

KATALOG.

Pronocera Motsch. 1859.

Synonyma: *Pronocerus* Motsch. 1875.
Phymatodes, subgen. *Pseudophymatodes* Pic 1901.
Protocallidium Csiki 1904.

1. angusta (Kriechb. 1844).

Syn.: *Callidium angustum* Kriechb. 1844.
Protocallidium angustum Kriechb., Csiki 1904.

2. sibirica (Gehl. 1848).

Syn.: *Callidium brevicolle* Gehl. 1833, praeocc.
Callidium sibiricum Gehl. 1848.
Phymatodes (Pseudophymatodes) altaiensis Pic 1901.
Phymatodes (Pseudophymatodes) altaicus Pic 1902.
Rhopalopus brevicollis (Gehl.) Aurivillius 1912.
ab. *divisa* Baeckm. 1922.
ab. *daurica* Motsch. 1859.
Syn.: *Pronocerus dauricus* Motsch. 1875.

Turanium Baeckm. 1922.

1. scabrum (Krtz. 1882).

Syn.: *Callidium scabrum* Krtz. 1882.
Pronocera scabra (Krtz.) Reitt. 1891.
ab. *simplarium* (Heyd. 1885).
Syn.: *Callidium simplarium* Heyd. 1885.
Pronocera simplaria (Heyd.) Reitt. 1891.
Pronocera scabra Krtz. var. *simplaria* Heyd. 1892.

2. pilosum (Reitt. 1891).

Syn.: *Pronocera pilosa* Reitt. 1891.

3. johannis Baeckm. 1922.

Андрей Семенов-Тянь-Шанский (Петроград).

Классификация трибы *Omophronina* (Coleoptera, Carabidae). Предварительный очерк.

Andreas Semenov-Tian-Shanskij, petropolitanus.

**Carabinorum tribus *Omophronina* (Coleoptera) classificata.
Conspectus praeursorius.**

В 1918 году, когда мы не находились еще в полной международной изоляции, я предпринял критическое исследование во многих отношениях замечательного рода *Omophron* Latr. для выяснения, с одной стороны, его генетических отношений и положения в семействе *Carabidae*, с другой — его видового состава. Развив эту работу к началу 1919 года, я вскоре убедился, что род *Omophron* Latr., в целокупности которого до сих пор не сомневался ни один энтомолог, естественно распадается на ряд самостоятельных родов, хорошо характеризующихся никем не использованными еще морфологическими особенностями¹. В общих собраниях Русского Энтомологического Общества 20 января и 17 февраля 1919 года я сделал довольно подробный доклад о результатах предпринятой мною ревизии рода *Omophron* Latr. (= *Eractius* nonnullor. auctor.), а затем дальнейшую свою работу по этой группе приостановил, за выяснившейся тогда невозможностью в сколько-нибудь скором времени опубликовать мое, уже к началу 1919 года сильно разросшееся исследование.

С возобновлением, в конце 1921 и в начале 1922 года, сношений с Америкой, Англией и Германией, я узнал, что одновременно со мною над родом *Omophron* интенсивно работал в Германии М. Bänninger, успев опубликовать в 1918, 1919 и 1921 годах три статьи, посвященные классификации видов этого рода, при чем названным автором оказались самостоятельно найденными и использованными многие систематические признаки, впервые отмеченные и выдвинутые в моей еще не опубликованной работе. Хотя из трех работ по роду *Omophron* М. Bänninger'a мне удалось ознакомиться пока только с последней, 1921 года², я убедился, что германским коллегой использованы для классификации не все выдвигаемые мною систематические признаки и что он продолжает смотреть на род *Omo-*

¹ Один только проф. Н. Schaum в 1860 году заложил серьезное основание для дальнейшей естественной классификации видов рода *Omophron* Latr. et auctorum.

² Bänninger, M. Vierter Beitrag zur Kenntniss der Carabinae (Col.). I. Gattung *Omophron*. (Entom. Mitteil., X, Berlin, 1921, pp. 112—120, 151—153).

phron actorum как на не делимое даже на подроды систематическое целое.

Желая сохранить за собой по крайней мере то, что я считаю наиболее существенным из всего мною выясненного в 1918 году, я нахожу своевременным опубликовать теперь краткое извлечение из моей работы о трибе *Otomphronina*, несмотря на то, что на работу эту я смотрю как на далеко еще не законченную. Большой недостаток материала по видам старого рода *Otomphron* из неарктической, сонорской, неотропической, эфиопской и, в особенности, индо-малайской фаун не позволяет мне дать полных характеристик для некоторых из предлагаемых мною новых родов; я вынужден был составить диагнозы родов *Andromophron*, *Oligomophron*, *Paromophron* и *Prosecon* исключительно на основании существующих в литературе неполных описаний входящих в эти роды видов. Для дополнения характеристик некоторых из предлагаемых мною новых родов я воспользовался ценными данными последней работы М. Bänninger'a о видах, мне неизвестных в натуре, и также и некоторыми данными о видах индо-малайской фауны в новейших работах Н. Е. Andrewes'a, пользуясь любезно присланными мне оттисками последних.

Общепринятое отнесение всех до наших дней известных видов *Otomphronina* к одному роду *Otomphron* Latr. & auctor. (= *Epactius* nonnull. auctor.) объясняется прежде всего их, в общем, однообразным обликом; существенные родовые отличия не выразились в этой группе в сколько-нибудь резком изменении их внешнего вида (*habitus*): не только очертания тела и его отдельных частей, но даже общий тип окраски внешних покровов и строение многих частей хитинового скелета (головной коробки, торакальных склеритов, абдоминальных стернитов и тергитов) и отдельных органов (антенн, ног за исключением тарсов самца, копулятивного аппарата самца в главных чертах его структуры) выдержаны в этой группе с замечательным постоянством.

Объяснить себе это явление можно, по моему мнению, только крайней консервативностью, со времен известной геологической древности, образа жизни и повадок представителей группы *Otomphronina*: все они без исключения являются прибрежными жителями у пресных вод; весь цикл развития их проходит в тонком песке речных наносов, а род животной пищи является однообразным для разных видов в разных климатических зонах³. При таких условиях среди *Otomphronina* была всегда исключена необходимость адаптации к новой среде, к новым условиям существования, тем более, что они всегда обладали прекрасными миграционными способностями, именно возможностью совершать дальние ночные перелеты. Всем этим объясняется и то, что все *Otomphronina* преемственно сохранили в своей

³ Условия обитания на Мадагаскаре одного из видов *Otomphronina*, именно вида *Phrator grandidieri* (Alluaud 1900), как это видно из данных этого автора, вполне совпадают с той обстановкой, в которой *Otomphronina* живут и у нас на севере.

структуре черты большой геологической древности (многообразность надкрылий, своеобразное строение переднегруди), сближающие их с представителями семейств *Cicindelidae* и водных обитателей — *Halipidae*. В результате слабой зависимости от климата и, прежде всего, от атмосферной влажности среди *Otomphronina* давно развилась азональность их географического распространения, а их расовые, специфические, а затем и генерифические особенности могли вырабатываться, если не исключительно, то все же главным образом под влиянием психо-физиологической изоляции и выражаться в мало бросающихся в глаза признаках.

К сожалению, однообразный *habitus* всех *Otomphronina* при простоте и значительной все же видовой и расовой изменчивости окраски их внешних покровов (именно надкрылий, переднеспинки и отчасти головы), как это часто, увы, бывает в энтомологической практике, породил поверхностное к ним отношение энтомологов при составлении диагнозов и скрывал в течение более столетия от глаз даже наиболее внимательных исследователей, касавшихся в своих работах представителей трибы *Otomphronina*, истинные генетические соотношения и естественную группировку ее представителей.

Я нахожу необходимым разбить старый род *Otomphron auctorum* (*Epactius nonnullorum auctorum*) на следующие десять родов.

I (II). *Antennae articulo 1^o bisetigero, 3^o et 4^o externe plurisetulosis. Elytra 15-striata.*

Gen. **Epacter**⁴, nov.

Antennae articulo 1^o bisetigero, articulis 3^o et 4^o non solum apice, sed etiam externe plurisetulosis.

*Palpi?*⁵.

Mandibulae margine laterali superiore normali, utroque in sexu modice porrectae.

*Ligula et paraglossae?*⁵.

Gula utrinque unisetosa.

Clypeus utrinque bisetosus (semperne?).

Prosternum epimeris ab episternis pone coxas anticas suturâ discretis.

Elytra 15-striata, striarum interstitiis plus minusve rugulosis vel punctulatis.

*Alae inferiores?*⁵.

Abdomen tribus ultimis sternitis utrinque puncto setigero praeditis (semperne?).

Coxae intermediae unisetosae.

*Tarsi antici ♂ articulis 1^o modice, 2^o leviter dilatatis, subtus scopigeris, apice symmetricis; intermediis?*⁵.

*Penis et paramerae?*⁵.

⁴ Ἐπακτήρ (= venator).

⁵ Organa nondum exquisita.

Larvae nondum notae.

Area geographica: regiones aethiopica et indo-malayana. — Species sat numerosae.

Generis typus: *Omophron guttatus* Chaud. 1868.

II (I). Antennae articulo 1^o unisetigero, 3^o et 4^o solum apice parce setulosis.

1 (2). Elytra 15-striata.

A (B). Coxae intermediae unisetigerae.

a (b). Prosternum epimeris ab episternis non discretis.

Gen. *Omophron*⁶ Latr. 1802.

Antennae articulo 1^o unisetigero, articulis 3^o et 4^o praeter setulas ordinarias apicales non setulosas.

Palpi maxillares articulo ultimo paenultimo multo longiore, superne non impresso, apice valde recteque truncato.

Mandibulae utroque in sexu modice porrectae, margine laterali superiore normali.

Paraglossae cum ligula omnino connatae eaque nonnihil breviores.

Gula utrinque normaliter unisetosa.

Clypeus utrinque unisetosus, suturâ basali angulatâ.

Pronotum disco nunquam coriaceo, transversim ante basin parum vel non, ante apicem non impressum.

Prosternum epimeris ab episternis non discretis.

Elytra 15-striata, striarum interstitiis neque rugulosis neque punctulatis, ad humeros parum vel non eminentes plerumque parum latiora quam basis pronoti.

Abdomen strigis ventralibus minus expressis, solum ad certum luminis situm manifestis; tribus ultimis sternitis utrinque plerumque unisetosis.

Alae inferiores areolâ oblongâ subellipticâ, areolâ cubitali⁷ majusculâ late tetragonali vel etiam subparallelogrammâ.

Coxae intermediae unisetosae.

Tarsi intermedi σ articulo basali non dilatato, plantâ anguste scopigerâ, antici σ articulo 1^o modice dilatato et 2^o subdilatato apice symmetricis, plantâ scopigerâ, 1^o summam tibiae latitudinem non adaequante.

Penis foliaceo-lanceolatus, compressus, apice semper acuminatus, orificio ductus ejaculatorii longius ante apicem sito, parameris asymmetricis, dextrâ tenuissime foliaceâ seu potius compresso-spiniformi, saltem trientem longitudinis penis adaequante, nonnihil contortâ, sinistrâ latâ, apice tantum acuminatâ, cirro nullo.

Corporis forma minus robusta, plerumque rotundata; statura minor vel mediocris (long. 3,5—7 mm.).

⁶ Nomen derivatum ab ὠμόφρων, -ονος (= saevus), ergo masculini generis.

⁷ = «Keilförmiges Feldchen» ap. Roger (1875), «keilförmiges Feld» ap. J. Redtenbacher (1886), Ganglbauer (1892).

Larva⁸ corpore lateribus subparallelo, antennis mandibularum minus elongatarum apicem non attingentibus, prothorace quam caput sine mandibulis parum longiore, sed ejus latitudinem multo superante, lateribus angulatim dilatato, impressionibus nullis signato.

Area geographica: regiones palaeartica, palaeanartica, indo-malayana et aethiopica ad promontorium Bonae Spei usque insula Madagascar additâ. — Species numerosae.

Generis typus: *Scolytus limbatus* Fabr. 1776.

Gen. **Andromophron**, nov.

Tarsi antici ♂ articulo 1^o perquam dilatato, laminam ingentem oblongam supra pilosam, infra scopigeram, latitudinem tibiae duplo excedentem atque reliquis articulis unitis aequilongam formante, articulo 2^o leviter dilatato; intermedii articulo basali dilatato, articulis 2^o—4^o unitis aequilongo, tibiae aequilato.

Cetera insignia generifica nondum exquisita; pleraque, ut videtur, cum iisdem generis *Omophronis* Latr. congrua.

Statura minor (long. circ. 4 mm.), habitus specierum indo-malayanae generis *Omophron* Latr.

Area geographica, quantum constat, Sikkim britannicum. — Sola hucusque nota species⁹.

Generis typus: *Omophron chelys* Andrewes 1921.

Gen.¹⁰ **Oligomophron**, nov.

Elytra 15-striata sed striis 13^a et 14^a, interdum etiam 12^a, omnino oblitteratis, quam ob rem coleoptera 12—13-striata apparent.

Cetera insignia generifica ob species imperfecte descriptas nondum nota.

Statura minor (long. 3,5—4 mm.); habitus specierum generis *Omophronis* Latr.

Larvae nondum notae.

Area geographica: regio indo-malayana. — Aliquot species.

Generis typus: *Omophron bretteghamae* Pascoe 1862.

b (a). Prosternum epimeris ab episternis discretis. Tarsi antici maris articulo basali valde dilatato, non angustiore quam tibia.

Gen. **Paromophron**, nov.

Antennae articulo 1^o unisetigero, articulis 3^o et 4^o praeter setulas ordinarias apicales non setulosas.

⁸ Hucusque nota et descripta est larva solum *Omophronis limbati* (F.). Cf. Schiödte 1867, Ganglbauer 1892, Reitter 1908, Rousseau 1909.

⁹ Mihi in natura ignota.

¹⁰ Fortasse subgenus tantum generis *Omophronis* Latr. (sensu nostro).

Palpi? ¹¹.

Mandibulae margine laterali superiore normali.

Ligula et paraglossae? ¹¹.

Gula utrinque plerumque unisetosa.

Clypeus utrinque unisetosus.

Pronotum non coriaceum, margine laterali etiam antice anguste reflexo.

Prosternum epimeris ab episternis pone coxas anticas non discretis.

Elytra 15-striata.

Alae inferiores? ¹¹.

Abdomen tribus ultimis sternitis utrinque plerumque puncto setigero praedito.

Coxae intermediae normaliter unisetigerae.

Tarsi ♂ antici articulo 1^o valde, intermediarii articulo basali perparum dilatatis.

Penis et paramerae? ¹¹.

Corporis forma clongato-ovalis; statura mediocris (long. 6—7 mm.).

Larvae nondum notae.

Area geographica: regio sonora (California). — Sola, quantum constat, species.

Generis typus: *Omophron ovalis* G. Horn 1870.

B (A). Coxae intermediae praeter setam ordinariam etiam setâ accessorîâ praeditae.

Gen. **Homophron** ¹², nov.

Antennae articulo 1^o unisetoso, articulis 3^o et 4^o praeter setulas ordinarias apicales non setulosas.

Palpi maxillares articulo ultimo paenultimo semper manifeste, plerumque multo longiore, subcylindrico [*H. tessellatus* (Say), *H. gratus* (Chaud.), *H. americanus* (Dej.), alii], rarius subfusiforme [*H. dentatus* (J. Lec.)], nonnunquam in dimidio distali plus minusve depresso vel etiam fortiter fere cochleariformiter impresso [*H. nitidus* (J. Lec.), *H. solidus* (Casey)].

Mandibulae utroque in sexu modice porrectae, margine laterali superiore normali.

Paraglossae cum ligula connatae, eam non superantes (semperne?).

Gula utrinque uni- vel saepius bisetosa.

Clypeus utrinque unisetosus, suturâ basali plus minusve angulatâ, rarius [*H. gratus* (Chaud.), *americanus* (Dej.)] arcuatâ.

Pronotum ante basin et apicem transversim modice vel vix impressum, disco nunquam coriaceo.

Prosternum epimeris ab episternis non discretis.

¹¹ Organa nondum exquisita.

¹² Nomen derivatum ab ὁμόφρων - ονος (= consentaneus), ergo masculini generis.

Élytra 15-striata, striarum interstitiis nunquam punctulatis, ad humeros parum vel non eminentes plerumque parum latiora quam basis pronoti.

Alae inferiores¹³ areolâ oblongâ laqueiformi, non ellipticâ, areolâ cubitali minusculâ, anguste triangulari [*H. tessellatus* (Say)] vel mediocri, subtetragonâ [*H. americanus* (Dej.)].

Sterni et sternitorum basaliū latera plus minusve fortiter (etiāsi parce) punctata.

Abdomen strigis ventralibus manifestissimis, acute insculptis.

Coxae intermediae praeter setam ordinariam etiā setâ accessoriā praeditae.

Tarsi intermediij ♂ articulo basali manifeste dilatato, plantâ latius scopigerâ, antici ♂ articulo 1^o plerumque valde, nonnunquam fortissime [*H. dentatus* (J. Lec.), ali.] dilatato, tibiae saltem aequilato, latitudine suâ ad maximum duplo longiore et 2^o subdilatato apice symmetricis.

Penis¹⁴ anguste foliaceus, compressus, apice minus acuminatus, orificio ductus ejaculatorii longe ante apicem anguste linguiformem sito, parameris similiter atque in genere *Omophrone* Latr. (sensu nostro) constructis.

Corporis forma plerumque minus robusta, saepius rotundata; statura minor, mediocris vel (rarius) major (lon. 4,7_π—8,5 mm.); habitus generis *Omophronis* Latr. (sensu nostro).

Larvae nondum notae.

Area geographica: regiones nearctica et sonora tota territorio Mexicano addito. — Species numerosae, quarum complures quoad signa specifica satis instabiles.

Generis typus: *Omophron tessellatus* Say 1823 (*O. lecontei* Dej. 1831)¹⁵.

Gen. **Stenomophron**, nov.

Antennae articulo 1^o unisetigero, articulis 3^o et 4^o praeter setulas ordinarias apicales non setulosas.

Palpi maxillares articulo ultimo longo, paenultimo multo longiore, subcylindrico, apice recte truncato, sine impressionibus.

Mandibulae utroque in sexu modice porrectae, margine laterali superiore normali.

Ligula et paraglossae?¹⁶

¹³ Ob materialium defectum solum in *H. americano* (Dej.) et *H. tessellato* (Say) exquisitae.

¹⁴ Ob materialium defectum in solo *H. grato* (Chaud.) exquisitus.

¹⁵ Genus *Homophron* Sem. dividendum est serius in aliquot subgenera, quod ob defectum materialium facere nequeo. *Omophron grossus* Casey 1909 in genus peculiare discernendus esse videtur (cf. Bänninger 1921, l. c., p. 115). Etiam *Omophron dominicensis* Chaud. 1868 non esse membrum generis *Homophronis* videtur. Doleo ambas species imperfecte descriptas esse.

¹⁶ Organa nondum exquisita.

Gula utrinque unisetosa.

Clypeus utrinque unisetosus, suturâ basali arcuatâ, non angulatâ.

Pronotum transversim ante basin leviter, ante apicem non impressum, disco non coriaceo.

Prosternum epimeris ab episternis non discretis.

Elytra 15-striata, angusta, lateribus subparallela, cum pronoti lateribus lineam valde discontinuam formantia, striis postice oblitteratis, interstitiis neque rugulosis neque punctulatis.

Alae inferiores?¹⁶

Abdomen strigis ventralibus manifestissimis, acute insculptis, tribus ultimis sternitis utrinque unisetosis.

Coxae intermediae praeter setam ordinariam etiam setâ accessoriâ praeditae.

Tarsi intermedi σ articulo basali non dilatato sed subtus anguste scopigero, antici σ articulo 1^o modice dilatato, oblongo et 2^o praecedente parum angustiore apice symmetricis.

Penis et paramerae?¹⁷

Corporis forma angustiuscula, retrosum angustata; statura mediocris (long. 5,5—7 mm.).

Larvae nondum notae.

Area geographica: America centralis: Mexico et Guatemala. — Duae species.

Generis typus: *Omophron baenningeri* Dupuis 1912.

2 (1). Elytra 14-striata.

A' (B'). Mandibulae margine laterali superiore simplici. Gula saltem bisetosa.

a' (b'). Prosternum epimeris ab episternis discretis.

Gen. *Istor*, nov.

Antennae articulo 1^o unisetigero, articulis 3^o et 4^o praeter setulas ordinarias non setulosis.

Palpi maxillares articulo ultimo paenultimo manifeste longiore, subcylindrico vel subfusiformi, apice late truncato, in dimidio basali longitudinaliter subimpresso.

Mandibulae utroque in sexu modice porrectae, margine laterali superiore normali.

Paraglossae cum ligula connatae, eam non superantes.

Gula utrinque unisetosa.

Clypeus utrinque unisetosus, suturâ basali arcuatâ, non angulatâ.

Pronotum disco nunquam coriaceo, margine laterali fere non explanato (limbo nullo).

Prosternum epimeris ab episternis discretis.

¹⁶ Organa nondum exquisita.

¹⁷ Sec. Bänninger (1921) penis in *Stenomophrone baenningeri* (Dupuis) usque ad apicem valde latus est, in *St. oblongusculo* (Chevr.) sensim valde angustatus; paramerae non descriptae manent.

Elytra 14-striata, striis crasse remote punctatis, ad humeros parum latiora quam basis pronoti, tamen cum ejus lateribus lineam nonnihil discontinuam formantia.

Alae inferiores?¹⁸

Sterni et sternitorum basium latera fortiter etsi laxè punctata.

Abdomen strigis ventralibus manifestissimis, acute insculptis, sternito paenultimo setis spoliato (semperne?).

Coxae intermediae unisetosae.

Tarsi intermedi σ articulo basali non dilatato plantâ anguste scopigerâ, antici σ articulo 1^o modice dilatato, brevi, apice nonnihil asymmetrico, 2^o subdilatato, ambobus plantâ scopigerâ.

Penis et paramerae?¹⁸

Corporis forma brevis, rotundata; statura mediocris vel major (long. 5,3—7 mm.).

Larvae nondum notae.

Area geographica: regio nearctica. — Duæ species.

Generis typus: *Omophron robustus* G. Horn 1870.

b' (a'). Prosternum epimeris ab episternis non discretis.

Gen. **Prosecon**¹⁹, nov.

Prosternum epimeris ab episternis non discretis.

Elytra 14-striata, cum pronoti lateribus lineam continuam formantia.

Tarsi antici σ articulis duobus basalibus apice symmetricis, 1^o valde dilatato.

Ceteris insignibus, ut videtur, cum genere *Istore* Sem. congruens.

Larvae nondum notae.

Area geographica: regio sonora (Arizona, Utah, New Mexico). — Duæ vel tres species.

Generis typus: *Omophron gilae* J. Lec. 1851.

B' (A'). Mandibulae longiores margine laterali superiore contra punctum setigerum lobuliformi. Gula setis semper spoliata.

Gen. **Phrator**, nov.

Antennae articulo 1^o unisetigero, articulis 3^o et 4^o praeter setulas ordinarias non setulosas.

Palpi maxillares articulo ultimo paenultimo haud vel parum longiore, in dimidio basali plus minusve fortiter impresso.

Mandibulae, praesertim in σ , subporrectae, magis quam in ceteris ejusdem tribus generibus prominentes, margine laterali superiore contra punctum setigerum lobuliformiter dilatato.

¹⁸ Organa ob materialium defectum nondum exquisita.

¹⁹ Προσήκων, -οντος (= cognatus), masculini generis.

Paraglossae longitudinem ligulae nonnihil excedentes, apice liberae.
Gula setis semper spoliata.

Clypeus utrinque unisetosus, suturâ basali plus minusve arcuatâ, non angulatâ.

Pronotum disco non coriaceo, transversim ante basin fortiter, ante apicem levius impressum.

Prosternum epimeris ab episternis suturâ discretis.

Elytra profunde 14-striata, striis sulciformibus, interstitiis convexis, plus minusve costiformibus, neque rugulosis neque punctulatis, ad humeros eminentes multo latiora quam basis pronoti, margine epipleurali contra basin ultimi sterniti abdominalis manifeste contracto.

Alae inferiores areolâ oblongâ anguste trapezoidali, areolâ cubitali perexiguâ, anguste laqueiformi, seu anguste tetragonâ, seu anguste subtriangulari.

Sterni et abdominis latera maximâ ex parte impunctata.

Abdomen strigis ventralibus plus minusve obsoletis seu oblitteratis, tribus ultimis sternitis utrinque setâ nonnunquam evanescente praeditis.

Coxae intermediae unisetosae.

Pedes quam in reliquis ejusdem tribus generibus longiores.

Tarsi unguiculis elongatis, intermedi δ articulo basali manifeste, etsi modice dilatato, totâ plantâ scopigerâ, antici δ articulo 1^o fortiter dilatato et 2^o subdilatato, apice asymmetricis, fortiter obliquatis, angulo exteriore fere dactyliformiter producto; quibus articulis etiam in φ apice leviter obliquatis.

Penis foliaceo-compressus, apice obtusus, orificio ductus ejaculatorii mox ante apicem obtuse lateque linguiformem sito, parameris asymmetricis, dextrâ peranguste foliaceâ, subcontortâ, apice minus acuminatâ, dimidiam penis longitudinem saltem adaequante, sinistrâ pene parum angustiore, cirro nullo.

Corporis forma robusta, elytrorum lateribus subparallela; statura major (long. 7—9 mm.).

Larva²⁰ corpore retrorsum subconice angustato, antennis mandibularum elongatarum apicem longe non attingentibus, prothorace quam caput sine mandibulis multo longiore, sed ejus latitudinem multo superante, lateribus angulatim non dilatato, superne impressionibus signato.

Area geographica: subregio mediterranea, regio aethiopica additâ insulâ Madagascar. — Aliquot (6—7) species.

Generis typus: *Omophron variegatus* A. Oliv. 1825.

²⁰ Hucusque nota et descripta est larva solum *Phratoris tessellati* (Dej. 1826) (= *Omophronis multiguttati* Chaud. 1850) (Schaum 1859).

Андрей Семенов-Тянь-Шанский (Петроград).

Две новые формы рода *Omophron* Latr. (Coleoptera, Carabidae) палеарктической фауны.

Andreas Semenov-Tian-Shanskij petrolitanus.

De duabus novis generis *Omophron* Latr. formis palaearecticis (Coleoptera, Carabidae.)

Omophron jacobsoni, sp. n.¹

O. limbato (Fabr.) affinis, a quo tamen specificè discrepat capite areis viridi-metallicis punctatisque in vertice multo latius distantibus, plerumque ad occiput usque omnino disjunctis, antrorsum secundum oculorum orbitas minus extensis, solum dimidium harum longitudinis, rarius initium trientis anterioris attingentibus, nitore aenescenti-argenteo pallidarum partium superficiei, scilicet labri, clypei, frontis, multo magis manifesto; pronoto mediâ suâ longitudine 1,8—1,9 latiore, magis trapeziformi, i. e. lateribus paulo magis et rectius angustato, disco tenuius punctato, maculâ viridi-metallicâ etsi angulum versus pronoti marginem anticum emittente, tamen hunc nunquam tangente, limbo laterali antice sat late impunctato, toto manifeste aenescenti-argenteo relucente; elytris ob humeros magis eminentes, etsi obtuse rotundatos, cum pronoti basi lineam magis discontinuam formantibus, pone curvaturam humeralem magis rectilineatim retrorsum angustatis, sed apice minus acuminatis, striis tenuioribus, etsi acute insculptis, paulo subtilius, ad apicem obsoletius punctatis, pallidius stramineis, maculâ viridi-metallicâ intrahumerali magis evolutâ striam 14-am semper tangente, fasciâ intermediâ magis dilaceratâ et reductâ maculam separatam lateralem saepius (in 64% speciminum a me examinatorum) formante, vittâ suturali ad apicem fortiter angustatâ ipsum elytrorum apicem non attingente; sterni et sternitorum basaliū lateribus nonnihil tenuius punctatis; tarsis anticis ♂ articulo basali minus dilatato, magis elongato, latitudine suâ subtriplo longiore. Ceterum *O. limbato* (Fabr.) similis quocum congruit etiam structurâ genitalium ♂.

¹ Optime merito entomologo rossico, caro meo collegae, professori Georgi Jacobson grato animo dicata.

Etiam *O. aequali* (A. Moraw.) proxime affinis, a quo specificè differt areis viridi-metallicis capitis in vertice disjunctis, antrorsum secundum oculorum orbitas minus extensis, parcius et tenuius punctatis, pronoto lateribus ad apicem angulorum anticorum minus arcuatis, limbo laterali angustiore, minus impresso, maculâ viridi-metallicâ minus transversali, utrinque extrorsum et medio antrorsum multo minus extensa; elytris curvaturâ humerali minus abruptâ, lat. ribus pone hanc minus fortiter nec perfecte rectilineatim angustatis, striis multo tenuioribus, non canaliculiformibus, tenuius punctatis, inferstitiis minus convexis, non costuliformibus, signaturis viridi-metallicis minus obscuris minusque evolutis, maculâ intrahumerali striam 14^{am} nunquam supergrediente, per fasciam angustiore cum vittâ suturali copulatâ, exteriori fasciae intermediac parte maculam lateralem plerumque s paratam formante, fasciâ posteriore cum intermediâ nunquam confluyente; sterni et praesertim sternitorum basalium lateribus multo minus fortiter, parcius et magis disperse punctatis; tarsis anticis ♂ articulo basali minus dilatato.

Long. ♂ 5,8 — 6,8 mm.; lat. 3,8 — 4,8 mm.

Area geographica: *districtus Austro-Ussuriensis provinciae Littoralis Rossiae:* ripae fluvii Tjutiche prope pag. Vladimir-Monomach (M. Djukin! 8.V, 18 et 28.VI, 20.VII. 1909); loca sabulosa ad paludis marginem, ibidem (idem! 29.VII. 1909); ripae et ostium fluvii Tumenj-ula (A. Czerski! 3, 12 et 21.VII, 4.IX.1913); Kamenj-Rybolov ad lacum Chanka (idem! 30.V. 1908); *Mandzhuria chinensis:* prope oppidum Ashiche (Pirozhkov! 28.VI; specimen collectionis beati A. Jakovlevi).

Statio: ripae sabulosae fluviorum, lacuum; sabulosi paludum margines.

Variatio. Specimina, in ripis fluvii Tumenj-ula ad Coreae limitem capta, sunt fere omnia pallidius ceteris tincta, signaturis viridi-metallicis minus evolutis.

Notae biologicae. Specimina, 22.VIII/4.IX 1913 ad ostium fluvii Tumenj-ula capta, sunt omnia immatura, pallidius, partim imperfecte pigmentata. Ergo species nostra generationem novam, quae procul dubio in statu imaginari hibernat, ineunte praebet autumnno.

Materialia examinata: 252 specimina utriusque sexus, inter se quoad signa specificâ congrua (Mus. Zool. Acad. Scient. Ross.; coll. Semenov-Tian-Shanskii, nunc in Museo Zool. Acad. Scient. Ross.; coll. Jakovlevi, nunc ibidem).

***Omophron jacobsoni mongolicus*, subsp. n.**

O. jacobsoni Sem. genuino simillimus, sed pronoto angustiore, mediâ suâ longitudine minus quam duplo (circ. 1,8) latiore, perfecte trapezoidali, lateribus omnino rectis, antrorsum fortiter angustato; elytris pone curvaturam humeralem rectilineatim angustatis, signaturis viridi-metallicis

omnibus minus evolutis, maculâ intramarginali vix nisi basi striam 14-am tangente.

Long. ♂ 6,1 mm.; lat. 3,9 mm. (♀ nondum nota).

Subspecies ex unico specimine instituta, quam ob rem nondum satis certa. *Omophron jacobsoni jacobsoni* Sem. et *O. jacobsoni mongolicus* Sem. eodem modo sese habere videntur atque *Omophron limbatus limbatus* (Fabr.) et *O. limbatus corcyreus* J. Sahlb.

Area geographica: *Mongolia boreali-orientalis* (Chalcha): littora lacus Buir-nor (exped. G. Potanini! 13—15.VI. 1899).

Statio: ripae sabulosae lacuum, probabiliter etiam fluminum.

Materialia examinata: solum specimen (1♂) (coll. Semenov-Tian-Shanskii, nunc in Museo Zool. Acad. Scient. Ross.).

A. Reichardt (Petrograd).

Ueber einige Histeridentypen von Ménétrié's,
nebst einer Uebersicht der mit *Hister castaneus*
Mén. verwandten Arten (Coleoptera).

A. Рейхардт (Петроград).

О некоторых типах *Histeridae* (Coleoptera), описанных Мéné-
trié's, с обзором видов, близких к *Hister castaneus* Mén.

Einige der von Ménétrié's beschriebenen Histeriden-Arten waren bis jetzt noch nicht sicher gedeutet; (eine Art, *H. subvirescens*, sogar noch ganz unaufgeklärt), da die kurzen Beschreibungen oft nur wenig Anhaltspunkte hierzu gaben. Daher war es nicht ohne Interesse, die stattgehabten Deutungen auf Grund der im Zoologischen Museum zu Petrograd aufbewahrten Typen Ménétrié's zu revidieren.

Hister parallelus Mén.

Cat. rais., 1832, p. 171.

H. Bickhardt hat¹ auf Grund zweier Exemplare des *H. terricola* Germ. aus der früheren Schmidt'schen Sammlung, welche mit der Etikette „*Hister parallelus* Mén.“ versehen sind, letzteren als Synonym zu ersterem gestellt und sich bemüht, auch in der Beschreibung des *H. parallelus* Anhaltspunkte hierfür zu finden. Seine Ausführungen sind jedoch nicht überzeugend. Vor allem hat Bickhardt augenscheinlich weder die Originalbeschreibung Ménétrié's, noch die Neubeschreibung Faldermanns² studiert, sondern bloß die Uebersetzung der letzteren in Marseul's Monographie³, dem die Art in natura unbekannt war. Dieses geht schon aus folgendem Satz bei Bickhardt hervor: „dass Ménétrié's der kurze äussere Lateralstreif des Halschildes entgangen ist, wie aus seiner (französischen) Erläuterung zu der lateinischen Diagnose hervorgeht, darf nicht wundernehmen“. Dieses kann sich dem Sinne nach nur auf Faldermann's Beschreibung beziehen, die jedoch nicht in französischer, sondern von Anfang bis zu Ende in lateinischer Sprache verfasst ist. Die Originalbeschreibung Ménétrié's ist allerdings sehr dürftig, der Autor vergleicht aber seine Art nicht mit *H. parallelogrammus* Fald. (*stercorarius* Hoffm.),

¹ Ent. Blätter, XIV, 1918, p. 228.

² Fauna Transcauc., I, 1835, pp. 229—230.

³ Ann. Soc. Ent. Fr., 1857, p. 162.

wie Faldermann es tut, sondern mit *H. merdarius* Hoffm. und sagt, dass seine Art kleiner und mehr parallel sei. Dieses passt nun entschieden nicht auf *H. terricola* Germ.⁴ Was die Beschreibung Faldermann's anbetrifft, so enthält dieselbe, wie Bickhardt richtig bemerkt, offensichtliche Widersprüche und Fehler und ist daher nicht sicher zu deuten. Der Deutung Bickhardt's widerspricht der Umstand, dass hier nur von einem Lateralstreif des Halsschildes die Rede ist; diesem sucht Bickhardt durch die Vermutung (s. oben) aus dem Wege zu gehen, dass der kurze äussere Lateralstreif des *H. terricola* Germ. «übersehen» worden sei. Wenn wir jedoch annehmen, dass dieser Passus der Beschreibung richtig ist, so wäre dies ein Argument dafür, dass die Art zum Subgenus *Paralister* Bickh. gehört.

Die Type trägt ein Goldplättchen, den Fundortszettel «Caucasus» und die Etikette «parallelus Ménét. Cauc.», von der Hand Faldermann's geschrieben. Sie ist ein normales, ziemlich grosses Stück des *H. (Paralister) stercorarius* Hoffm. Somit sind bei letzterer Art drei sehr ähnlich lautende Synonyma zu führen: *parallelus* Mén. 1832, *parallelogrammus* Fald. 1835⁵ und *palalleloides* Mars. 1862.

Hister subvirescens Mén.

Cat. rais., 1832, p. 171.

Die Type trägt ein Goldplättchen, den Fundortszettel «Salian» [der Ort, den Ménétris (l. c., p. XVIII) als Patria anführt] und die Etikette «subvirens⁶ Mén. Cauc.», von der Hand Motschulsky's geschrieben. Sie ist ein Exemplar der Art, die bisher den Namen *Saprinus foveisternus* Schm.⁷ trug und aus Baku beschrieben wurde. Die Originalbeschreibung im Catalogue raisonné ist sehr dürftig, passt aber zur Art; wichtig ist hier das Wort «punctatissimus», was dem auch auf der Scheibe überall punktierten Halsschild der Art entspricht. Faldermann's Beschreibung⁸ ist länger, aber in einigen Punkten weniger treffend: so soll der Halsschild in der Mitte glatt sein und die Vorderschienen 4 kleine Zähnen tragen, was nur so erklärt werden kann, dass Faldermann bloß die grösseren von den 7—8 Zähnen gezählt hat.

Nach den Prioritätsgesetzen hat der Schmidt'sche Name als Synonym zu *S. subvirescens* Mén. zu treten, was nicht ohne einiges Bedauern hingenommen werden kann, da die Art schwerlich einen bezeichnenderen Namen, als den Schmidt'schen, tragen könnte.

⁴ Wohl aber auf *H. stercorarius* Hoffm.

⁵ Über den Verbleib der Type dieser Art ist nichts genaues bekannt. Gegen die bisherige Deutung (cf. Schmidt, B.E.Z., XXIX, 1885, p. 296, nota) ist aber kaum etwas einzuwenden, da der charakteristische kurze Subhumeralstreif des *H. stercorarius* Hoffm. in der Beschreibung erwähnt ist.

⁶ Auch in der Tabelle (l. c., p. XVII) steht «subvirens», nicht *subvirescens*.

⁷ W.E.Z., III, 1864, p. 9.

⁸ Fauna Transcauc., I, 1835, pp. 230—231.

Hololepta castanea Mén.

Cat. rais., 1832, pp. 171—172.

Die Type trägt den Zettel: «castaneus Menet. Talysch» (Ménétriés' Handschrift). Wie Schmidt⁹ richtig vermutete, ist die Art = *Hister smyrnaeus* Mars. 1854. Letzterer Name verfällt daher der Synonymie. Lewis¹⁰ hat dieses zeitig vorausgesehen und seinen *Hister castaneus* Lew. 1885 in *H. belti* Lew. 1910 umgetauft, was jedoch von Bickhardt bei der Zusammenstellung seines Histeridenkatalogs übersehen worden ist: der Name *H. belti* fehlt dort vollständig.

Hister pusio Mén.

Mém. Acad. St-Petersb., VI, 1849, p. 54.

Die Type trägt ausser einem Goldplättchen und dem Fundortszettel «Turcomen.» die von der Hand Ménétriés' geschriebene Etikette: «pusio Menetr. Turcom.»

Auch hier bestätigt sich Schmidts Annahme, dass die Art *Dentrophilopsis sulcatus* Motsch.¹¹ ist. In den Katalogen von Lewis (1905) und Bickhardt (1910) ist übrigens hierfür der Name *latipes* Bon. (1812) eingesetzt, wie es scheint jedoch, mit Unrecht. Erstens kommt in den Alpen, von woher Bonelli seine Arten beschreibt, kein *Dentrophilopsis* vor und zweitens stellt Ghiliani¹² den *latipes* Bon. als Synonym zu *Dendrophilus punctatus* Payk.¹³ Die Originalbeschreibung Bonelli's habe ich nicht vergleichen können, doch berechtigen die angeführten Gründe, die einzige bekannte *Dentrophilopsis*-Art unter dem Motschulsky'schen Namen zu führen.

Hister planulus Mén.

Mém. Acad. St-Petersb., VI, 1849, p. 54.

Die Type trägt ein Goldplättchen, den Zettel «Turcomen.» und die Etikette «planulus Menet. Turcom.» Die Untersuchung des Exemplars zeigt, dass Schmidt¹⁴ die Art richtig aufgefasst und ihre Unterschiede von *H. smyrnaeus* Mars. und *peyroni* Mars. in ausgezeichneter Weise präzisiert hat. Trotzdem sind die Arten in den Katalogen¹⁵ vermengt und können auch nach Reitter¹⁶ nicht richtig bestimmt wer-

⁹ BEZ., XXIX, 1885, p. 286, nota.

¹⁰ Ann. Mag. Nat. H., (8), VI, 1910, p. 56.

¹¹ Bull. Soc. Nat. Mosc., XVIII, 1845, p. 54.

¹² ASEFr., 1847, p. 104; BEZ., III, 1859, p. 87; vergl. hierzu auch Fauvel: REFr., V, 1886, p. 195, nota.

¹³ Wohl ein Schreibfehler statt *D. punctatus* Hbst.

¹⁴ HSER., XXIV, 1889, pp. 9—10.

¹⁵ Lewis 1905, pp. 31 und 33; Bickhardt 1910, pp. 47 und 49; richtig angeführt nur bei Jacobson, Käfer Russl., 1911, p. 646.

¹⁶ Fauna Germ., II, 1909, p. 287.

den. Daher gebe ich nachfolgende vervollständigte Tabelle zu ihrer Unterscheidung.

(Kleine Arten mit aussen scharf geraudeten, punktierten Mandibeln, zwei hinten einander genäherten Lateralstreifen des Halsschildes, kurzem äusseren Subhumeralstreif der Flügeldecken, 4-zähligen Vorderschienen und vorne nicht ausgerandetem Mesosternum).

- 1(2). Prosternum ohne Streifen. Körper braun. Nahtstreif sehr selten verkürzt. Mandibeln dicht punktiert. Körper länglich, flach; Seiten wenig gerundet. Stirn vorne deutlich eingedrückt. Vorderrand des Mesosternum deutlich geschwungen. 1—6 Dorsalstreifen der Flügeldecken ganz, der 5-te vorne mit dem Suturalstreif im Bogen verbunden. $3-3\frac{1}{2}$ mm. — Griechenland, Cypern, Kleinasien, Syrien, Palästina, Transkaukasien.

H. (smyrnaeus Mars.) *castaneus* Mén.

- 2(1). Prosternum mit 2 Längsstreifen. Körper schwarz. Nahtstreif meist etwas verkürzt.

- 3(4). Mandibeln schlanker, gewölbter, weitläufig punktiert. Körper flach, länglich; Seiten wenig gerundet. Vorderrand des Halsschildes einfach ausgeschnitten. Prosternalfortsatz deutlich punktiert. Mesosternum vorne sehr schwach geschwungen. 1—5 Dorsalstreifen der Flügeldecken ganz. 3—4 mm. — Kaukasus, Astrachan¹⁷, Transkaspien, Turkestan (Syr-Darja-Gebiet; Samarkand).

H. (platysomides Peyr.) *peyroni* Mars.

- 4(3). Mandibeln breiter, flach, dicht runzlig punktiert. Körper gewölbt, kürzer, Seiten stärker gerundet. Vorderrand des Halsschildes von oben gesehen, leicht zweibuchtig. Prosternalfortsatz kaum punktiert. Mesosternum vorn gerade oder schwach vorgewölbt. 1—4 Dorsalstreifen ganz, der 5-te stark verkürzt. $2\frac{1}{2}-3\frac{1}{2}$ mm. — Ungarn, Rumänien, Dalmatien, Griechenland, Kleinasien, Krim, S.-O.-Russland, Daghestan, Transkaspien, Turkestan (Syr-Darja-Gebiet; Samarkand), Kuldzha¹⁸.

H. (laco Mars.) *planulus* Mén.

- a) 5. Dorsalstreif ganz, vorne mit dem Suturalstreif verbunden. var. *cocquerelli* Mars.

- b) 3. Dorsalstreif unterbrochen.

(v. *interruptus* J. Sahlb.)¹⁹ ab. *menetriesi*, nom. n.

¹⁷ Astrachan 17. VI. 1904 (J. Schreiner!), 1 Ex. in meiner Sammlung.

¹⁸ Schlucht Talki, 2 Ex. in der Sammlung des Zoologischen Museums.

¹⁹ Der Name «*interruptus*» ist im Genus *Hister* schon mehrfach gebraucht worden und muss durch einen neuen ersetzt werden.

В. В. Баровский (Петроград).

Новые и интересные для фауны Петроградской губернии насекомые. VIII—IX.

V. Barovskij (Petrograd).

Insectes nouveaux ou rares de la faune du gouvernement de Petrograd. VIII—IX.

VIII.

Продолжая по примеру прошлых лет собирать насекомых в Петроградской губернии, главным образом, в мало исследованных Новоладожском и, отчасти, Шлиссельбургском (пристани «Бутры» и «Назия» по Новому Каналу) ее уездах, а также просматривая сборы из нашей губернии других энтомологов и собирая сведения об этих сборах, я снова накопил несколько данных о новых, т. е. не приводившихся ранее для нашей фауны и редких для нее видах. К сожалению, приходится отметить сравнительную бедность поступавшего материала для столь продолжительного, как десятилетие с 1908 по 1918 год, периода времени, тем более, что в список включены и виды, найденные до 1908 года, но еще не опубликованные.

При перечислении новых для фауны Петроградской губернии жуков я привожу их распространение по спискам соседних с нашей губернией мест, а именно: для Прибалтийских губерний по Seidlitz'u и Rathlef'u, для Финляндии по Sahlberg'u, для Новгородской губернии по Зайцеву и для Ярославской по Яковлеву ¹.

Notiophilus aestuans Motsch. Гатч. ² 13. V. 02, Озерки 5. X. 06 (Д. Глазунов). Распространение этого вида привожу по Чиче-

¹ Seidlitz, G. Fauna Baltica, 1891; Rathlef, H. Coleoptera Baltica. Arch. Naturk. Liv-, Ehst- u. Kurland, XII. 3. 1905; Sahlberg, J. Catalogus Coleopterorum Faunae Fennicae, 1900; Зайцевъ, Ф. А. Материалы для фауны жесткокрылых Новгородской губ., 1905; Яковлевъ, А. И. Списокъ жуковъ Ярославской губернии. Тр. Яросл. Ест. Истор. Общ., 1, 1902.

² Гатчина. Малогатчинская лесная дача; Романовка, 2 версты от г. Ямбурга по Нарвскому шоссе; дамба Автова, 6 в. от Петрограда по Красносельскому шоссе; Выстав и Лёмсарь деревни Новолад. у., первая на старом Архангельском тракте, на рч. Кабоне, вторая в 5 в. от нее на том же тракте. Жирный шрифт обозначает сокращения. Виды, при которых не указана фамилия собирателя, собраны мною.

рину³: «*Notiophilus pusillus* Waterh. — Europe centrale; Grande-Bretagne; Suède; Russie; Crimée; Transcaucasie; Arménie».

Bembidium (Bracteon) argenteolum Ahr. ab. *ametystinum* Meier. Ром. 21. VI. 08.

Badister unipunctatus Bon. Плоское, Лужск. у. 19. IV. 06, неск. экз. (Ю. Бекман). Seidl. — «In Schwed. u. v. Ostpr. bis Livl., bei uns selten»; Rathl. — Остр.

Agrilus sinuatus Ol. Дер. Лог, Лужск. у. 26. VI. 18 (Г. Якобсон). Seidl. — «In Eur. v. Frankr. bis Oestr. u. Schlesien, in Ostpr. noch nicht gef., das Vorkommen in Livl. bedarf daher der Bestätigung»; Ra.thl. — Остр.

A. roberti Chev. (*pratensis* Ratz.). Сергиево, бер. залива, монастырский парк 12. VI. 09. Seidl. — «In Eur. v. Frankr. bis Oestr., Schwed. u. Livl., bei uns selten»; Rathl. — Остр.; Зайцев — «на листьях березы 2 экз. 31. VII. 04».

Xylophilus cruentatus Gyll. Ром. 3. VIII. 08, в гнилом пне липы, вместе с личинками. Seidl. — «In Finl., Estland, Livl., Ostpr., in alten Weiden»; Rathl. — Остр.; Sahlb. — «Abo, Karelia rossica».

Dicranthus elegans F. Лахта 19. IX. 09, заводь рч. Каменки у моста, на *Sium latifolium* совместно с *Lixus paraplecticus* L.⁴. Seidl. — «In Eur. bis Ostpr., bei uns nicht gef.».

Donacia obscura Gyll. var. (*morpha*?) **barovskyi** G. Jacobs., nova: «Statura multo minore (8—8,5 mm.), nitidiore, fortiore, pronoti dorso epipleurisque distinctius rugosis, sutura elytrorum elevata *D. antiquam* admonet, sed pronoti angulis anticis acutis, epipleuris antice minute rugosis, elytrorum interstitiis alutaceo rugosis irregularius determinatis, punctura, pygidio vix emarginato ad *D. obscuram* pertinet. — 8 specimina». Лигово 30. VI. 07; Авт. 1. VII. 07, 4 ♂♂, 2 ♀♀.

Orosodacna cerasi F. ab. *suturalis* G. Jacobs., nova: «Vertice, sutura elytrorum subtusque nigro, pronoto rufo». Дудергоф 12. VI. 14, на цветах *Sorbus aucuparia*.

Heptaulacus villosus Gyll. Ром. 21. VI. 08, на песчан. бер. р. Луги, 2 экз. Seidl. — «In Eur. bis Schwed. u. Curl., bei uns selten»; Rathl. — Остр.; Sahlb. — Abo.

³ Tchitscherine T. Notice sur divers *Notiophilus*. H. S. E. R., XXXVI, 1903.

⁴ Отмечу попутно интересную особенность изменения цвета пыльцеобразного выпота или налета на теле *Lixus* в зависимости от времени года и той обстановки, в которой он находится. Весною (конец марта и апрель) немногочисленные экземпляры были находимы в сухом камыше (*Juncus*), выброшенном на берег и выветрившемся; цвет выпота жука я назвал бы свинцово-кофейным, ничем не отличавшимся от цвета камыша; благодаря длинной форме тела спокойно сидящего на камышинке жука трудно было заметить. Летние (июль), также редкие экземпляры имели зеленовато-желтый цвет и, наконец, осенние (сентябрь и начало октября) были уже чисто-желтого цвета, вполне аналогичного уже пожелтевшим стебелькам *Sium latifolium*, на котором жук попадался гораздо чаще, чем тоже на желтом в это время года *Juncus*.

Odontaeus armiger Scop. Луга 5. VII. 18 (А. Гутбир). Seidl. — «In Eur. bis Schwed. u. Ostpr.»; Rathl. — Остз.; Яковл.: «16—18. VI, на лету низко надъ землею, передъ закатомъ солнца, по лугамъ, сбѣгамъ и выгонамъ, въ обществѣ *Colon*, *Liodes*, *Hydnobius* etc. На сбѣгъ послѣ вѣкового лѣса, 16. VI. 900, его можно было ловить сотнями. Повидимому, живетъ въ подземныхъ грибахъ, такъ какъ тамъ, гдѣ онъ изобилуетъ, въ пометѣ не найденъ».

К интересным, но уже ранее приведенным для фауны Петроградской губернии видам я отношу следующие:

Coleoptera.

Bembidium (Bracteon) argenteolum Ahr. ab. *azureum* Gebl. Ром. 21. VI. 08, под сухими наносами на песчаных отмелях р. Луги, 30 экз.

B. (Campe) contaminatum Sahlb. Авт. 26. V. 18, у самой воды, 3 экз.

Trechus rivularis Gyll. Гатч. 2. VII. 07; Ром. 10. VIII 08; Озерки, 24. V. 18 (А. Рейхардт).

Platynus longiventris Mannh. Преображенская 7. VI. 04 (А. Яковсон); Ром. 9. VI. 08.

P. (Batenus) mannerheimi Dej. Преображ. 7. VII. 04 (А. Яковсон); Лѣм. 5. VIII. 17, сырой смешанный, по преимуществу лиственный, с преобладанием осины, лес.

Poecilus (Sagines) punctulatus Schall. Лѣм. 16. VI. 18.

Harpalus hirtipes Panz. Преображ. 6. VI. 04 (А. Яковсон).

Chlaenius (s. str.) *tristis* Schall. Авт. 4. VI. 16, у самой воды, под водорослями.

Ch. (Agostenus) sulcicollis Payk. Ром. 19. VI. 08.

Ch. (Pelasmus) costulatus Motsch. Мельничный Ручей, Шлиссельбургского у. 13. V. 15 (В. Кизерицкий).

Dromius longiceps Dej. Авт. 12. VII. 12, под опавшей листвою.

D. quadraticollis A. Мор. Екатерингоф 27. III. 03; Удельная 14. X. 07 (К. Праве); Левашово 1. 5. 13; Лесной V. 18 (А. Вульф).

Orectochilus villosus F. Ром. 12. VII. 08, 2 экз.

Ancylochira octoguttata L. Преображ. 8. VIII. 04 (А. Яковсон); Лог 6. VIII. 18, на молодых соснах, 2 экз. (Г. Яковсон).

Arganta moesta F. Преображ. 5 и 14. VII. 04 ♂, ♀ (А. Яковсон).

Corymbites melancholicus F. Преображ. 1 и 7. VII. 04 (А. Яковсон).

Campylus borealis Payk. Лахта 17. VII. 17, ♂, 2 ♀♀.

Drapetes mordelloides Host. Лахта 17. VII. 17.

Deleaster dichrous Sem. Дудергоф 2 и 4. VI. 14, на лету; Белая Мыза, бл. д. Каськово, Петерб. у. 1. VI. 17.

Podabrus alpinus Payk. f. *typica*, ab. *iljini* Bar., *mosquersii* Reiche et *annulatus* Fisch. Дудергоф 15. VI. 14, 67 экз.; вечерний

лет по склонам горы у кустов лещины, совместно с *Malthodes fuscus* Waltl., *minimus* L., *flavoguttatus* Ksw.; днем попадаются случайно и единичными экземплярами; Белая Мыза 2. VII. 17, 18 экз.

Rhagonycha fulva Scop. Им. Хвошно, Лужск. у. 14. VI. 09, 20 экз. на *Pastinaca sativa* (А. Власов). Приведена только в списке Оберта; других экземпляров из нашей губернии мне никогда не попадалось.

Rh. lignosa O. Muell. Лог 16. VI. 18, 3 экз. (Г. Якобсон); Лём. 24. VI и 12. VII. 18, 4 экз. на *Alnus incana*.

Rh. lignosa ab. *pallipes* F. Лахта 17. VI. 17; Лог 16. VI. 18 (Г. Якобсон); Лём. 24. VI. 18, 2 экз.

Absidia pilosa Scop. ab. *fumipennis* Porrr. Лём. 2. VII. 17, на листьях ивы по берегам Волкосарского оз.

Tillus elongatus L. Преображ. 1904 (А. Якобсон); Лог.

Bius thoracicus F. Гатч. 9. VI. 06.

Calopus serraticornis L. Горелово 10. VI. 12 (Н. Иванов); Лём-боловское оз., д. Керро 25. VI. 16; Лём. 22. VI. 18.

Hallomenus humeralis Panz. Петроград 4. VII. 18, в комнате (А. П. Семенов-Тянь-Шанский).

Dircaea quadriguttata Payk. Белая Мыза 2. VII. 16, на пнях выгоревшей березовой вырубki, совместно с *Tomoxia biguttata* Gyll. и *Platyrhinus resinosus* Scop., 7 экз.

Scotodes annulatus Esch. Лём. 16. VI. 18, 46 экз. на столбах у моста через рч. Кабону, ночью in copula; днем там же всего 2 экз.

Mordella perlata Sulz. Ковшовка 23. VI. 12 (А. Штакельберг); Сестрорецк 12. VI. 14.

M. maculosa Naez. Мартышкино 4. VIII. 09, в трутовиках сосновых пней, много.

Sospita duodecimguttata L. ab. *linnei* Wse. Удельная 2. V. 17 (А. Штакельберг); Лахта 1. X. 18.

S. duodecimguttata ab. *tigrina* L. Преображ. 14. VI. 04 (А. Якобсон); Елагин о. 27. IV. 17; Крестовский о. 30. IV. 17; Озерки 19. V. 18 (П. Сладчевский).

Peltis grossa L. Лахта 29. VI. 17 (Ф. Баровский).

Phymatodes testaceus L. ab. *fennicus* F. Петроград, Румянцевский сквер 25. VI. 14 (Якобсон).

Callidium aeneum Dej. Левашово 1. VII. 91.

C. coriaceum Payk. Петроград, сад Технологич. инст. 31. VII. 84 (Петров).

Semanotus undatus L. Лигово 16. V. 14 (В. Кожанчиков).

Stenochorus (Toxotus) subg. *Minaderus meridianus* Panz. Сестрорецк, бер. залива 11. VI. 14, на сосновом бревне.

Necydalis major L. Лём. 29. VII. 16.

Leptura (Strangalia) thoracica F. Долговское лесничество, Лужск. у., кордон Комарино 25. VII. 12 (Якубовский).

Nivellia sanguinosa Gyll. Лём. 14. VII. 12; Выст. 12. VII. 13.

Obrium cantharinum L. Нижняя Бронная, Петергофск. у. 14. VII.

12, неск. экз., «вечерний лст» (А. Штакельберг); Лог 13. VII. 18 (Г. Якобсон).

Saperda perforata Pall. Выст. 12. VII. 13; Дудергоф 23. VI. 14, на свежесрубленных осиновых бревнах; Петроград 30. VI. 18.

Donacia malinovskii Ahr. Гатч. 19. VI. 06, 2 экз.

Plateumaris weisei Duviv. Лём. 16. VII. 15.

Cryptocephalus bipunctatus L. f. typica. Дудергоф 19. VI. 14, на лещине.

C. bipunctatus ab. *quadrinotatus* G. Schöff. Дудергоф 23. VI. 14.

C. coerulescens Sahlb. Дудергоф 12. VI. 14.

C. punctiger Payk. Лахта 12. VIII. 17, 3 экз. на *Betula alba*.

C. pusillus F. et ab. *marschamii* Wse. Лахта 12 и 26. VIII. 17, в массе на листьях молодых берез на горелой вырубке; Мельничный Ручей 20. VII. 18.

C. pusillus ab. *viduus* Wse. Ольгино, Петергофск. у. 17. VII. 02 (Л. Бианки); Ром. 25. VI. 07.

Melasma laponicum L. Лахта 1. VIII. 17, в массе на листьях молодых березок.

Hymenoptera⁵.

Metoca ichneumonoides F. ♀♀ Лём. 26. VII и 13. VIII. 18; Выст. 11. VII. 18, на песчаных откосах по старому Архангельскому тракту.

Schmiedeknecht (Die Hymenopteren Mitteleuropas, 1907, p. 335) пишет, что самки этого вида повсюду редки; между тем за несколько экскурсий этого года мне удалось собрать их около 30 экз. Насекомья чрезвычайно быстро бегают, и когда на них падает тень, ускоряют свой бег, торопясь скрыться в кустик травы или под камень. Песчаные откосы с мелкой галькой и редкими кустиками травы предпочитают чистому песку.

Myrmosa melanocephala F. Назия 13. VII. 17, ♀; Выст. 9. VII. 17, ♀.

Mutilla rufipes F. ♀♀. F. Выст. 9 и 30. VII. 17, 16 и 24. VI. 18; Лём. 11 и 26. VII, 13 и 30. VIII. 18, 20 экз. В противоположность предыдущему виду, предпочитают чистый песок.

M. rufipes nigrita Panz. (var.), ♂♂. Выст. 10. VII. 16; Лём. 16. VI. 18.

В коллекциях и сборах из Петроградской губернии типичные экземпляры самцов отсутствуют.

M. europaea L. Лём. 29. VI. 17, ♀♀.

M. europaea obscura (var.) Nyl. Лём. 16. VII. 15, ♂♂.

Labronychus tenuicornis Gr. Лём. 8. IX. 18.

⁵ Сборы по *Siricidae*, родам *Trichiosoma*, *Cimbex*, *Abia* из *Tenthredinidae* и *Chrysididae* находятся на обработке у А. П. Семенова-Тян-Шанского, по *Tenthredinidae* у Н. Н. Кузнецова, *Labronychus* любезно определен А. В. Шестаковым, а *Diptera* А. А. Штакельбергом.

Diptera.

- Pipunculus silvaticus* Mg. Выст. 16. VI. 18.
Cnemodon fulvimanus Ztt. Выст. 16. VI. 18, ♂, ♀.
Eriozona syrphoides Fall. Гатч. 8. VII. 06.
Doros conopaeus Zell. Гатч. 17. VII. 06.
Helophilus lunulatus Mg. Авт. 26. V. 18.
Stenopteryx hirundinis L. Сергиево 12. VI. 09.

IX.

В основание настоящей заметки положены сборы: 1) В. Ю. Фридолина из окр. дер. **Сиворицы**⁶ близ ст. Суйда, Сев.-Зап. ж. д. и из окр. гор. Луги, 2) Л. В. Бианки, А. А. Бялыницкого-Бирули и А. Н. Кириченко из **Саблина**, Ник. ж. д. и 3) мои личные сборы из Шлиссельбургского уезда, произведенные в окр. деревень: **Медная** (Мусталово), **Синявина**, **Келколово** и селения **Анненского** (Мойка); деревни эти расположены близ (3—3½ в.) пристаней **Лобаново**⁷ и **Дубровка** (Московская) по Неве.

Так как сборы из Сивориц и Луги доставлены за эти годы исключительно В. Ю. Фридолином, а из упомянутых деревень Шлиссельбургского уезда мною, то при перечислении найденных там новых или интересных видов я, во избежание повторений, не буду указывать фамилии собирателя.

В 1920 году новых для фауны нашей губернии видов *Coleoptera* попало очень мало, значительная доля новостей падает на отряды *Diptera* и *Hemiptera*. Пользуясь случаем выразить здесь свою признательность А. Н. Кириченко и А. А. Штакельбергу, взявшим на себя труд определения, первый *Hemiptera*, а второй *Diptera*, как моих сборов, так и сборов В. Ю. Фридолина.

К новым для нашей фауны видам я отношу следующие:

Coleoptera.

Lygistopterus sanguineus L. ab. **melanoderus**⁸ nova — Pronotum totum nigrum. — Russia septentrionalis, prov. Petropolitana. Specimina 20 (2. VII. 20) a me ipso capta.

Этот широко распространенный не только в Европе, но и в Азии вид удивительно постоянен по своей окраске; несмотря на обширный имевшийся у меня под руками материал, мне не удалось заметить скольконибудь существенного различия между отдельными экземплярами; правда, ширина продольной черной полосы по середине пе-

⁶ Жирный шрифт обозначает сокращение, принятое при перечислении мест, где производились сборы, в тексте.

⁷ В 1906—1907 гг. в этой местности, но на самом берегу Невы в ближайших окрестностях пр. Лобаново, а также близ дер. Горы около ст. Мга, Сев. ж. д., экскурсировал А. В. Власов (см. мою заметку об этих сборах в Русск. Энтом. Обзор., 1908, № 1, стр. 54—60).

реднеспинки не постоянна и то шире, то уже, но всетаки у всех просмотренных мною экземпляров бока переднеспинки всегда широко окаймлены красной полосой, у моих же двух экземпляров новой аберрации эта красная кайма совершенно отсутствует и переднеспинка совершенно черная. Считаю нужным отметить эту аберрацию, так как в определительных таблицах европейских *Lycidae* указание на одноцветность или двухцветность переднеспинки имеет значение. В минувшем году в районе моих экскурсий, в особенности на одной вырубке, можно было собрать на *Epilobium tetragonum*, *Umbelliferae* и прямо на пнях сотни экземпляров этого вида; такое небывалое для нашей местности по сравнению с прошлыми годами количество заинтересовало меня своею многочисленностью, я стал внимательней присматриваться к ним и среди этой массы обнаружил два экземпляра с совершенно черной переднеспинкой. Может быть, такое массовое появление данного вида можно объяснить исключительными метеорологическими условиями минувших весны и лета, выразившимися небывалой засухой как на местах моих экскурсий, так и вообще в большей части Шлиссельбургского и Новолодожского уездов; было так сухо, что вокруг на протяжении десятков верст горели леса и торфяники, а в последних перетрескалось даже дно торфяных выемок и канав глубиною до 2 арш.

Scymnus (Pullus) auritus Thunb. Мед. 26. V. 20 на *Sorbus aucuparia*.

Agrilus integerrimus Ratzb. Сив. 10. VII. 20.

Haltica lythri Aubé ab. *aenescens* Ws. Сив. 4. VII. 20.

Crepidodera interpunctata Motsch. var. *sublaevis* Motsch. Сив. 6. VII. 20.

Longitarsus luridus Scop. var. *cognatus* Ws. Сив. 11. VII. 20.

Galeruca laticollis Sahlb. Сив. 18. IX. 20.

Diptera.

Nemotelus nigrinus Flin. Суйда 4. VIII. 900 (пойман мною).

Microchrysa flavicornis Mgn. Сив. 25. VI. 20.

Liogaster splendida Mgn. Суйда 7. VI. 900 (пойман мною). Вид южный, доходит до южной Швеции, в Финляндии отсутствует.

Heteroneura ruficollis Mgn. Сив. 9. VI. 20.

Oxycera meigeni St. Сив. 16. VII. 19; 29. VI. 20 «под вечер. на листьях ольхи».

Pipunculus haemorrhoidalis Ztt. Мед. 29. V. 20; Сив., озеро, 9. VI. 20 (2 экз.).

Acidia caesia Harr. Сив. 3. VII. 20.

Callomya amoena Mgn. Мед. 3. VI. 20.

Psilocephala ardea F. Сив. 26. VI. 20.

Anthrax occultus Mgn. Мед. 19. VII. 20 (2 экз.). Вид доходит до Дании и южной Финляндии.

Eudoromyia magnicornis Ztt. Сив., Тиховицкий лес 16 и 24. VII. 20 (2 экз.).

Oromyza florum F. Син. 29. VII. 20.

Hemiptera.

Phymata crassipes F. Син. 26. VI и 18. VII. 20, край сфагнового болота вокруг озера Красного, поросшего редким сосняком; кошение кочек, поросших морошкой и вереском; Гатчина 2. VI. 02 (взят мною).

Alydus calcaratus L. Л. 27. VIII. 20, каменная гриба в 3 верстах к югу от города.

A. calcaratus L. var. *hirsutus* Kol. Вместе с основной формой.

Aphanus phoeniceus Rossi. Л. 27. VIII. 20 (2 экз.) там же, где и предыдущий вид и 22. VIII. 20, вересковый бор на правом берегу р. Луги у города.

Glaenocorisia cavifrons Thoms. Сив. 18. VII. 20, мертвый, выеденный экз.; большое моховое болото у Черного озера.

Callicorixa concinna Fieb. Саб. р. Тосна VIII. 20 (Кириченко и Бианки). По словам А. Н. Кириченко, этот вид на юге водится в соленых водах, у нас же на севере попался в известковой.

Anthocoris limbatus Fieb. Гатчина 1902 (взят мною).

Oeciacus hirundinis Yenyns, Павловск 4. V. 19 (В. Л. Бианки) «на столе у окна в квартире».

Actitocoris signatus Reut. (forma macroptera) Лахта (Ячевский).

Этот интересный вид описан Reuter'ом по единственному экземпляру из Финляндии (Fennia, Pargas); приводимый здесь экземпляр является таким образом вторым, в форме macroptera, до настоящего времени еще неизвестной (см. стр. 22—24 настоящего выпуска «Обозрения»).

Bothynotus pilosus Boh. Лебяжья, Петергофск. уезда 7. VII. 09 (Л. Бианки), «на шоссе у Ригтоловской дороги».

Aradus aterrimus Fieb. Жельцы, Лужск. у. 5. VI. 99 (В. Мазаракский).

A. somheticus Kir. Саб. 12. VIII. 20, 6 экз. (А. Кириченко и Л. Бианки), «на вязе».

К интересным, но уже ранее приведенным для фауны нашей губернии видам я отношу следующие:

Coleoptera.

Carabus menetriesi Fisch. Дер. Бережки, Новолад. у., бер. р. Волхова 2. VIII. 13; Авт. 16. V. 18, берег залива, в наносах; Саб. 30. V. 20 (А. Кириченко); Син. 21. VIII. 20, торфяное болото близ оз. Красного; Келк. 30. VIII. 20.

C. violaceus L. Сив. 4. IX. 19; Лём. 13 и 30. VIII. 18 (3 экз.).

Tachyta nana Gyll. Син. 11. VI. 20; Келк. 15. VIII. 20. На гнилых пнях.

Bembid'um (Peryphus) nitidulum Marsch. Мед. 11. VIII. 20 (2 экз.).

Tachinus elongatus Gyll. Сив. 23—27. V. 20.

Liodes picea Ill. Син. 19 и 22. VII. 20, вечерний лет над песчаной дорогой.

L. rhaetica Er. var. *fracta* Seidl. Сив. 3. IX. 20.

Hydnobius punctatus Sturm. Сив. 26 и 28. IX и 4. X. 20.

Choleva spinipennis Rtttr. Сив. 2. IX. 19.

Platysoma frontale Payk. Син. 6. VIII. 20.

Cylistosoma angustatum Hoffm. Мед. 26. V. 20.

Carcinops pumilio Er. (*quatuordecimstriata* Steph.) Син. 14. VII. 20.

Pyropterus affinis Payk. Мед. 25. VI. 20; Син. 3. VII. 20, кошение в осиновом молодняке на вырубке по дороге в д-р. Синявину.

Cantharis paludosa Fall. Ром. 28. VI. 05 (2 экз.); Лог. 22. VI. 18 (Г. Якобсон); Лём. 24. VI. 18; Мед. 28. V—4. VI. 20, в массе (160 экз.) с *C. figurata* Mannh. среди большого мохового болота на *Cassandra calyculata* и *Eriophorum vaginatum*. Прежние авторы⁷ указывали этот вид на *Caltha palustris*, но все мои поиски на цветах и листьях этого растения остались безрезультатными; до настоящего времени я, специально собиравший *Cantharididae*, считал этот вид у нас крайне редким, так как не только во всех частных коллекциях наших сочленов по Русск. Энтом. Обществу, но даже в коллекциях Зоол. Музея Академии Наук насчитывалось с десяток экземпляров этого вида из Петроградской губернии за столь продолжительный период изучения ее фауны. Объясняю такое отсутствие его в коллекциях наших собирателей исключительно непосещением коллекторами таких мест, как моховые сфагновые болота, в весеннее время сильно сырые и трудно проходимые.

Rhagonycha lignosa Müll. Мед. 26 и 29. V. 20 (32 экз.); Анн. 1. VI. 20 (2 экз.); на нижней стороне листьев *Sorbus aucuparia*; даже при слабом сотрясении обручем подставленного сачка ветки, на листьях которой сидит насекомое, оно тотчас же падает в сачек.

Silis ruficollis F. Сив. 21. VI. 20, Тиховицкий лес.

Malthinus flavcolus Payk. Анн. 10. VI. 20; Мед. 5—16. VII. 19 (18 экз.); на крушине (*Rhamnus frangula*) кошение вечером при закате солнца и после него. Вообще роды *Podabrus*, *Malthinus*, *Malthodes* и многие виды *Cantharis* и *Rhagonycha*, а некоторые виды и исключительно, ловятся только при закате солнца, днем попадаясь лишь случайно в единичных экземплярах.

Dasytes (Hapaloglyta) fuscus Ill. Сив. 18 и 21. VI, 7. VII. 20, большое моховое болото у Черного озера (кошение).

⁷ Marseul, S. A. Monographie des Téléphorides, p. 56; Bourgeois, J. Faune Gallo-Rhénane, Malacodermes, Cantharini, p. 126.

D. (Mesodasytes) plumbicus Müll. Дуб. 27. V. 20 (3 экз.); Мед. 26—28. V. 20 (30 экз.), на цветах *Ledum palustre* среди мохового болота, поросшего сосняком.

Cychramus quattuor punctatus Hbst. Сив. 18. VIII. 19.

Sphindus dubius Gyll. Мед. 2. VI. 20, там же 1. VII (7 экз. imago и личинки) в грибах, растущих на пнях.

Aspidiphorus orbiculatus Gyll. Син. 1. VII. 20.

Scymnus (Pullus) ferrugatus Moll. Мед. 26. V. 20 (3 экз.) на листьях цветущей рябины.

S. (Pullus) haemorrhoidalis Hbst. д. Автова, дамба 23. III. 16 (взяты мною).

S. (Nephus) redtenbacheri Muls. Син. 5. VIII. 20 (2 экз.); кошение на лесных лужайках.

Semiadalia notata Laich. Анн. 3. VII. 20 (2 экз.); Мед. 6 и 8. VII и 8. VIII. 19; Сив. 21. VIII. 19 (14 экз.).

Sospita vigintiguttata L. ab. *tigrina* L. Лахта 15. IV. 20 (взята мною).

Corymbites (Anostirus) castaneus L. Д. Поповка близ Павловска 20. V. 20 (Е. К. Иванова).

Cardiophorus asellus Er. Лоб., рч. Мойка 7. VII. 19.

Phaenops cyanea F. Мед. 5. VII. 19; Син. 17. VI. 20, среди мохового болота у оз. Красного.

Agrilus roberti Chev. Лесной 24. VI. 20 (А. Вульф).

Ernobius abietis F. Сив. 8 и 9. VII. 19.

Blaps mortisaga L. Сив. 15. VIII. 19 (11 экз.), скотный двор на мызе, у крыльца; Петроград, Садовая ул. 2. VII. 20 (Ф. Баровский).

Plateumaris weisei Duv. Син. 2. VII — 17. VIII. 20 (23 экз.), среди открытого; т. е. не покрытого лесом мохового сфагнового болота на отдельных, более сырых чем окружающее болото местах довольно густо поросших *Carex irrigua*; в первый раз удалось установить растение, на котором встречается этот интересный, недавно обнаруженный у нас вид; до сих пор, по словам Г. Г. Якобсона, этого не удавалось выяснить.

Cryptocephalus pini L. Сив. 28. VII, 14. VIII, 16. IX. 20.

Aphthona erichsoni Zett. Мед. 22. VI и 19. VII. 20, на *Carex irrigua* совместно с *Plateumaris weisei* Duv.

Chaetocnema aerosa Latr. Мед. 29. V. 20; третий экземпляр из нашей губернии, первые два были собраны А. Н. Рейхардтом.

Cassida denticollis Sfr. Мед. 18. VII. 20

Rhinomacer attelaboides F. Сив. 23—27. V и 29 VI. 20.

Otiorrhynchus rugosus Hump. Д. Поповка близ Павловска 16. V. 20 (3 экз.). «Возвышенный берег рч. Поповки, на цветах черемухи». Третье местонахождение этого интересного вида: до сих пор он был известен из Дудергофа и Лопухинки (?).

Oryctes nasicornis L. Пороховые, Ириновск. ж. д. 8—15. VIII. 18 (В. Ю. Фридолин).

Aphodius conspurcatus L. Сив. 26. IX. 20.

A. borealis Gyll. Дудергоф 14. V. 09.

Hymenoptera.

Polistes gallicus L. Син. 31. V. 20, гнездо на *Cassandra calyculata* в моховом сфагновом болоте.

Mutilla europaea L. subsp. *obscura* Nyl. Сив. 20. VII. 19 (♂); Мед. 19. VII. 20 (♂); 21. VII. 20 (♂ и 2♀).

Myrmica mclanoccephala F. Анн. 20. VI. 20 (2♂); Дуб. 22. VI. (3♂); Мед. 18. VI—3. VII. 20 (38♂ и 7♀); на песчаных, поросших травой полянках и тропинках среди смешанного, с сильным преобладанием сосны, леса.

Chrysis nitidula L. Саб. 22. VI. 20 (♀♀). «Большое количество поймано у гнезд *Odynerus* (*Ancistrocerus*) *allobrogus* Sauss. в отвесных стенах силурийского песчаника, на правом берегу р. Тосны выше Графского моста» (А. А. Бялыницкий-Бируля).

Ch. ruddi Shuck. Выст. 13. VI. 18.

Hedychrydium integrum Dahlb. Мед. 29. V. 20.

Lyda betulae L. Мед. 18. VI. 20.

L. erythrocephala L. Мед. 22. VII. 20.

Amasis obscura F. Сив. 14. VI. 20.

Abia sericea L. Сив. 16. VI. 20.

A. candens Knw. Сив. 9. VII. 20.

Lepidoptera.

Lycaena argus L. Сив. 11. VII. 19, гинандроморфный экз.: левая половина, меньшая, голубая; правая, большая, коричневая.

L. damon Schiff. Л. 27. VIII. 20, каменная грива в 3-х верстах к югу от города, поросшая *Onobrychis sativa* Lam.

Agrotis cuprea Hb. Сив. 6. VIII. 20, лет на верещатнике в лесу.

Pyrausta stachydalis Germ. Сив. 11. VIII. 20, прилетела на свет в комнату.

Gnophos myrtillata Thnbg. var. Сив. 5. VII. 20, на большом моховом болоте у Черного озера.

Larentia aptata Hb. Сив. 7. VII. 20.

Hepialus sylvinus L. Сив. 7. VII и 4. VIII. 20.

Heliothis dipsaceus L. Сив. 3. VI. 19.

Diptera.

Sphecomyia vittata Wd. Сив. 20. VI. 19.

Doros conopaeus Zllr. Мед. 23. VI. 20.

Para us bicolor Flln. Син. 3. VII. 20, песчаная дорога в лесу.

Pipunculus fuscus Ztt. Син. 29. VII. 20 (3 экз.), 9. VIII. 20, моховое болото близ оз. Красного.

P. terminalis Thoms. Мед. 26. VI. 20.

Xanthandrus comptus Harr. Сив. 2. IX. 19.

Tabanus plebeius Flin. Син. 17. VIII. 20 (3♂, 8♀) болото у оз. Красного; Сив. 8. VII. 19, 19. VI, 5, 9 и 24. VII. 20 (♂, ♀) на моховом болоте вокруг озер Черного и Веренье.

Rhingia campestris Meig. Сив. 14. VI. 20. До сих пор была поймана только на ст. Преображенской, Лужского у. Ф. Д. Плеске.

Chrysops sepulchralis F. Мед. 22. VI. 20 (3 экз.); Син. 3. VII. 20, оз. Красное.

Ch. taurus Siebke. Син. 3. VII. 20 (2 экз.), там же.

Hemiptera.

Sehirus luctuosus M.-B. Мед. 21 и 25. VI. 20 (3 экз.), песчаная дорога в лесу.

Serenthia tropidoptera Flor. Мед. 26. VI—1. VII. 20 (до 200 экз.), на *Eriophorum vaginatum* среди торфяника, покрытого молодым сосновым лесом с отдельными редкими березками; до сих пор для нашей губернии этот вид был показан только из Ямбургского уезда.

Neides crassipes H.-S. Сив. 26. IX. 20.

Berytus tipularius L. Сив. 8. X. 20.

Globiceps salicicola Reut. Мед. 7—19. VII. 20. (46 экз.), моховое сфагновое болото по берегу канавы на *Cassandra calyculata*; Сив. 22. VII. 20 (4 экз.), большое моховое болото.

Pycnoptera striata L. Гатчина 29. VI. 900 (взята мною); Мед. 29. V. 20, дорога в Анненское; личинка на кусте *Alnus glutinosa*.

Lopus gothicus L. Гатчина 19. VI. 900 (взят мною).

Oncotylus punctipes Reut. Сив. 12. VII. 20.

Allodapus rufescens Burm. Сив. 17. VIII. 19.

Troilus luridus F. Л. 29. VIII. 20 (С. Брюнн).

Odonata.

Aeschna crenata Hagen. Сив. 18. VII. 20, южный берег Черного оз.

Somatochlora arctica Ztt. Сив. 9. VII. 19 (4♀); 3. VIII. 20, Тихковичский лес.

От Совета Русского Энтомологического Общества.

Совет Русского Энтомологического Общества, выпуская XVIII-й том «Русского Энтомологического Обозрения», рассчитывает в ближайшем будущем упорядочить, по возможности, выход в свет своих изданий.

Длительное расстройство издательской деятельности Общества было обусловлено общеизвестными, внешними по отношению к Обществу причинами.

Совет Общества надеется, что обмен изданий Общества, столь обширный в свое время в России и, особенно, за границей, будет восстановлен полностью и что все учреждения, состоявшие в обмене с Обществом, вновь вступят с ним в сношения, расстроенные мировыми событиями.

Адрес Общества: Зоологический Музей Российской Академии Наук в Петрограде.



A V I S.

Le Bureau de la Société Entomologique de Russie, publiant le XVIII-ème volume de la «Revue Russe d'Entomologie», suppose qu'il lui sera possible, prochainement, de régler la publication de ses éditions, de la «Revue» et des «Horae Societatis Entomologicae Rossicae».

L'activité éditrice de la Société était si longtemps dérangée par des causes bien connues quoique tout-à-fait étrangères par rapport de sa vie scientifique.

Le Bureau de la Société espère que l'échange des publications de la Société, si étendu autrefois dans tous les pays du monde, sera restauré et que toutes les institutions entomologiques rétabliront avec la Société leurs relations qui se trouvent, durant les années dernières, désorganisées par les événements mondiaux.

Adresse de la Société: Musée Zoologique de l'Académie des Sciences de Petrograd, Russie.



РУССКОЕ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ

ОСНОВАННОЕ

Д. К. Глазуновым, Н. Р. Кокуевым, Н. Я. Кузнецовым, А. П. Семеновым-Тянь-Шанским, Т. С. Чичерным, Н. Н. Ширяевым и А. И. Яковлевым

ОРГАН

Русского Энтомологического Общества

под редакцией

Н. Я. Кузнецова.

REVUE RUSSE D'ENTOMOLOGIE

FONDÉE PAR

D. Glazunov, A. Jakovlev, N. Kokujev, N. Kusnezov, A. Semenov-Tian Shanskij,
N. Shiriajev et T. Tshitsherin

PUBLIÉE PAR

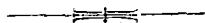
la Société Entomologique de Russie.

Rédacteur

N. J. Kusnezov.

T. XVIII.

№ 2—3.



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА ... 1923 ... ПЕТРОГРАД

Julius Baeckmann (Petrograd).

Zur Kenntniss der Gattung *Hesperophanes* Muls.
Reitt. (Coleoptera, Cerambycidae).

(Mit einer Abbildung).

Ю. И. Бекман (Петроград).

К познанию рода *Hesperophanes* Muls., Reitt.
(Coleoptera, Cerambycidae).

(С одним рисунком).

Edm. Reitter hat in seiner Fauna Germanica¹ von der Gattung *Hesperophanes* Muls. eine neue, *Hesperandrius* Reitt., abgeteilt, ihr alle europäischen Arten, ausser einer, zugeteilt und in der Gattung *Hesperophanes* Muls., sensu Reitter, nur den Gattungstypus, *H. sericeus* Fabr., belassen. Zu *Hesperophanes* i. sp. gehören aber bestimmt noch *H. abeillei* Pic² aus Algier, der mir nicht bekannt ist, *H. pilosus* Bodungen³ aus dem östlichen Transkaukasien und noch eine neue Art aus dem Kreise Perovsk am Syr-Darja, die ich dem Andenken Prof. Dr. Lucas von Heyden's widme, der die grosse Liebenswürdigkeit hatte, mir die Typen seiner *H. turkestanicus* und *H. preissi* zur Ansicht zu senden⁴. Diese Arten bilden eine sehr einheitliche Gruppe⁵, die geographisch auf das Mittelmeergebiet, Transkaukasien und Turkestan beschränkt ist. Für alle übrigen Arten hat aber nicht der Reitter'sche Name *Hesperandrius*, sondern ein älterer, *Trichoferus*

¹ E. Reitter, Fauna Germanica. Käfer, IV, 1912, pp. 44—46.

² Matériaux p. serv. à l'étude des Longicornes, I, 1891, p. 44.

³ Revue Russe d'Entomol., VIII, 1908, pp. 179—180.

⁴ Ich bin bis jetzt nicht in der Lage, diese wertvollen Objekte wenn auch nicht an den leider verstorbenen Absender, so doch an den jetzigen Besitzer der v. Heyden'schen Sammlung, das Museum der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a/M., zurückzuerstatten.

⁵ Wahrscheinlich gehört hierher noch *H. roridus* Brullé (Brullé in Barker, Webb & Bertholet, Hist. natur. des Iles Canaries, II, Entomol., 1838, p. 62, t. I, f. 6), doch sind in der Beschreibung die wichtigsten Gattungsmerkmale nicht erwähnt.

Wollaston⁶ (1854) einzutreten. Als Typus der Gattung hat *Trichoferus griseus* F. zu gelten, da *Trichoferus senex* Woll. mit *H. griseus* F. synonym ist.

Da Reitter nur *H. sericeus* F. bekannt war, so kann ich auf Grund der mir vorliegenden drei Arten die Charakteristik der Gattung *Hesperophanes* Muls., Reitt. auf folgende Weise vervollständigen: 3. Fühlerglied innen ausgebuchtet und die ersten 4—5 Glieder innen dicht mit lagen, halbanliegenden Haaren besetzt. Halsschild gross, beim ♂ kugelig aufgetrieben, so breit wie die Flügeldecken, mit einzelnen Kahlpunkten. Flügeldecken anliegend behaart, mit zahlreichen Kahlpunkten, von denen ein jeder eine Borste trägt. Tarsen mit breiter, glatter Mittelfurche, daneben bebürstet. Am auffallendsten ist bei *Hesperophanes* der bei den *Cerambycini* ungewöhnlich stark ausgeprägte Geschlechtsdimorphismus⁷: der Halsschild ist bei den ♂♂ kugelig aufgetrieben, auf der Scheibe mit mehreren, in drei Reihen stehenden Längseindrücken, und einigen rundlichen an den Seiten, sehr dicht anliegend behaart, wodurch der Halsschild viel heller erscheint als die Flügeldecken. Bei den ♀♀ ist der Halsschild viel kleiner, schmaler als die Flügeldecken, ebenso undicht behaart, wie die Flügeldecken, und weist anstatt der Eindrücke mehrere kleine, erhöhte, glatte Stellen auf.

Bei *Trichoferus*⁸ ist das 3. Fühlerglied einfach, die langen Haare stehen einzeln verstreut, Halsschild in beiden Geschlechtern schmaler als die Flügeldecken, diese fleckig oder nur abstechend (*Tr. preissi* Heyden) behaart, oder mit Bindenzeichnung. Der Dimorphismus äussert sich nur ganz unbedeutend in der etwas verschiedenen Skulptur des Halsschildes.

***Hesperophanes heydeni*, sp. n.**

Von der Gestalt des *H. sericeus*, etwas kleiner, gewölbter, schmaler, doch leicht von demselben durch folgende Merkmale zu unterscheiden: Behaarung des ganzen Körpers viel heller, weisslich, viel dichter und gröber, besonders dicht bei den ♂♂, bei denen Kopf, Halsschild, Schildchen, Fühler, Beine und Unterseite beinahe weiss zu nennen sind. Auf den Flügeldecken ist die Grundfarbe deutlicher sichtbar. Fühler bedeutend kürzer, bei den ♂♂ nicht ganz bis zur Spitze der Flügeldecken, bei den ♀♀ etwas über die Mitte derselben reichend. Halsschild der ♂♂ länger als bei *sericeus*, das der ♀♀ lange nicht so stark seitlich erweitert. Kahlpunkte der Flügeldecken wegen der gröberen und dichteren Behaarung deutlicher hervortretend, bis zur Basis hinauf reichend, während sie bei *sericeus* an der Basis undeutlich werden. Die Kahlpunkte des *sericeus* stellen glatte, runde

⁶ Wollaston, *Insecta Maderensia*, 1854, p. 428, tab. IX, f. 3.

⁷ Darin nähert sich *Hesperophanes* sehr der Gattung *Turcmenigena* Melg., bei der in der Halsschildbildung dieselben Unterschiede in noch erhöhtem Masse auftreten.

⁸ Die Synonymie dieser Gattung verdanke ich Herrn G. Jacobson.

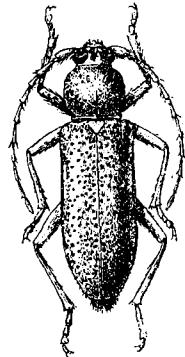
Erhabenheiten vor, die von hinten eingestochen sind und hier ein sehr kurzes, niedergedrücktes braunes Börstchen tragen. Diese sind nur bei den ♀♀ auf der hinteren Hälfte der Naht etwas länger und deutlich über die anliegende Behaarung hervorragend. Bei *heydeni* sind die Kahlpunkte breite, nach hinten abgeflachte, glänzende Vertiefungen, deren Vorderrand stark raspelartig aufgeworfen ist. An der Basis der Flügeldecken sind diese Ränder am höchsten, doch bleiben die Vertiefungen auch da deutlich, während die Kahlpunkte des *sericeus* an der Basis in eine recht dichte Körnung übergehen. Die aus den Kahlpunkten des *heydeni* entspringenden Borsten sind etwa 4—5 mal länger, gelblich, schräg aufgerichtet.

Von *H. abeillei* Pic unterscheidet sich die neue Art (nach der Beschreibung) durch den Mangel eines Dörnchens am inneren Spitzenwinkel und durch das Vorhandensein von Borsten auf den Flügeldecken.

Von *H. pilosus* Bod. ist *heydeni* leicht durch bedeutendere Grösse, dichte Behaarung, besonders des ♂, und längere Fühler zu unterscheiden. Die Kahlpunkte der Flügeldecken sind bei *pilosus* sehr flach, etwas verwischt, beim ♀ mit etwas erhöhtem Vorderrand, beim ♂ fast ganz flach.

Länge des *H. heydeni*: ♂♂ 20 — 25, ♀♀ 22 — 27 mm.

Mir liegen 5 Exemplare der neuen Art vor, die im Zoologischen Museum der Akademie der Wissenschaften und in meiner Sammlung aufbewahrt werden: Stadt Perovsk am Syrdarja, 1 ♀, 15. VII. 1905 (St. Schell!); Dzhulek (südl. von Perovsk), 1 ♀, 9. VII, 2 ♂♂, 28. VII. 1911 (D. Kozhantshikov!); daselbst, 1 ♂, 25. VI. 1915 (E. Pavlovskij!).



H. heydeni, ♀.

Bestimmungs-Tabelle der *Hesperophanes*-Arten.

- 1 (6). Flügeldeckenspitze innen ohne Dörnchen.
- 2 (3). Die aus den Kahlpunkten der Flügeldecken entspringenden Haare sehr kurz, niedergedrückt, die anliegende Behaarung kaum überragend, nur bei den ♀♀ längs der Naht etwas länger, schräg aufgerichtet. Fühler der ♂♂ länger als der Körper. L. 20—28 mm. Mittelmeergebiet, Krim, Kaukasus. ***H. sericeus* Fabr.**
- 3 (2). Die aus den Kahlpunkten entspringenden Haare lang, aufgerichtet. Fühler der ♂♂ von Körperlänge oder kürzer.
- 4 (5). Grösser, rotbraun. Fühler der ♂♂ fast von Körperlänge, die der ♀♀ die Hälfte der Flügeldecken überragend. Vorderrand der Kahlpunkte stark erhöht. L. ♂♂ 20—25, ♀♀ 22—27 mm. Turkestan. ***H. heydeni* Baeckm.**

- 5 (4). Kleiner, pechschwarz. Fühler der ♂♂ die Hälfte der Flügeldecken erreichend, die der ♀♀ bedeutend kürzer. Kahlpunkte flach, verwischt. L. ♂ 19, ♀ 21 mm. Transkaukasien.

H. pilosus Bodungen.

- 6 (1). Flügeldeckenspitze innen mit einem Dörnchen. L. 18 mm. Algier.

H. abeillei Pic.

Frl. V. Tonkov (Petrograd).

Zur mikroskopischen Anatomie der Rectaldrüsen bei den Insekten.

В. Толкова (Петроград).

**К микроскопическому строению ректальных желез
насекомых.**

Der Bau der Rectaldrüsen ist bei den Insekten verhältnismässig wenig studiert worden. Die Bedeutung der Rectaldrüsen ist indessen vom Standpunkt der Morphologie dieser Organe von Interesse. Daher habe ich auf's Anerbieten und unter der Leitung von Prof. E. N. Pavlovskij das Studium der vergleichenden Anatomie der Rectaldrüsen, hauptsächlich in Bezug auf deren mikroskopischen Bau, unternommen. Infolge der gegenwärtigen Verhältnisse konnte ich bloss fragmentarisches Material ausnutzen; einige Ergebnisse meiner Untersuchung werden in der vorliegenden Arbeit mitgeteilt.

Hier erlaube ich mir meinem hochverehrten Lehrer, Prof. E. N. Pavlovskij, meinen herzlichen Dank für die Leitung und die Unterstützung auszusprechen, welche mir wie bei der Ausführung dieser Arbeit, so auch überhaupt bei meinen zoologischen Studien erwiesen wurden.

***Pachytylus migratorius* L.**

Die Rectumwandung besteht bei der Wanderheuschrecke aus folgenden Teilen (in der Reihenfolge vom Darmlumen nach aussen, d. h. nach der Leibeshöhle): 1) das Chitin, welches den Darm von innen auskleidet, 2) das flache, nicht drüsige Epithel, 3) die Ring- und Längsfasern der Muskulatur, welche von aussen die Darmoberfläche bedecken. Die Rectaldrüsen, deren Zahl sechs betrifft, besitzen auf einem Totalpräparat das Aussehen von Bändern, welche längs der Darmachse ausgestreckt sind; sie bilden eine Fortsetzung der sechs Längsfalten des Darms und erweitern sich allmählich nach hinten. Caudal brechen sie mehr oder weniger scharf ab. Von Seiten der Leibeshöhle sind die Drüsen von quergestreiften Muskelbündeln bedeckt, welche besonders

stark im hinteren (caudalen) Teile der Drüsen entwickelt sind. Die Drüsen liegen einander sehr eng an, zwischen ihnen bleiben nur kleine Abstände zurück; in Uebereinstimmung mit diesen letzteren ziehen sich äusserlich vom Darms Bündel von Längsmuskeln hin, welche, wie es scheint, die Rolle von Levatoren spielen.

Auf Querschnitten kann man sehen, dass die Drüse aus einschichtigem Cylinderepithel besteht, welches der Membrana propria aufliegt und von Seiten der Darmlichtung mit einer chitinösen Cuticula bedeckt ist. In den Zwischenräumen zwischen den Drüsen sind gut entwickelte Muskelfasernbündel zu bemerken, welche an der Darmwandung sich festsetzen und zur Erweiterung der letzteren dienen (Extensoren des Rectum). Es fällt die grosse Zahl der Tracheen auf, welche an die Darmwandung herantreten und sich in die Drüsen hineinsenken. Aus den sechs Drüsen des beschriebenen Individuums besitzen drei eine viel grössere Höhe, als die übrigen Drüsen. Die Zellgrenzen dieser letzteren sind scharf gewunden, das Protoplasma tingirt sich dunkler und diese Drüsen scheinen zusammengedrückt zu sein. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die geringe Höhe dieser Drüsen durch deren Zusammendrücken zwischen dem Darminhalt und gewissen kompakten inneren Organen (z. B., den Eierstöcken) erklärt werden kann.

Die chitinöse Cuticula, welche die Rectaldrüsen fast auf allen Schnitten bedeckt, hat sich von der Drüsenoberfläche abgehoben, was öfters wie bei der Fixierung des Objekts, so auch bei dessen Einbettung in Paraffin stattfindet. Bloss in den Spalten zwischen den Drüsen bleibt sie mit dem unterliegenden niedrigen Epithel der übrigen Darmoberfläche in Verbindung. Die Verbindung der Cuticula mit dem Substrat, welches diese ab ausscheidet, ist offenbar nicht überall von gleicher Festigkeit. Das Chitin, welches die Drüsen bedeckt, verdickt sich an den Drüsenrändern, einen Ringwulst bildend, welcher mit Eisenhämatoxylin nach Heidenhain sich bedeutend heller färbt, als die übrige Cuticula. Bei der Färbung nach Giemsa tingirte sich dieser ganze Teil grün. Das Chitin, welches die Drüsen bedeckt, besteht aus zwei Lagen, einer oberflächlichen und einer tiefgelegenen, welche dem Epithel anliegt. Der Randwulst ist in seiner ganzen Masse gleichartig. Der tiefgelegene Teil der Cuticula bildet an seiner Oberfläche, welche der Drüse anliegt, wellenartige Falten; diese letzteren rücken in die entsprechenden Protoplasma-Vertiefungen der unterliegenden Drüsenzellen hinein. Bei der Färbung nach Giemsa tingirt sich diese Lage hell-blau, während die oberflächliche Schicht rosafarben wird.

Die Zellen des Cylinderepithels der Drüse sind sehr gross und besitzen ovale Kerne, welche hauptsächlich an der Basis gelegen sind. Die Grenzen zwischen den Zellen sind gewunden und sehr deutlich ausgeprägt. Die Kerne besitzen eine regelmässige ovale Form und sind recht arm an Chromatin, welches in der Form von kleinen Körnchen hauptsächlich auf dem Lininnetz zerstreut ist. Die grossen Chromatinkörner sind nicht zahlreich; sie besitzen eine unregelmässige eckige Form. Der Grund der Kerne färbt sich mit Eisenhämatoxylin nach Heidenhain stärker,

als das Zellprotoplasma. Das letztere ist hell und besitzt eine körnige Struktur. An der Grenze mit dem Chitin bildet das Protoplasma einen dünnen Stäbchensaum.

Unter dem Randwulst der chitinösen Cuticula verändert sich ein wenig die Struktur der Drüse. An den Rändern der Drüsen, zwischen den Zellen des Cylinderepithels und der chitinösen Cuticula, ist ein besonderes Gewebe gelegen, welches sich sehr stark mit Eisenhämatoxylin nach Heidenhain färbt. Es geht bloss bis an den Randwulst heran, indem es sich vorläufig in einzelne Fibrillen zerfasert, welche sich am Wulste befestigen. Diese Fasern besitzen einen bindegewebigen Charakter; in deren Masse sind vielleicht auch Nerven vorhanden. Längs diesen Fasern sind Kerne gelegen. Die ganze Masse der faserigen Elemente ist gewöhnlich durch das anliegende Drüsenepithel zusammengedrückt, so dass man sich vom Vorhandensein dieser Gebilde bloss an denjenigen Stellen überzeugen kann, wo das Epithel bei der Bearbeitung sich von der Seitenwand der Rectaldrüse abgehoben hat.

Wie bereits oben erwähnt wurde, sind die Rectaldrüsen reichlich mit Tracheen versehen. Indem diese letzteren in die Drüse eintreten, stören sie öfters die regelmässige Anordnung der Zellen; infolge dessen liegen an solchen Stellen die Zellkerne auf verschiedener Höhe. Besonders häufig dringen die grossen Tracheen in die Drüse an deren Rändern ein; dabei ziehen sie die Membrana basilaris und den basalen Teil des Epithels nach sich; infolge dessen entsteht an der Aussenfläche der Drüse eine Einstülpung, längs deren Achse eine recht grosse Trachee sich hinzieht. Zuweilen entstehen solche Einstülpungen in der Mitte der Drüse, und in diesen Fällen finden wir keinen so scharf ausgeprägten kammartigen Vorsprung, obgleich auch an solchen Stellen sich wirklich Drüsenfalten bilden, da zusammen mit den Tracheen auch die Membrana propria eingestülpt wird. Den Verlauf der Tracheen gelingt es recht genau zu verfolgen, da sie mit Kernen versehen sind, welche sich intensiv färben. Diese letzteren besitzen eine geringe Grösse; der Durchmesser dieser Kerne ist 2—3 Mal kleiner, als in den Kernen der Drüsenzellen. Die Tracheenkerne sind öfters rund und mit kleinen dicht gelegenen Chromatinkörnchen versehen. Unter der Drüsenoberfläche ist eine Reihe solcher Kerne sichtbar, welche auf gleicher Höhe liegen und häufig durch eine Art von Kapsel umgeben sind. Unter dem Stäbchensaume kann man im Zellprotoplasma nicht besonders grosse, runde Öffnungen bemerken. Wenn die Tracheen die Oberfläche der Drüsenzellen erreicht haben, bilden sie offenbar ein Netz, und da die Kerne ihre normale Grösse behalten, so fallen sie zuerst in die Augen, während der Tracheenstamm selbst einen kleinen Durchmesser und eine dünne Wandung besitzt und daher wenig auffallend ist.

Zwischen der Muskellage der Darmwandung und der Membrana propria ist Bindegewebe eingelagert, welches mit dem Perimysium der Muskeln unmittelbar verbunden ist. Die Bindegewebeschichten sind durch eine Menge Tracheen von verschiedener Grösse durchsetzt.

Ich hatte die Gelegenheit die Rectaldrüsen der Wanderheuschrecke in verschiedenen Verwandlungsstadien zu untersuchen.

Die Drüsen der drei Tage alten Wanderheuschrecken unterscheiden sich von den Drüsen eines erwachsenen Exemplars durch das Verhältnis der Zellenhöhe zur Grösse der Kerne. Während die Kerne schon fast ihre normale Grösse erreicht haben, sind die Zellen noch verhältnismässig niedrig, und daher scheinen die Kerne relativ grösser zu sein. Die weitere Entwicklung besteht demgemäss in der Vergrösserung des Volumens des Zellprotoplasma. Das Chitin, welches die Rectaldrüsen bedeckt, bildet am Rande einen Wulst und ist, ebenso wie bei der Imago, in zwei Lagen eingeteilt, welches sich auf verschiedene Weise färben. Die Zellkerne des Cylinderepithels liegen fast alle an der Zellbasis. In der Darmwandung ist viel Bindegewebe enthalten, welche sich nach Giemsa rosa färbt; es steht mit dem Perimysium der Darmmuskelhülle in Verbindung.

Die Drüsen der 24 Stunden alten Wanderheuschrecke haben das Aussehen von ziemlich schmalen und verhältnismässig hohen Wülsten. Die Grenzen zwischen den Zellen sind nicht sichtbar. Die Zellkerne sind sehr gross im Vergleich mit den Dimensionen der Zellen selbst und liegen dicht nebeneinander, an der Basis dieser letzteren. Bei der Färbung nach Giemsa tingiren sie sich auf verschiedene Weise: ein Teil wird blau gefärbt, während andere eine karmoisinrote Nuance erhalten. Ein analoges Verhalten finden wir auch in anderen Organen, z. B., in den malpighischen Gefässen, vor. Das Zellprotoplasma färbt sich grau-rosa (stärker, als bei erwachsenen Exemplaren).

Die chitinöse Cuticula, welche die Drüsen bedeckt, wird nicht in zwei Lagen eingeteilt, wie bei der Imago und bei der drei Tage alten Wanderheuschrecke. Der Randwulst ist vorhanden und färbt sich nach Giemsa grün (wie bei der Imago). Das faserige Gewebe ist an den Drüsenrändern gut ausgebildet. Nach Giemsa wird es electiv blau gefärbt. Die Drüsen sind reichlich mit Tracheen versehen, welche in die Drüsenzellen eindringen. Die Kerne der Tracheen färben sich nach Giemsa dunkel-blau.

Bei der Vergleichung der Drüsen einer erwachsenen Wanderheuschrecke mit den Drüsen einer drei und einen Tag alten Wanderheuschrecke fällt vor allem der starke Unterschied in den Verhältnissen zwischen dem Umfang der Kerne und den Dimensionen der Drüsenzellen selbst auf. Indem alle Kerne dieser Zellen in den Rectaldrüsen aller drei Alterstadien von fast gleicher Grösse sind, vergrössert sich der Umfang des Protoplasma der Drüsenzellen um vielfaches, was offenbar ein Resultat der Entwicklung der sekretorischen Tätigkeit dieser Zellen darstellt. Ueber die Veränderung des Zellumfangs kann man urteilen, indem man die Höhe der Zellen auf Präparaten vergleicht. Der Randwulst und das faserige Gewebe sind schon bei der 24 Stunden alten Wanderheuschrecke vorhanden. Was die Chitincuticula, welche die Drüsen bedeckt, anbetrifft, so ist sie bei der 24 Stunden alten Wanderheuschrecke noch dünn und homogen, aber schon bei der drei

Tage alten Wanderheuschrecke verdickt sie sich und wird in zwei Lagen, welche sich auf verschiedene Weise färben, eingeteilt.

Wenn man die Drüsen der Wanderheuschrecke mit denjenigen von *Eremobia muricata* Pall., welche Faussek (1887) beschrieben hat, vergleicht, so kann man sehen, dass diese Drüsen zu ein und demselben Typus gehören. Die Drüsen beider Insekten sind durch ein hohes einschichtiges Cylinderepithel repräsentiert. In den oberen Teilen dieses Epithels hat Faussek bei *Eremobia* einzelne, nicht besonders grosse Kerne vorgefunden, welche er unter dem Namen von «Schleimzellen» beschreibt. Jeder Kern liegt «in einer hellen durchsichtigen Blase — Theca — und nimmt annähernd die Mitte derselben ein». In den Rectaldrüsen der Wanderheuschrecke sind ebenfalls derartige Gebilde vorhanden; ich halte sie aber nicht für selbstständige Bildungen, sondern für Tracheenkerne, welche auf dem Schnitte schräg getroffen sind. Den Randwulst des Drüsenchitins, ebenso wie das faserige Gewebe, welches sich daran befestigt, hat Faussek nicht beschrieben.

Tabanus sp.

Eine schematische Darstellung und Beschreibung der Rectaldrüsen von *Tabanus* haben Patton und Crag im «Textbook of medical entomology» gegeben. Die Wandung des Rectum besteht aus zwei Muskellagen und aus Epithel. Der Darm ist von der Seite seiner Lichtung mit Chitin ausgekleidet. Das Epithel besitzt ziemlich grosse Kerne. Die innere Muskellage stellt eine Längsschicht dar, während die äussere eine Ringschicht bildet. Die Rectaldrüsen (sechs Stück) haben das Aussehen von Zotten, welche mit ihrer Basis sich an der Darmwandung befestigen und mit ihren Spitzen ins Darmlumen gerichtet sind. Im Inneren der Zotten ist eine kegelförmige Höhlung vorhanden. Die Drüsenwände bestehen aus Chitin, welches die Drüsen von der Seite der Darmlichtung auskleidet, und aus einer Reihe sehr grosser Drüsenzellen. Das Drüsenepithel ist sehr hoch, besitzt eine cylindrische Form und grosse längliche Kerne. Bei der Färbung mit Eisenhämatoxylin nach Heidenhain ist in ihnen Chromatin zu bemerken, welches in der Gestalt von recht grossen Körnchen auf dem Liniennetz zerstreut ist.

Das Zellprotoplasma besitzt eine netzartige Struktur; darin sind keine Sekret-Körner zu erkennen. Die Kerne sind auf halber Zellhöhe gelegen. Die Grenzen zwischen den Zellen sind ziemlich deutlich ausgeprägt, da sie von Tracheen durchzogen sind. Ohne das Chitin zu erreichen, welches das Epithel bedeckt, bilden die Tracheen unter der Zelloberfläche ein Geflecht. Das Chitin, welches die Drüsen bedeckt, ist nicht geschichtet und bildet auch keinen Randwulst. Die nach dem Darmlumen gekehrte Oberfläche desselben ist von Zotten bedeckt, welche mit Dörnchen versehen sind. Im Chitin sind keine Öffnungen zu bemerken.

Innerhalb der Drüse befindet sich eine kegelförmige Höhlung, welche mit der Leibeshöhle in Verbindung steht und mit einem beson-

deren, kompakten Gewebe ausgekleidet ist. Dieses Gewebe ist in einiger Entfernung von der Basis des Drüsenepithels gelegen, so dass es demselben nicht anliegt. Das erwähnte Gewebe ist völlig eigenartig; Spuren desselben hat Chun bemerkt, Patton und Crag haben es nicht beschrieben. Andere berichten, dass in der Drüsenhöhle Blutkreislauf zu bemerken ist. Dieses kompakte Gewebe ist mit zahlreichen kleinen Kernen versehen, deren Dimension kleiner ist, als diejenige der Tracheenkerne. Der Grund der Kerne tingirt sich stark; es sind kleine Chromatinkörnchen vorhanden. Innerhalb der Drüsenhöhle, welche von diesem kompakten Gewebe ausgekleidet ist, ziehen sich grosse Tracheen hin. Von ihnen gehen zahlreiche kleine Tracheen ab, welche zwischen die Drüsenzellen dringen und längs den Grenzen der letzteren ziehen. Diese kleinen Tracheen durchbrechen nicht einfach das kompakte Gewebe, sondern ziehen es nach sich auf solche Weise, dass von ihm kurze Stielchen abgehen, in deren Innerem ein Ästchen der kleinen Trachee eingeschlossen ist. Am Eingang in die Drüsenhöhle sind von der Seite ihrer Basis ziemlich grosse Massen von diesem Gewebe sichtbar. Indem ich vorläufig die Frage über die Natur dieses Gewebes nicht entscheide (ob es einen chitinösen Charakter besitzt oder ein Derivat des Bindegewebes darstellt), will ich hervorheben, dass es zweifellos in den zottigen Drüsen als Stützgewebe eine Rolle spielt. Indem es eine Art Carcassee für dieses Organ bildet, verhindert dieses Gewebe die Drüsenzotten sich beim Druck der Kotmassen nach aussen auszustülpen.

Über die Rectaldrüsen der Dipteren haben viele Autoren geschrieben. Chun (*Musca vomitoria*) hat darauf hingewiesen, dass die in die Drüsenhöhle eingedrungene Trachee ins drüsige Epithel nicht eintreten und ein völlig geschlossenes Netzwerk bilden. Beim *Tabanus* habe ich ein solches geschlossenes Tracheensystem nicht vorgefunden; es wurde im Gegenteil festgestellt, dass die Tracheen, welche in der Drüsenhöhle liegen, ins drüsige Epithel einsinken. Was das Eindringen eines Teiles der Tracheen direkt in die der Darmwandung anliegende Drüsenbasis anbetrifft (wie das von Chun beschrieben wurde), so gelang es mir nicht ein solches zu bemerken. Ich habe ebenfalls keinen Chitinring vorgefunden, obgleich dieses Gebilde, nach meinen Beobachtungen, bei anderen Dipteren (*Calliphora erythrocephala* Meig., *Musca domestica* L.) vorhanden ist. Ich habe beim *Tabanus* keine Öffnungen im Chitin bemerkt. Vallé hat indessen zwei Arten von Öffnungen beschrieben: die einen verbinden die Tracheen der Rectaldrüsen mit dem Lumen des Rectum, die anderen dienen zur Ausführung des Inhalts der Drüsenzellen in dieselbe Höhlung.

Shiple und Nuttall beschreiben bei *Anopheles maculipennis* sechs Rectaldrüsen, welche, wie es scheint, ihrem Baue nach einigermassen den Rectaldrüsen von *Tabanus* ähnlich sind. Sie stellen ovale Organe dar, welche aus mehreren Zellen, mit einem Tracheenbündel im Centrum, bestehen. Es ist von Interesse, dass der Bau der Rectaldrüsen von *Vermipsylla alacurt* Schimk. (welcher im Jahre 1889 von Wagner beschrieben wurde) demjenigen der Dipteren einigermassen ähnlich ist.

Auf Querschnitten durch die Drüsen ist zu bemerken, dass im Centrum dieser letzteren eine Art von Centralhöhle vorhanden ist; von derselben gehen in radiärer Richtung Spalten ab. Der Verfasser beschreibt diese Höhlung als einen schmalen Schlauch. Leider sind keine Abbildungen der Längsschnitte vorhanden. Die Rectaldrüsen von *Tabanus* unterscheiden sich von denjenigen der Wanderheuschrecke durch ihre zottenartige Form und durch das Vorhandensein eines Stützgewebes.

Panorpa sp.

Die Rectumwandung ist von gewöhnlichem Bau. Die Muskellagen, besonders die äussere Längsschicht, sind schwach entwickelt. Das Epithel fehlt. Es sind zahlreiche Rectaldrüsen vorhanden. Jede Drüse besteht aus einer kompakten Zellgruppe; die Zellen sind von zweierlei Art: eine von ihnen ist gross, die anderen zahlreichen Zellen sind klein. Die kleinen Zellen bilden ein Schüsselchen, in welchem die grosse Zelle liegt. Die Grenzen zwischen den kleinen Zellen sind nicht sichtbar. Bei der Färbung mit Eisenhämatoxylin nach Heidenhain tingieren sich das Protoplasma und die Kerne der kleinen Zellen viel stärker, als diejenigen der grossen Zellen. Im Schüsselchen, welches von den kleinen Zellen gebildet ist, liegt, fest eingeschlossen, die grosse Zelle mit einem hufeisenartigen Kerne. Der Kern befindet sich unmittelbar unter der Zelloberfläche. Ein Teil des Zellprotoplasma, welcher gleich unter dem Kerne liegt, besitzt einen netzartigen Bau, während der übrige Teil homogen ist. Körner wurden im Protoplasma nicht vorgefunden. Der Kern ist sehr gross und mit grossen Chromatinkörnern versehen.

Die Cuticula, welche die Rectaldrüsen bedeckt, ist sehr dünn, besteht aus einer einzigen Lage und bildet keine Dorne oder scharfe Vorsprünge, ausser leichten Falten. Der Randwulst ist vorhanden. Auf Präparaten, in welchen die grossen Zellen, infolge der Einbettung des Objekts in Paraffin, zusammengeschrunpft sind und sich von dem aus kleinen Zellen bestehenden Schüsselchen, ebenso wie von der chitinosen Cuticula, welche sie bedeckt, abgehoben haben, bleiben sie immer mit dem Randwulste verbunden. Öffnungen sind im Chitin nicht vorgefunden worden.

Die Drüsen sind mit Tracheen versehen. Diese letzteren dringen zuerst in die aus kleinen Zellen bestehende Schicht ein und erst nachher treten sie in die grosse Zelle hinein. Es ist mir nicht gelungen die weiteren Verzweigungen der Tracheen zu verfolgen. Überhaupt muss man sagen, dass der Reichtum an Tracheen, welcher in den Rectaldrüsen verschiedener Vertreter der Dipteren und Orthopteren beobachtet wird, bei der *Panorpa* ausbleibt; die Drüsen der letzteren sind recht spärlich mit Tracheen versehen.

In der Literatur konnte ich keine Angaben über den Bau der Rectaldrüsen von *Panorpa* finden. Die Rectaldrüsen von *Panorpa* sind

nach ihrem Bau denjenigen der Lepidopteren sehr ähnlich; die letzteren wurden von Bordas, Deegener, Cholodkovsky und anderen Autoren untersucht. Die Drüsen von *Panorpa* sind ebenso zahlreich und nach demselben Typus gebaut. In beiden Fällen haben wir es mit kompakten Drüsen zu tun, welche aus Zellen von zweierlei Art bestehen, nämlich, aus grossen und aus kleinen Zellen, welche letzteren als Unterlage für die ersten dienen. Das Chitin, welches die Drüsen von Seiten der Darmlichtung bedeckt, bildet (wie bei der *Panorpa*, so auch bei den Lepidopteren) einen Kreiswulst oder einen Ring. Die Zahl der grossen Zellen beträgt in den Rectaldrüsen von *Panorpa*, wie es scheint, 1—2 Stück. Bei den Schmetterlingen wurden ebenfalls derartige Schwankungen in der Anzahl der grossen Zellen bei ein und derselben Art beobachtet (bei *Aphomia sociella*, nach Cholodkovsky, von 2 bis 5 Zellen und mehr). Was den Reichtum an Tracheen in den Rectaldrüsen der Lepidopteren anbetrifft, so stimmen die Angaben, welche in der Literatur darüber vorhanden sind, nicht ganz überein. Nach Bordas sind die Rectaldrüsen der Schmetterlinge mit zahlreichen Tracheen versehen, welche in die grossen Drüsenzellen eindringen, während Cholodkovsky im Gegenteil keinen besonderen Reichtum an Tracheen vorgefunden hat. Es giebt folglich auch in dieser Hinsicht keine wesentlichen Unterschiede zwischen den Rectaldrüsen der *Panorpa* und der Schmetterlinge.

Ascalaphus macaronius Scop.

Die Wandung des Rectum besteht aus Epithel und aus zwei Muskelschichten, welche unter dem Epithel liegen. Von Seiten der Lichtung ist der Darm von Chitin ausgekleidet, welches sich in Falten legt und zackige Vorsprünge trägt. Die innere Schicht (d. h. diejenige Schicht, welche zur Darmlichtung näher liegt) stellt eine Ringschicht dar, während die äussere Lage eine Längsschicht bildet. In sechs Stellen verändert sich der gewöhnliche Bau der Darmwandung infolge des Vorhandenseins der Rectaldrüsen. Die Wand des Rectum wird an diesen Stellen auf Kosten der Entwicklung des Epithels stark verdickt. Auf Querschnitten durch die Drüse kann man sehen, dass die letztere aus zwei Epithelwänden besteht: aus der äusseren, dünnen Wand, welche nach der Leibeshöhle gerichtet ist, und aus der inneren, dickeren Wand, welche mit der Darmlichtung grenzt. Die Muskelhülle des Darms ist über den Drüsen schwächer entwickelt, als an den anderen Stellen. Diese zwei Wände liegen einander eng an oder treten, im Gegenteil, auseinander. Im letzteren Falle giebt es zwischen den Drüsenwandungen ein geschlossener Hohlraum, welcher von Tracheen durchzogen wird; diese letzteren dringen hierher durch die äussere dünne Drüsenwandung aus der Leibeshöhle ein. Die äussere Drüsenwandung besteht aus niedrigem Epithel mit zwei Reihen kleiner runder Kerne. Diese letzteren sind sehr klein, besitzen eine

runde Form und werden alle mit Eisenhämatoxylin nach Heidenhain schwarz gefärbt. Die Grenzen zwischen den Zellen sind nicht sichtbar und daher kann man nicht genau entscheiden, ob wir es hier mit einem zweischichtigen oder zweireihigen Epithel zu tun haben.

Die innere Wandung der Drüse besteht aus hohem Cylinder-epithel mit ovalen verlängerten Kernen; die Länge derselben ist $2\frac{1}{2}$ Mal so gross, wie die Breite. Die Kerne sind an der Zellbasis gelegen; die Regelmässigkeit ihrer Anordnung wird nur an denjenigen Stellen gestört, wo die Trachee ins Epithel eindringt. Indem diese letztere ins Epithel hineindringt, drückt sie den Basalabschnitt des Cylinder-epithels nach innen hinein. An solchen Stellen ist die Zellbasis gegen die Tracheen gekehrt und die Kerne liegen auf verschiedener Höhe. Infolge eines solchen Eindringens der grossen Trachee, bildet das Epithel eine Falte, was jedoch auf die Form der freien Oberfläche der Rectaldrüse nicht einwirkt. Die Grenzen zwischen den Zellen der inneren Drüsenwandung sind sehr scharf ausgeprägt, da sich darin Tracheenäste von geringem Durchmesser hinziehen. Bei der Färbung mit Eisenhämatoxylin nach Heidenhain tingiren sie sich dunkel-grau. Der Durchmesser dieser Tracheen erreicht die Querdimension der Zellkerne, zwischen welchen sie sich hinziehen.

Das Protoplasma der Drüsenzellen ist körnig. Die Zellen des mittleren Drüsenteils enthalten wenige Körnchen von einer gewissen Substanz, welche zwischen dem Kerne und der freien Zelloberfläche (näher zur letzteren) liegt. Bei der Färbung mit Eisenhämatoxylin tingiren sie sich tief-schwarz. Wahrscheinlich sind das Sekretkörnchen. Das Protoplasma derjenigen Zellen, die unter der chitinösen Cuticula liegen, welche die Drüse von Seiten der Darmlichtung bedeckt, bildet einen deutlich ausgeprägten Stäbchensaum. Das Chitin, welches die Rectaldrüsen bedeckt, ist homogen und besitzt keine Dorne oder Zacken. Im Umkreis der Drüsenbasis bildet es einen Randwulst, welcher sich mit Eisenhämatoxylin nach Heidenhain nicht färbt, während das übrige Chitin der Rectaldrüse sich dunkel-grau tingirt. Aus der Drüsenhöhle tritt an den Wulst und befestigt sich daran ein besonderes faseriges Gewebe mit Kernen, welche nach ihrer Form den Kernen der äusseren Wandung ähnlich sind. Dieses Gebilde ist den analogen Elementen, welche oben für die Rectaldrüsen der Wanderheuschrecke beschrieben wurden, ganz ähnlich. Nur eine spezielle Untersuchung, welche ich nicht zur Absicht habe, kann darüber entscheiden, ob unter den Fasern Nervengebilde vorhanden seien.

Im Chitin, welches die Rectaldrüsen bedeckt, wurden keine Öffnungen vorgefunden. Die Drüsen sind sehr reichlich mit Tracheen versehen. Wie bereits oben erwähnt wurde, treten an die Drüse grosse Tracheen heran, welche sich nachher verzweigen und die niedrige äussere Wand durchbrechen. Diese Tracheen durchziehen die Drüsenhöhle, treten ins hohe Cylinder-epithel der inneren Wand hinein und erstrecken sich längs den Zellgrenzen, perpendicular zur Oberfläche

der letzteren. Wenn diese Tracheen den Stäbchensaum erreichen, bilden sie eine kleine Erweiterung; von diesen letzteren gehen Ästchen ab, welche mit einander anastomosieren und unter der Zelloberfläche ein Geflecht bilden, das den von Pavlovskij und Zarin in den Rectaldrüsen der Biene beschriebenen Gebilden analog ist. Bei der Vergleichung des Baues der Rectaldrüsen von *Ascalaphus* mit den Rectaldrüsen anderer Vertreter derselben Ordnung (*Panorpa*, *Chrysopa perla*) kann man vor allem bemerken, dass die Drüsen von *Panorpa* den Rectaldrüsen der Lepidopteren ähnlicher sind, als denselben Gebilden von *Crysopa* und *Ascalaphus*. Bei diesen letzteren ist der originale Bauplan zu erwähnen, welcher darin besteht, dass die Drüse aus zwei Wänden gebildet wird, die durch eine Höhlung voneinander getrennt sind. Die innere dicke Wand besteht aus viel grösseren Zellen, als die äussere, dünne Wand. In der Drüsenhöhle liegen Tracheen. Während die Rectaldrüsen von *Panorpa* nach der geringen Tracheenanzahl mit einigen Lepidopteren übereinstimmen, sind die Drüsen von *Ascalaphus* von zahlreichen Tracheen durchsetzt. *Chrysopa perla* nimmt, allem Anschein nach, wie in dieser Hinsicht, so auch in anderen Beziehungen, eine mittlere Stellung zwischen *Panorpa* und *Ascalaphus* ein. Sehr gross ist die Ähnlichkeit zwischen den Rectaldrüsen des *Ascalaphus* und der Hymenopteren (*Apis mellifera*), indem diese Ähnlichkeit sich im allgemeinen Bauplan, ebenso wie auch in den Details äussert. So ist, z. B., bei den genannten Insekten das Tracheengeflecht, welches unter der freien Oberfläche der Drüsenzellen liegt, auf sehr ähnliche Weise gestaltet.

Schluss.

Ueber die Bedeutung der Rectaldrüsen wurden die verschiedensten Vermutungen ausgesprochen. Lowne (1870) hat den Rectaldrüsen eine exkretorische Funktion zugeschrieben und gedacht, dass sie Harnsäure ausscheiden. Einige Autoren sprachen den Rectaldrüsen jede Bedeutung ab. So hat sie Graber (1872), welcher die Rectaldrüsen von *Phthirius inguinalis* untersucht hat, garnicht für drüsenartige Gebilde anerkannt; er hielt sie bloss für einen stärker entwickelten Teil der Längsfalten des Darms. Andere (Vallé) sahen in den Rectaldrüsen nicht nur drüsige Organe, sondern schrieben ihnen auch eine respiratorische Funktion zu. Neuerdings haben Pavlovskij und Zarin zum Schlusse gekommen, dass diese Organe bei der Biene im Winter ein Ferment — die Katalase — bereiten. Die Bearbeitung der Frage über die Bedeutung der Rectaldrüsen schlägt also eine neue Richtung ein.

Ogleich man gegenwärtig die Frage über die Rolle der Rectaldrüsen nicht für entschieden halten kann, so kann man doch behaupten, dass diese letzteren wirkliche Drüsen darstellen. Das Vorhandensein der Rectaldrüsen bei den verschiedensten Insektenordnungen,

welche sich durch eine verschiedene Lebensweise auszeichnen, der ungleiche Bau dieser Organe und das bis jetzt noch nicht erklärte Fehlen derselben bei den Coleopteren und wahrscheinlich bei den Wanzen erschweren die Entscheidung der Frage über die Funktion dieser Drüsen. Jedenfalls kann man denken, dass sie schwerlich bei allen Insekten eine gleiche physiologische Bedeutung besitzen.

Gegenwärtig sind die Rectaldrüsen der Vertreter verschiedener Insektenordnungen bereits untersucht, und daher scheint es mir möglich die Rectaldrüsen, auf Grund der Literaturangaben und meiner eigenen Untersuchung, in einige Typen einzuteilen. Man kann einwändige und zweiwändige Drüsen unterscheiden. Die einwändigen Drüsen sind aus einer Zellenreihe gebildet (z. B., die Drüsen der Wanderheuschrecke, *Eremobia muricata* Pall., *Periplaneta orientalis*); die zweiwändigen Drüsen bestehen, wie ihr Name selbst zeigt, aus zwei Wänden, welche an den Zellrändern miteinander verschmelzen, während in der Drüsenmitte zwischen ihnen eine Höhlung bleibt.

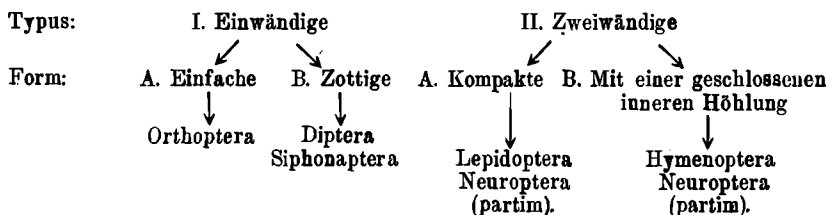
Ein jeder der beiden Typen teilt sich seinerseits in zwei Untertypen ein. Die einwändigen Drüsen werden in einfache und zottige Drüsen eingeteilt. Zu den einfachen Drüsen zähle ich die Rectaldrüsen der Wanderheuschrecke, der Küchenschabe, *Eremobia*, *Aeschna*, *Perla forficula*. Die Drüsen dieser Insekten bestehen aus einschichtigem hohem Cylinderepithel und bilden gleichsam eine Fortsetzung der Längsfalten des Darms. Sie sind reichlich mit Tracheen versehen und besitzen einen Randwulst, an welchen sich ein besonderes Gewebe befestigt. Die zottigen Drüsen sind den Dipteren (*Tabanus*, *Calliphora*, *Anopheles*) und vielleicht den Flöhen eigen; sie unterscheiden sich vom vorhergehenden Untertypus hauptsächlich bloss durch die Form der Drüse, welche kegelartig oder eiförmig ist und eine innere Höhlung besitzt, und durch das Vorhandensein eines besonderen Stützgewebes im Inneren des Organs.

Der Typus der zweiwändigen Drüsen zerfällt in die Untertypen der kompakten Drüsen und der mit einer Höhlung versehenen Drüsen. Die kompakten Drüsen (*Panorpa*, *Lepidoptera*) sind gewöhnlich zahlreich und bestehen aus zwei Arten von Zellen. Die Basis der Drüse ist von kleinen Zellen gebildet, welche in der Form eines Schlüsselchens angeordnet sind; diesem Schlüsselchen liegen eine oder mehrere grosse Zellen auf.

Darauf folgen endlich die zweiwändigen Drüsen mit einer inneren Höhlung (*Ascalaphus*, *Chrysopa perla*, *Apis mellifera*). Diese Drüsen besitzen eine Höhlung zwischen beiden Wänden, welche aus verschiedenartigen Zellen bestehen und sehr reichlich mit Tracheen versehen sind.

Zum Schlusse will ich ein vorläufiges Schema der gegenseitigen Verhältnisse zwischen den verschiedenen Formen der Rectaldrüsen bei den Insekten anführen.

Rectaldrüsen.



Literatur.

Cholodkovsky, N. Zur Anatomie der Lepidopteren. Arb. St. Petersburg. Naturf. Ges., XLIII, Lief. 1, 1912. Zur Beurteilung der systematischen Stellung der Puliciden. Zool. Anz., XLIII, 1914. — Chun, C. Ueber den Bau, die Entwicklung und physiologische Bedeutung der Rectaldrüsen bei den Insecten, 1876. — Deegener, P. Die Entwicklung des Darmkanals der Insekten während der Metamorphose. Zool. Jahrb., Anat., XXVI, 1908. Der Darmtractus und seine Anhänge. Handb. Entom. von Chr. Schröder. Jena, 1913. — Faussek, V. Beiträge zur Histologie des Darmkanals der Insekten. Zeitschr. Wiss. Zool., XLV, 1887. — Lübben, H. Die innere Metamorphose der Trichopteren. Zool. Jahrb., Anat., XXIV, 1907. — Pavlovsky, E., and Zarin, E. On the structure of the alimentary canal and its ferments in the bee, *Apis mellifica*. Quart. Journ. Mic. Sci., LXVI, 1922. — Petrunkevitch, A. Die Verdauungsorgane von *Periplaneta orientalis* und *Blatta germanica*. Zool. Jahrb., Anat., XIII, 1900. — Russ, E. Entwicklung des Darmkanals bei den Trichopteren (*Anabolia laevis* Zett.). Zool. Jahrb., Anat., XXV, 1908. — Vallé L. Recherches sur les glandes des Diptères. Versailles. Thèses, Paris, 1900. — Verson E. Zur Entwicklung des Verdauungskanal bei *Bombyx mori*. Zeitschr. Wiss. Zool., LXXXII, 1905.

(Aus dem Zoologischen Laboratorium der Militär-Medizinischen Akademie zu Petrograd. Vorstand Prof. E. N. Pavlovskij).

Г. В. Олсуфьев (Петроград).

Silphopsyllus desmanae, gen. et sp. nn.
(Coleoptera, Leptinidae), паразит выхухоли.

(С 8 рис.).

G. Olsufiev (Petrograd).

Silphopsyllus desmanae, gen. et sp. nn. (Coleoptera,
Leptinidae), parasite du rat musqué.

(Avec 8 fig.).

19 апреля 1919 года я получил от своего коллеги по Пензенскому Губернскому Естественнo-Историческому Музею, орнитолога С. П. Коровина пробирку, содержащую 9 экземпляров маленьких светло-рыжих жуков, снятых живыми с только что убитой им выхухоли (*Desmana moschata* Pall.). Осмотр их показал, что присутствие их на выхухоли не было случайным, так как жуки оказались плоскими, безглазыми, с мало заметными специализованными ротовыми частями и с другими признаками паразитизма на млекопитающих. Определение по Якобсону (Жуки России и Зап. Европы) привело к семейству *Leptinidae*, которое доселе имело только двух представителей с мало исследованным, но, вероятно, также паразитическим образом жизни: слепого, широко распространенного *Leptinus testaceus* Müll. и североамериканского *Leptinillus validus* G. Horn¹ с редуцированными, но не вполне исчезнувшими глазами. Найденный на выхухоли жук представляет новый род и новый вид семейства *Leptinidae* и, в виду внешнего сходства по форме тела с мертвоедами рода *Silpha* (L.), мною назван, по совету А. П. Семенова-Тян-Шанского, *Silphopsyllus* с видовым названием по его хозяину.

Нахождение *Silphopsyllus* дает для Европы второго, а для России первого достоверного жука-паразита на млекопитающих; первым, как известно, является *Platysyllus castoris* Rits., паразит речных

¹ В 1918 году описан Ferris'ом *L. aplodontiae* из Калифорнии, но описание его пока в Петрограде недоступно.

бобров: европейского (*Castor fiber* L.) и американского (*Castor canadensis* Kuhl.), доселе в России еще не обнаруженный.

Надо отметить, что вообще паразитизм жуков на млекопитающих крайне редкое явление, вне палеарктической области обнаруженное только в Южной Америке, где на мелких млекопитающих паразитируют два или три вида из семейства *Staphylinidae*.

После выяснения ценности находки мною в 1919—1921 годах были приняты меры к получению дальнейшего материала, но это не удалось, во первых, вследствие отдаленности от города тех мест реки Суры, где выхухоли, в общем нередкие, попадают в рыболовные снасти (мертвыми), а во-вторых, вследствие косности рыбаков и охотников, не шедших ни на какое вознаграждение за доставку выхухолей в глухих мешках или за снятие с них жуков. В марте 1921 года мне совершенно случайно попались два мальчика, несшие с реки двух накануне вынутых из вентерей выхухолей, уже мертвых; я приобрел последних для Музея и после двухчасового выколачивания и прочесывания частым гребнем нашел в них 3 живых экземпляра (2♂♂, 1 ♀) *Silphopsyllus*; при снятии шкурок на следующий день, третий после смерти животных, preparator Музея С. В. Дюкин нашел в шерсти их вблизи хвоста еще двух живых самцов, из коих один ускользнул из сухой пробирки.

Вследствие отрывочности этих двух находок биология этого интереснейшего жука остается невыясненной; но все же кое-какие наблюдения сделаны мной и С. П. Коровиным, и кроме того я располагаю некоторыми сведениями, полученными в 1920 году от одного охотника-рыбака из села Проказы Мокшанского уезда (тоже на реке Суре).

Silphopsyllus desmanae жук маленький, 3—3,3 мм. в длину, плоский, золотисто-рыжий, покрытый золотистыми волосками; ноги и особенно усики его тонкие, длинные; насекомое он крайне проворное: С. П. Коровин с большим трудом поймал свои 9 штук, которые, показавшись на шерсти, опять зарывались в нее и быстро в ней перемещались на другую часть тела; один жук побегал по рукаву со скоростью муравья и с трудом был при этом изловлен. Снятые мною лично с передней половины тела выхухоли экземпляры проворно бегали по моей ладони и по столу, при чем кружили или делали восьмерку, но по прямой линии не передвигались. Я посадил их в коробочку и заметил, что движения их начали становиться медленнее, а через несколько минут жуки перевернулись на спинки и совершенно как бы замерли. Когда я осторожно переложил их пинцетом на ладонь, они через некоторое время опять проворно забегали; я это приписал низкой температуре воздуха (в это время было всего лишь 8—9° R.), и несколько раз повторил опыт, каждый раз получая замирание жуков в коробке и оживание их на ладони. Принесенные домой жуки в коробке к вечеру умерли, хотя температура в комнате была в это время около 14° R.

Мокшанский рыбак говорил мне, что «клопы» на выхухолях ему знакомы и что иногда свежее убитая выхухоль «до противности густо

бывает покрыта ими»; очевидно, этот паразит является весьма обыкновенным обитателем выхухоли; но на вопрос, не связано ли обилие паразитов с ухудшением шерсти животного, рыбак не мог припомнить ничего определенного. Разговор этот происходил в июле 1920 года, когда сезон на выхухолей уже кончился: их бьют и ловят только при весеннем половодьи. Более туманные, но не лишённые правдоподобности данные получены летом 1919 года от другого рыбака, сторожа лодочной пристани в окрестностях Пензы, который рассказал мне, что, расковыряв неожиданно для него под пнем ольхи гнездо выхухоли, он увидел там каких то «муравьев», ползавших вокруг новорожденных выхухолят. Он обещал посмотреть и указать мне одновременно несколько известных ему гнезд выхухолей, но впоследствии пристань была упразднена и сторож неизвестно куда переселился. Что оба они видели, действительно, *Silphopsyllus*, в этом у меня почти нет сомнения, так как названия «клоп» и «муравей» являются в данном случае именно самыми подходящими: получив первую пробирку с выхухолевыми жуками от Коровина, я сам, осмотрев ее невооруженным глазом, подумал, что мне присланы просто личинки постельных клопов: цветом и формой жуки вполне подходили на молодых клопиков; а бегающий живой *Silphopsyllus* очень напоминает суетливого желтого муравья.

Наконец, уже во время изготовления настоящей статьи я получил сведения, что *S. desmanae* в одном экземпляре найден О. И. Семеновым-Тянь-Шанским в апреле 1922 года на выхухоли, пойманной в реке Мотыре, притоке Воронежа Липецкого уезда Тамбовской губернии. Этот факт еще более подтверждает связь жука с выхухолью.

В заключение у меня возникает вопрос, не является ли паразитизм жуков присущим более широкому кругу пресноводных млекопитающих? Возможно, что на водяной крысе, на выдре, не говоря уже об испанской выхухоли, найдутся в качестве паразитов также и блохи, а жуки.

Краткая определительная таблица родов семейства Leptinidae.

1 (2). Выступ переднегруди острый, не вполне разделяющий передние тазики. Ноги тонкие, слабые. Глаза отсутствующие. Тело слабо выпуклое. Надкрылья без ребер, сзади сообща закругленные, закрывающие все брюшко.

Leptinus Müll.

L. testaceus Müll. Европа, Кавказ, Сев. Америка; в норах землероек, мышей и шмелей.

2 (1). Выступ переднегруди длинный, на конце прямо притупленный, снабженный кисточкой из длинных волосков и вполне раз-

деляющий шаровидные передние тазики. Ноги более сильно развитые.

3 (4). Глаза имеются в виде двух рудиментарных «глазков» в задних углах головы, за усиками. Затылок без длинных направленных назад ресничек. Тело слабо выпуклое. Надкрылья без боковых ребер, сзади сообща закругленные и прикрывающие все брюшко. Передне-спинка с дуговидным вырезом заднего края.

Leptinillus Horn.

L. validus Horn. Сев. Америка.

L. aploodontiae Ferris. Калифорния.

4 (3). Глаза вполне отсутствуют. Затылок с рядом длинных ресничек, лежащих на переднем крае переднеспинки. Надкрылья укороченные, совершенно плоско вогнутые, с боковыми ребрами, назади притупленно округлые у ♂, сзади расширенные и прямо обрезанные у ♀; не закрывающие конца брюшка, в особенности у ♂. Полы сильно диморфные.

Silphopsyllus Ols.

S. desmanae Ols. Юго-вост. Россия (Пенза, Тамбов); на выхухоли.

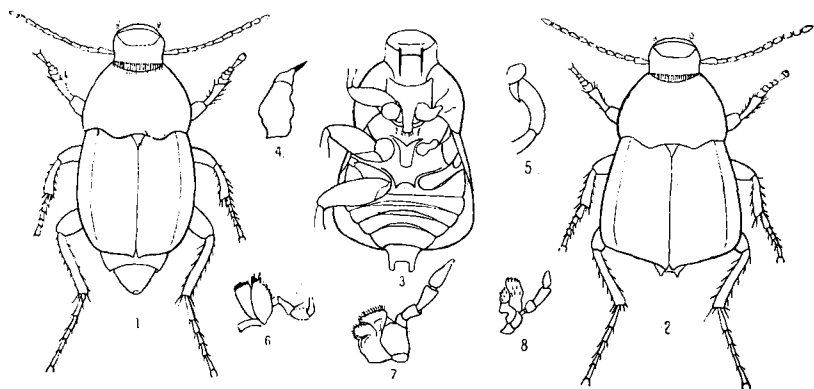
Silphopsyllus, gen. n.

Entièrement plat, même avec des depressions sur le pronotum et les élytres, présentant un dimorphisme sexuel très accusé; le ♂ plus oblong et étroit, la ♀ plus courte et large.

Tête plate, trapézoïdale, avec le bord antérieur presque en demi-cercle; vertex en ligne droite; suture frontale fine, mais bien visible, arquée en arrière en demi-héxagone; cotés de la tête, derrière les antennes, faiblement sinués près des angles antérieurs, légèrement saillants; cette sinuation est due à la présence d'une dépression oblongue et concave, où se place en repos le premier article des antennes, et qui est disposée à l'emplacement des yeux, qui manquent absolument; toute la surface à grosse ponctuation ocellée et serrée dont chaque point porte une soie dorée, dirigée en arrière; cils du bord basal plus longs et courbés, couchés en une rangée distincte sur le bord antérieur du pronotum.

Pronotum trapézoïdal, rétréci en avant, plus large en arrière, à cotés régulièrement arrondis, le maximum de la largeur étant tout de suite derrière le milieu; bord antérieur decoupé en courbe oblongue, formant les angles antérieurs droits et pointus et laissant visible la base de la tête par une fente, non recouverte par le bord basal du vertex; bord postérieur du pronotum très nettement trisinué, bien accusant les angles postérieurs qui, étant presque droits, recouvrent les angles huméraux des élytres; surface presque plane, avec une dépression bien

visible au centre du disque; ce dernier à ponctuation serrée et rugueuse et recouvert de longue pubescence couchée; écusson en un petit triangle, presque équilatère.



1 — *Silphopsyllus desmanae* Ols. ♂; 2 — ♀; 3 — ♀ снизу; 4 — mandibula ♀; 5 — pes intermedius ♂; 7 — maxilla ♀; 6 — *Platypsyllus castoris* Rits. maxilla (ex Ganglbauer); 8 — *Leptinillus validus* Horn, maxilla (ex Horn).

Élytres plats, rétrécis en arrière, de forme différente chez les deux sexes.

Ailes manquent absolument.

Prosternum bombé, divisant bien les coxes antérieurs, ayant au bout un pinceau de cils bruns (fig. 3). Epimères et épisternes du métasternum bien développés.

Pattes robustes, avec les fémurs bien renflés, surtout les antérieurs et postérieurs, les moyens étant plus cylindriques et recourbés chez le ♂ (fig. 5); tibias antérieurs plus courts et forts, les moyens du ♂ recourbés en dedans, ceux de la ♀ droits; tibias postérieurs plus longs et de forme fine; tarses à 5 articles; les antérieurs et moyens du ♂ plus ostensiblement élargis, ayant les articles légèrement bilobés; les postérieurs du ♂ et de la ♀ longs et fins, avec le premier et le dernier articles plus longs que les avoisinants; ongles longs, surtout les postérieurs, fins et légèrement recourbés; fémurs lisses; tibias et tarses frangés de cils et pourvus sur les deux bords latéraux de soies spiniformes; bords apicaux avec des épines plus longues.

Abdomen à six sternites de configuration normale; l'avant-dernier tergite du ♂ à bord postérieur légèrement decoupé; pygidium du ♂ avec une petite échancrure au bout, celui de la ♀ avec deux cornicules cerciformes au coins latéraux (fig. 1 et 3).

Labium large, en forme de croissant, occupant presque tout l'épistome dont il forme un rebord très épaissi; mandibules brusquement amincies au milieu et anguleusement recourbés (fig. 4); maxilles à lobes assez larges, arrondis et densément recouverts de crochetons minces et

ŷns (fig. 7); palpes maxillaires à trois articles dont le moyen et l'apical presque égaux (fig. 7); ce dernier pointu, mais arrondi au sommet; menton presque carré, recouvrant les maxilles; sous-menton étroit et muni de deux fortes épines prolongées en arrière jusqu'au prosternum et fermement appliquées à la partie gulaire de la tête.

Silphopsyllus desmanae, sp. n.

♂ et ♀ d'un roux, tirant au brique; tout le corps densément recouvert d'assez longue pubescence dorée, surtout la tête. Labium, coxes et fémurs lisses, brillants, d'un jaune clair.

♂ (fig. 1): élytres oblongs, leur largeur commune égalant la longueur, tronqués et arrondis au sommets, ayant des petits angles suturaux, légèrement saillants, point fermés et ne recouvrant pas les deux derniers tergites de l'abdomen; cotés avec une carène longitudinale, commençant juste au dessous de la sinuation latérale du bord basal du pronotum; carène émoussée et élargie à sa base et se ramincissant graduellement vers les sommets élytraux; bords des élytres avec une forte déclivité au dehors de cette carène vers les épipleures; surface matte; à ponctuation indistincte, avec une ligne sur chaque élytre, marquée par une rangée de cils courts et roux, pointant entre la fine pubescence jaune et couchée.

♀ (fig. 2): élytres trapézoïdaux, distinctement élargis en arrière, ayant les cotés presque en ligne droite; angles postérieurs très arrondis, les bords apicaux formant deux lignes presque droites et obliques, allant aux petits angles suturaux, légèrement saillants; l'ensemble des deux bords apicaux formant un angle très obtus en forme d'une parenthèse couchée. Le disque avec deux lignes sétifères. Carènes latérales de même formation que chez le ♂, mais avec les épipleures complètement tournés sur la face interne, plus larges en avant et finissant vers les milieux des bords élytraux. Abdomen presque entièrement recouvert par les élytres qui laissent visible le bout du pygidium pourvu de deux petits cornicules cerciformes. Bords antérieurs du pronotum et des élytres densément garnis d'une frange de cils brunâtres, plus longs sur les coins. Tête à ponctuation ocellée et sétifère; pronotum rugueusement ponctué; élytres sans ponctuation distincte, presque mats.

Long. ♂ 3,30, ♀ 3,00 mm.; larg. ♂ 1,47, ♀ 1,85 mm.

Ce remarquable coléoptère a été découvert et capturé sur un rat musqué (*Desmana moschata* Pall.) le 19 avril 1919 par les frères S. et E. Korovin aux environs de Penza (Russie M.-O.) sur le fleuve Sura (5 ♂ et 4 ♀), et en mars 1921 moi et M. S. Djukin, nous avons trouvé encore 4 ♂ et 1 ♀ vivants sur deux rats musqués, fraîchement tués, qui ont été apportés au Musée d'Histoire Naturelle de Penza par deux garçons pêcheurs. Enfin au printemps 1922 un exemplaire a été trouvé (également sur un rat musqué) par M. O. Semenov-Tjan-

Shanskij dans le district de Lipetzk du gouvernement Tambov sur la rivière Matyra, affluent de Voronezh.

Ainsi, après le *Platypsyllus castoris* Rits., nous trouvons, sur le continent de l'Europe, le deuxième ectoparasite incontestable des mammifères. Sa biologie reste encore presque complètement inconnue, car, malgré les recherches réitérées durant les années 1919—1921, je n'ai pas procédé aux fouilles dans les nids des rats musqués qui, n'étant pas très rares, ne tombent en mains des pêcheurs qu'accidentellement, se noyant au printemps dans les treillis en boisseau qu'on met pour la pêche des poissons.

Seules observations que j'ai pu faire ce n'est que sur les exemplaires trouvés personnellement en 1921. L'insecte est très frileux et ne supporte pas l'abaissement de la température au dessous de 10° C. Il se tient sur le rat à la manière des puces, en se fauflant avec une grande vélocité dans la très épaisse fourrure de l'animal. Hors de son hôte il court assez vite en faisant des cercles et des courbes en 8, ce qui est dû à sa cécité. D'après les dires d'un pêcheur, le rat musqué abonde quelquefois de ces parasites.

Quelques remarques sur la famille Leptinidae.

Avec la découverte du troisième représentant de cette famille intéressante, je trouve opportun de faire une petite révision générale des genres connus jusqu'à présent.

Le premier est le *Leptinus testaceus* Müll. habitant en Europe et en Amérique du Nord des terriers des musaraignes et des souris, exceptionnellement on le trouve dans les nids des bourdons et dans les creux d'arbres. Le deuxième est le *Leptinillus validus* Horn connu en un seul ♂ de l'Amérique du Nord, trouvé sur une fourrure sèche de castor, et enfin le *Silphopsyllus desmanae* m., un incontestable parasite du rat musqué russe, de la Russie M.-C.-O. (Penza et Tambov). Tous les trois genres sont représentés par une espèce chacun. Le *Leptinillus* m'est connu seulement par la description assez précise de M. Horn, et du *Leptinus* j'ai deux exemplaires en ma disposition.

La différence essentielle et très remarquable du *Silphopsyllus* consiste, outre les menus détails, dans la forme absolument plate et dimorphe des deux sexes. La trisinaution du bord basal du pronotum, les carènes latérales des élytres qui sont concaves et tronquées, le pygidium bicorné de la ♀, les pattes robustes—tout ceci le diffère aussi très nettement du *Leptinillus* et du *Leptinus*.

Tandis que ces deux derniers, étant légèrement convexes et complètement arrondis en arrière, ont le habitus des Catopides, le *Silphopsyllus* (surtout la ♀) avec ses élytres tronqués a une ressemblance frappante avec une *Silpha* minuscule.

D'un autre côté, le raccourcissement des élytres, la forme plate, les très remarquables soies du vertex, la cécité et enfin le fait du para-

sitisme sur un mammifère aquatique le rapprochent tellement au fameux *Platypssyllus castoris* Rits., qu'il me semble que ces quatre coléoptères, divisés jusqu'à présent en deux familles distinctes, ne sont en réalité que de dérivés des véritables Silphides.

Les lacunes qui séparent les *Platypssyllides* et les *Leptinides* des *Silphides* sont, de mon avis, justement et convenablement comblés morphologiquement par le *Silphopsyllus*. Cette question intéressante peut être entièrement élucidée par une étude très minutieuse des genitalia (surtout intérieurs) et des larves de toutes les espèces connues, et, d'un autre côté, soutenue par des futures découvertes de nouveaux ectoparasites des mammifères aquatiques (la loutre, le rat d'eau etc.).

La biologie du *Leptinus testaceus* Müll. est aussi inconnue, et il y a déjà des suppositions qu'il est aussi un véritable ectoparasite (Riley, Rüschkamp, Kellogg).

Il surgit encore une objection, d'ailleurs peu importante, dans la présence des yeux chez le *Leptinillus* Horn. Ce fait m'a forcé d'en chercher chez le *Silphopsyllus* dans les emplacements indiqués par M. Horn, mais une étude microscopique, exécutée en collaboration avec M. M. G. Jacobson, V. Redikorzev et V. Barovskij, entomologistes de grande expérience, était en ce point purement négative.

Il est vrai que du premier abord j'ai cru d'avoir trouvé dans la dépression postantennaire une formation suspecte, ayant la forme d'un oeil, mais un éclairage plus fort a démontré que ce n'était qu'un jeu de lumière, se reflétant sur les bords épaissis de la dite dépression. Il n'est point inadmissible que M. Horn fut aussi trompé d'un miroitement semblable de la chitine, peu conceptible sous une loupe monoculaire, et que son *Leptinillus* soit aussi aveugle comme les autres genres.

Le fait de la présence des yeux chez le *Leptinillus* est d'autant plus peu interprétable, car ce genre, par la structure de ses pattes plus robustes et par son prosternum séparant bien les coxes antérieures, est intermédiaire entre le *Leptinus* Müll. et le *Silphopsyllus* m., ces derniers étant complètement aveugles.

Tableau synoptique des genres de la famille Leptinidae.

1 (2). Prolongement médian du prosternum très étroit et pointu, à peine divisant par devant les coxes antérieures, sans pinceau apical de cils. Pattes grêles. Tête sans yeux. Bord basal du pronotum en une courbe. Élytres subconvexes, arrondis communément en arrière, entièrement recouvrant l'abdomen. Sexes semblables.

Leptinus Müll.

L. testaceus Müll. Europe,
Caucase, Amérique du Nord.

2 (1). Prolongement médian du prosternum long, plus large, tronqué et muni d'un pinceau de cils brun à son extrémité, bien divisant les coxes antérieures.

3 (4). Tête avec de très petits yeux dans les dépressions postantennaires. Vertex sans rangée de cils, couchés sur le bord antérieur du pronotum. Bord basal du pronotum découpé en ligne semicirculaire. Élytres légèrement convexes, sans carènes laterales, communément arrondis en arrière, entièrement recouvrant l'abdomen.

Leptinillus G. Horn.

L. validus G. Horn. Amérique du Nord.

L. aplofontiae Ferris. Californie.

4 (3). Tête sans yeux. Vertex avec une rangée de longs cils courbés, couchés sur le bord antérieur du pronotum. Bord basal du pronotum nettement trisinué. Élytres entièrement plats et même concaves au centre, avec des distinctes carènes laterales, rétrécis en arrière, ne couvrant pas le bout de l'abdomen, oblongs, tronqués et arrondis chez le ♂, élargis et coupés en ligne droite chez la ♀. Sexes dimorphes.

Silphopsyllus Ols.

S. desmanae Ols. Russie C. M. O. (Penza, Tambov), ectoparasite sur le rat musqué (*Desmana moschata* Pall.).

En terme de cette note je me fais le plaisir d'apporter mes sincères remerciements à M. A. Semenov-Tian-Shanskij, le parrain ainsi soit dire du nom du nouveau coléoptère, et grâce aux indications duquel cet insecte a été capturé par M. O. Semenov-Tian-Shanskij en avril 1922; deuxièmement à mon ami M. G. Jacobson qui ne cessait point de ses précieux conseils, en me pourvoyant des données littéraires, et enfin à M. V. Redikorzev qui c'est chargé de la très délicate dissection d'un exemplaire ♀ du *Silphopsyllus* qui a servi d'object pour les clichés ci-joints.

Littérature correspondante.

1. Leconte, J., and Horn, G. Class. Col. N. Am., 1883, p. 76.
2. Reitter, E. in: Erichson, Naturg. Ins. Deutschl., III, 2, 199.
3. Kuhnt, P. Ill. Best.-Tab. Käf. Deutsch., 1912, p. 349.
4. Horn, G. Trans. Amer. Ent. Soc., X, 1882, p. 113, pl. 5, ff. 1—6.
5. Rüschkamp, E. Zur Biologie von *Leptinus testaceus* Müll. Phoresie oder Ectoparasitismus. Ztschr. Wiss. Ins.-Biol., XIX, 1914, pp. 139—144.

6. Kellogg, V. L. Beetles becoming parasites. Science, N. Y., XXXIX, 1914, pp. 360—361.
7. Kellogg, V. L. Ectoparasites of mammals. Amer. Nat., N. Y., XLVIII, 1914, pp. 257—279.
8. Ferris, G. F. An apparently new species of *Leptinillus* (*L. apodontiae* Ferr.). Canad Ent., L, 1918, pp. 125—127.
9. Riley, C. V. Ins. Life, I, 1888—1889, p. 306.

Les travaux cités sous les №№ 5—9 ne sont pas à ma disposition par leur manque dans les bibliothèques de Petrograd.

Oscar John (Petrograd).

A new *Hypopta* Hb. from Ferghana, with some notes on other species (Lepidoptera, Cossidae).

О. Ион (Петроград).

Новый вид *Hypopta* из Ферганы и несколько замечаний о других видах (Lepidoptera, Cossidae).

Among the Lepidoptera collected in 1908 by the late B. K. Grigorjev in Turkestan there is a specimen of a *Hypopta* which is new to science, and which is here described. The examination of the different species of this genus led me to the conclusion that it can by no means be considered a homogenous group. As a consequence it was necessary to compare the different groups which I believed to recognize within this genus with the rest of the *Cossidae*, and in this I met with such difficulties that I had to abstain from my original intention to split up the genus *Hypopta*. The establishment of new genera would be justifiable only in connection with a revision of the whole family, and having at present no spare time to devote to this question, I decided to restrict myself to the description of the new species and to add a few remarks on some other species. The latter are chiefly a result of the comparison of the descriptions and figures in Seitz's so universally used work «Die Grossschmetterlinge der Erde» with the material, and in some cases the types, in the collections of the Zoological Museum of the Russian Academy of Sciences. I believe that a few correcting notes might be useful.

***Hypopta nycteris*, n. sp.¹**

Male. Expanse of wings 36 mm., length of fore wing 17 mm.

In appearance nearest to *H. thrips* Hüb., but cinereous in colour, which in the latter species is of a cinnamon-brown. The middle spot on fore wings much smaller than in *thrips* extending only from M_2 to C_2 , and not surrounded by a light border as in the latter. A brow-

¹ νύκτερις = bat, on account of the grey colouration.

nish grey shade, which is absent in *thrips*, extends from the middle spot to apex. Hind wings without terminal line as in *thrips*. The antennae are bipectinate as in *thrips*, but the lamellae considerably longer than in the latter species. The palpi are shorter, reaching only to about middle of eyes, whereas they exceed the level of upper margin of eyes in *thrips*.

Head with a bushy tuft of long hairs on vertex. Body densely clothed with long hair. Antennae bipectinate, with narrow lamellae that are over three times longer than diameter of shaft. Palpi short, the tip not quite reaching the middle of eyes. Hind tibiae with middle and terminal spurs.

Head, thorax and abdomen mouse-grey; ground colour of fore wings cinereous, of hind wings brownish-grey; underside of body somewhat lighter than upper side; legs cinereous; underside of wings brownish-grey.

Fore wings with a row of small dark brown subtriangular dots on costal margin, a median streak of the same colour near base, and a brown median spot situated just below end of cell between veins M_2 and C_2 ; an indistinctly bordered brown shade crossing obliquely from middle spot to apex; outer area crossed by a number of fine and short transverse lines; outer margin with small triangular spots at the vein ends.

Hind wings uniformly brownish-grey, without any markings.

Underside of fore wings dull brownish-grey, costal margin cinereous, interrupted by dark spots. Hind wings somewhat lighter. Both pairs of wings with a faint dark terminal line.

One male specimen taken in northern Ferghana, district of Naman-gan, at Tosté on the river Padsha-ata, June 11/24-th 1908 by Mr. B. Grigorjev.

H. turcomanica Christoph.

Seitz places this species next to *thrips* Hüb. and compares it to the latter but it is certainly *herzi* Alph. to which *turcomanica* is nearest related, as has already been pointed out by Alphéraky¹. In *turcomanica* the fore wings are much more stretched than in *thrips* and the structure of the antennae is quite different in the two species, though this might, of course, be the result of functional adaptation and a character of no phylogenetic value. Seitz's figure (pl. 53, h) is quite unsatisfactory. It will be unnecessary to point out its shortcomings, which are evident if compared with the same authors figure of *H. herzi*, which, as we shall see, represents in reality *H. turcomanica*.

¹ Alphéraky. Romanoff, Mém. Lépid., IX, 1897, p. 201.

H. herzi Alpheraky.

In his original description of this species Alpheraky² gives the following diagnosis: «A *Hyp. turcomanica* Chr., cui proxima et affinis, differt alis anticis strigis fuscis obscurioribus (praecipue apicali obliqua), costa crebrius nigro-striolata, vitta longitudinali, basi nigra, ciliis minus variegatis nec non alis posticis unicoloribus, nervis non infuscatis».

Later both species have been figured by the same author³ and both figures may be said to be quite satisfactory, only that the ground colour might have been less yellowish, and in *herzi* it is such as in Seitz's figure of *Holcocerus praeclarus* (pl. 53, e). As to Alpheraky's figure of *herzi* it is regrettable that he had chosen for reproduction a somewhat aberrant specimen, as it is the only one of a series of 16 that has a continual transverse dotted line. In all the rest there are two lines, separated by a rather broad interspace: an inner line which is obsolete in its upper part above the cell, and an outer line which is more or less obliterated in its lower part, which at about vein C₂ turns at a blunt angle towards tornus.

As to Seitz's figure (pl. 52, h) of *herzi*, it has not even the remotest likeness with the object it is to represent but gives a fairly good notion of *turcomanica*. I am therefore convinced that Seitz had no *H. herzi* before him, but has figured two specimens of the former species, one of which, figured as *turcomanica*, was a badly preserved specimen with obliterated markings.

H. vaulogerii Staudinger.

I have not seen this species but I venture nevertheless a few remarks on behalf of Seitz's description and figure of this species, as I have some doubts as to the exactness of the latter. Seitz's description of *vaulogerii* is comparative, giving the differences between this species and what this author calls *herzi*. But, as we have seen, this author mistook *turcomanica* for this latter species, and so this name has to be substituted by *turcomanica*. As to the figure, I come to believe from what I gather from Staudinger's⁴ original description and figure, that the general colouration ought to be darker, and the light markings less pronounced. The dark markings, on the contrary, as the spot on the cubital vein and the dotted line starting from the spot and running up to the apex of wing are altogether omitted.

H. tekkensis (Alph.) Rothschild and **sumbarus** (Alph.) Rothschild.

As to these two species I am unfortunately not in the position to say anything definite about. There are but three specimens in

² Alpheraky. Iris, VI, 1893, p. 346.

³ Alpheraky. Romanoff, Mém. Lépid., IX, 1897, pl. VII, figs 3 and 4.

⁴ Staudinger. Iris, X, 1897, p. 155, pl. V, fig. 13.

the collections of the Museum. One, a male, without any data, and a female, taken by Christoph near Askhabad, April 27-th 1882, correspond with Rothschild's⁵ description of *tekkensis*. The third specimen, captured April 20-th, May 14-th by Herz on the river Sumbar in Transcaspia, to the west from Askhabad, is so very defective, that it is difficult to make anything out of it. This latter specimen bears a label written in Herz's hand which says «*Holcocerus sumbarus*, i. l., noch nicht beschrieben». These two species were never described by Alpheraky, but as Rothschild maintains to name Alpheraky as the author, I would put forth to amend the name *sumbannus* (which evidently is a misprint or a misreading) to *sumbarus*, as it has been given by Alpheraky in litteris, and which is more correct, being derived from the name of the place of capture, which is the river Sumbar.

As already mentioned in the introductory lines, the classification of the *Cossidae* is a rather difficult matter, and it is also manifest that this neglected group remains, from a systematical point of view, in a very unsatisfactory state. Though the species are readily recognized when there is sufficient material at hand, it is no easy task to find out sufficiently palpable differences for a natural grouping of them. A thorough research of structural and other characters of the whole group, is therefore most desirable, in order to clear up the different species and higher taxonomic groups.

⁵ Rothschild. In Seitz Grossschmetterl. Erde, II, 1912, p. 452.

E. Pavlovskij (Petrograd) et A. Stein (Petrograd).

Taches bleues et glandes salivaires du *Phthirius inguinalis* L.

Е. Павловский (Петроград) и А. Штейн (Петроград).

Синие пятна и слюнные железы *Phthirius inguinalis* L.

Il est reconnu depuis longtemps qu'à la suite des piqûres du *Phthirius* de taches bleues se forment sur la peau de l'homme. La vraie cause de leur apparition n'est pas jusqu'à présent bien éclaircie. Les expériences n'ont amené qu'à la conclusion que ces taches sont effectivement provoquées par des *Phthirius* et ne présentent point les symptômes de quelques maladies infectieuses ou autres. Cette idée, en partie prouvée par Moursou, a été prise pour base par Duguet qui introduisait le résidu de poux écrasés dans des petites plaies de la peau et provoquait de cette manière la formation des taches bleues¹.

Dans nos recherches nous avons pris pour le point de départ la supposition que les taches bleues sont provoquées par une substance qui, se dégageant de l'organisme de pou, pénètre dans le corps de l'homme au moment juste de la succion. Cette substance pourrait être une sécrétion des glandes salivaires ou bien érucitée par le pou. Nous avons procédé à une suite d'expériences avec des extraits des glandes salivaires et de l'intestin de *Phthirius*.

Des poux vivants étaient disséqués dans la solution physiologique ou dans de l'eau distillée, et leurs glandes salivaires enlevées au moyen

¹ Duguet. Sur les taches bleues. C. R. Soc. Biol., 1880. Moursou. Nouvelles recherches sur les taches ombrées. Ann. Dermatol. Syphiligr., IX, № 3, 1877—1878.

d'aiguilles sous le binoculaire, transportées dans un verre de montre et broyées au moyen d'une baguette en verre. Le liquide trouble contenant le détrit des glandes salivaires était injecté sous la peau du patient. Nous prenions comme les glandes salivaires les glandes en forme de haricots, celles en forme de fer-à-cheval et les glandes à grosses cellules en forme de grappe de raisin (néphrocytes de Nuttall et Keilin, 1921).

L'extrait des glandes salivaires de six poux dilué dans un centimètre cube d'eau et injecté 24 heures après la préparation, provoquait à l'endroit de l'injection une tache bleue incontestable, mais anormalement grande, de près de 10 cm. de diamètre. Pour obtenir des résultats plus normaux nous avons injecté l'extrait des glandes d'un seul individu préparées dans une quantité d'eau minimale, et nous avons obtenu alors des taches bleues typiques, comme on les voit dans des conditions naturelles. Toutes nos expériences, en nombre de huit, avec l'extrait des glandes salivaires ont donné des résultats positifs. Ils ont été négatifs après l'injection des extraits de l'intestin de *Phthirus*.

Nous arrivons donc à la conclusion que les taches sont dues à la pénétration de la salive du *Phthirus*, ou de l'extrait des glandes salivaires, dans l'organisme de l'homme.

Mais la salive du *Phthirus* présente un mélange des sécrétions de glandes différentes. D'après Landois le *Phthirus* possède deux glandes en forme de haricots, deux autres en forme de fer-à-cheval et des cellules de grandeur considérable, en forme de grappe de raisin, adjacentes aux glandes en forme de haricots. Conformément aux données obtenues par Nuttall et Keilin (Parasitology, XIII, 1921, pp. 184 — 192) concernant les mêmes cellules chez le *Pediculus* on pourrait les prendre pour des néphrocytes, éléments ayant aucun rapport morphologique ou fonctionnel avec les glandes salivaires. Néanmoins ces cellules sont invariablement réunies à ces dernières. Ce fait nous pousse à les rapporter, au point de vue de la pratique, aux glandes salivaires, et en les disséquant nous avons évité de consacrer trop de temps à l'isolation des néphrocytes craignant qu'un séjour trop prolongé des glandes salivaires dans la solution physiologique non isotonique n'ait un effet défavorable sur la conservation de leurs facultés fonctionnelles.

Nouvelles expériences avaient pour but de déterminer, quelles sont donc les glandes qui élaborent la substance provoquant l'apparition des taches bleues? Deux séries d'expnces ontérié été entreprises:

1) injections des extraits des glandes en forme de fer-à-cheval et
2) injections des extraits des glandes en forme de haricots avec néphrocytes adjacents. Les extraits étaient préparés dans les proportions suivantes:

A) six glandes en forme de fer-à-cheval sur deux gouttes de solution physiologique, ou six glandes en forme de haricot avec néphrocytes sur deux gouttes de solution physiologique,

B) huit glandes en forme de fer-à-cheval sur deux gouttes de solution physiologique, ou huit glandes en forme de haricot sur deux gouttes de solution physiologique. Dans la série A on a fait deux injections, dans la série B — trois injections de chaque extrait sous la peau du patient (un blond).

Dans tous les cas le même résultat très prononcé fut obtenu: des taches bleues ont paru aux endroits, où avaient été injectés les extraits de glandes en forme de haricots avec néphrocytes adjacents; les extraits des glandes en forme de fer-à-cheval n'avaient produit aucun effet.

Ces effets obtenus, les recherches ont été continuées au moyen d'expériences suivantes: huit glandes en forme de haricot avaient été dépouillées de tout néphrocyte adjacent et broyées dans deux gouttes de solution physiologique; le liquide injecté à deux endroits dans la peau a donné le même résultat: les taches apparurent aux endroits des injections. Il en résulte que l'absence ou la présence des néphrocytes n'a aucune influence sur la faculté de provoquer des taches bleues qui est propre à l'extrait des glandes en forme de haricot.

Pour expliquer le caractère de la substance qui provoque les taches bleues nous avons préparé l'extrait des glandes salivaires de quatre *Phthirius* dans cinq gouttes de solution physiologique. Chauffé pendant quelques minutes dans un verre de montre cet extrait fut injecté dans la peau d'un patient chez qui des taches bleues avaient déjà été obtenues avec succès, mais cette fois aux endroits des injections la peau a conservé sa couleur normale. C'est ainsi, sans résoudre définitivement la question, si cette substance ne constitue pas un ferment, nous nous bornons à établir seulement le fait de sa thermolabilité.

En même temps nous constatons les faits suivants:

1) les taches bleues apparaissent chez les blonds ainsi que chez les bruns;

2) l'extrait des glandes sur quatre gouttes de solution physiologique injecté à un chien blanc dans la peau rasée du dos et dans la peau non rasée du ventre, les taches n'apparurent point;

3) il ne se forme guère de «chair de poule» aux endroits des taches bleues que nous avons obtenues; le même fait avait été établi par Audrée pour les taches bleues chez l'homme, provoqués par la piqure du *Phthirius*.

Du Laboratoire Zoologique (prof. E. Pavlovskij) et de la Clinique des Maladies Cutanées et Vénériques (prof. T. Pavlov) de l'Académie Militaire de Médecine à Petrograd).

А. Семенов-Тянь-Шанский (Петроград) и Ф. Добržанский
(Киев).

Три новых вида семейства *Coccinellidae*
(Coleoptera) из Азиатской России.

A. Semenov-Tian-Shanskij (Petrograd) & Th. Dobrzhanskij (Kiev).

Tres novae *Coccinellidarum* species e fauna Rossiae
Asiaticae (Coleoptera).

Spiladelpha, gen. n.

Anisostictinorum.

Corpus elongato-ovale, subdepressum, statura mediocri. Antennae longae, in ♂ marginem anticum mesosterni, in ♀ coxas anticas attingentes, articulo 3^o in ♂ subdilato, articulo ultimo apice recte subtruncato. Palpi maxillares valde elongati. Pronotum antice aequae atque postice angustatum, marginibus antico atque postico bisinuatis, angulis omnibus sat fortiter rotundatis, marginibus lateralibus arcuatis, basi marginata. Elytra ad humeros pronoto modice latiora, lateribus in medio subparallelis, dorso subdepresso. Mesosternum antice non excisum. Primum sternitum abdominale lineis femoralibus bene expressis. Tibiae quattuor posteriores bicalcaratae; unguiculi tarsorum 4 posteriorum dente acuto non procul a basi sito armati. Tarsi antiqui ♂ articulis duobus basalibus fortiter dilatatis.

Generi *Naemia* Muls. proximum, a quo unguiculis denticulo determinato armatis, lineis femoralibus bene expressis nec non corpore supra magis depresso discedens. A genere *Semiadalia* Crotch pronoto basi marginato, basi et antice aequae angustato, antennis palpisque magis elongatis, corpore magis deplanato praecipue differt. Quoad habitum potius genus *Hippodamia* Muls. admonet, quo a genere valde differt lineis femoralibus expressis pronotoque basi marginato.

Spiladelpha barovskii, sp. n.

Elongato-ovalis, subdepressa, nigra, supra subtusque parum nitida, palpis antennisque fulvescentibus, harum articulo basali clavaque

obscurius brunneis; capitis clypeo antice, fronte utrinque macula juxtaorbitali, pronoti margine laterali ad angulos anticos dilatato flavis; elytris flavis 9-nigro-maculatis: macula communi juxtascutellari magna piriformi vel etiam fere lanceolata, trientem vel dimidiam partem suturae occupante, utroque praeterca quadrimaculato, maculis 1, 1, 1, 1 dispositis; 1^a humerali majuscula, guttiformi, retrorsum acuminata, 2^a minuscula subrotundata, prope $\frac{1}{4}$ marginis lateralis sita, 3^a maxima extrorsum obliqua, quasi e duabus maculis conjunctis composita, ultra medium dorsi expansa, 4^a anteapicali magna, subrotunda. Coleopteris paulo tantum crebrius quam pronotum punctatis; hoc eodem fere modo atque caput punctato. Metasterno praesertim in dimidio posteriore laxe et manifeste transversim ruguloso, linea media antice parum, postice valde impressa, linea transversa antecoxali triarcuata. Sternito abdominali 1^o lineis femoralibus aequaliter arcuatis, utroque arcu sterniti medium non attingente, ramo externo lateralem sterniti marginem non tangente; ♂ sternito paenultimo margine postico late arcuatim exciso, ultimo medio anguste profundius sinuato; ♀ sternito paenultimo bisinuato, ultimo integro medio longitudinaliter subimpresso. — Long. ♂ 5,0—5,4 mm., ♀ 5,2—5,8 mm.; lat. ♂ 2,6—2,9 mm., ♀ 2,8—3,3 mm.

Variet elytrorum maculis 3^a et 4^a late confluentibus, ceteris valde dilatatis, quam ob rem colore flavo valde reducto.

Siberiae prov. Semipalatinsk: montium Tarbagataj pars orientalis, Saur dicta, in cursu superiore rivuli Dzheni, in alt. 2150 m. s. m. [Alexius Jacobson 14—15 (27—28). VI. 1910 leg.].—13 specimina (6 ♂, 7 ♀) in coll. Semenov-Tian-Shanskii, nunc in Museo Zoologico Petropolitano.

По свидетельству П. П. Сушкина, в Саурских горах не мало местечек, где природа сохранилась значительно лучше, чем в других частях Тарбагатай, издавна страдающего от постоянной пастьбы киргизского скота. К таким именно местечкам и принадлежат верховья речки Джемни — местонахождение описанного нового вида. Принимая во внимание широкое распространение большинства видов семейства *Coccinellidae*, трудно предположить, чтобы *Spiladelpa barovskii* Sem. & Dobrzh. являлась эндемиком в Тарбагатае. Ареал ее обитания может охватывать значительную часть Китайского Алтая, включая даже Кобдосский округ, или же простирается в юго-западном направлении от Тарбагатай. Последнее представляется нам более вероятным в виду того, что в Тарбагатае, в частности, в Саурских горах обнаружено не мало фаунистических элементов, общих с фауной чжунгарской и даже нагорно-туранской. Во всяком случае трудно допустить распространение *Spiladelpa barovskii* до пределов Русского Алтая, так как там она едва ли могла быть не замечена Геблером и позднейшими исследователями Алтая.

Semiadalia turkestanica, sp. n.

Reliquis congeneribus minor, corporis forma breviter ovali, lateribus fere parallelis, modice deplanata, nigra, antennis tarsisque brunneis, clava nigricante; margine laterali mandibularum, fronte utrinque macula juxtaoculari, angulis anticis pronoti flavo-albidis, colore albido limbum retrorsum attenuatum dimidiam partem marginis lateralis et quadrantem marginis antici occupante; elytris flavo-aurantiacis 7-nigromaculatis: maculis $\frac{1}{2}$, 2, 1 dispositis, macula postscutellari piriformi mediocri, circiter $\frac{1}{3}$ suturae longitudinis occupante, maculis 1^a et 2^a in linea introrsum obliqua dispositis, prima altera minore, ambabus subrotundis, 1^a ad limitem $\frac{1}{3}$ marginis lateralis posita, sed hunc non tangente, 2^a suturae approximata contra medium suturae longitudinis posita, 3^a oblique fasciiformi, e duabus maculis conjunctis composita, in ultimo triente elytrorum sita. Superficie sat crebre sed tenuiter punctata, punctorum interspatiis subtiliter alutaceis; clypeo pilis griseis accumbentibus sparsim obsito. Elytris lateribus parallelis, postice subrotundato-acuminatis. Mesosterno medio sat laxo, ad latera multo densius transversim ruguloso, antice inter rugulas sparsim punctulato, linea impressa media marginem anticum haud attingente. Lineis femoralibus arcuatis, trientem posteriorem segmenti tangentibus, ramo externo lineam rectam formante; abdomine sat crebre punctato et ruguloso, spatio lineis femoralibus limitato obsoletius punctato. — Long. 3,8—4,0 mm.; lat. 2,6—2,8 mm.

Turkestan: prov. Syr-Dariensis: Aulie-Ata [C. Arris leg.]; eadem prov. ad limitem prov. Ferganensis: Terek-bel, trajectus declivitas septentrionalis [V. Abramov 30. VI (13. VII). 1905 leg.]; prov. Ferganensis pars septentr.: Uzun-achmat [V. Abramov 7. VII (20. VII). 1905 leg.]. — 9 specimina (♀) in Museo Zoologico Petrop.; 1 specimen (♀) in coll. Semenov-Tian-Shanskii, nunc in Museo Zoologico Petropolitano.

Species inter congeneres statura minore, elytris lateribus parallelis, nec non macularum in coleopteris dispositione distinctissima.

Calvia duplicipuncta, sp. n.

Anisocalvia Crotch, *Calviae 14-guttatae* L. similis, sed forma corporis magis oblonga, postice magis acuminata, minus convexa, pronoto angustiore; elytris ob puncturam minus densam nitidioribus, praeter puncta minuscula parumque profunda etiam punctis multo majoribus et fortioribus inaequaliter et disperse obsitis, his secundum suturam subseriatim dispositis, secundum marginem lateralem multo crebrioribus; metasterno linea media magis crassa, impressa et determinata, utrinque polito, rugulis omnino spoliato; sternito abdominali 1^o in spatio lineis femoralibus limitato fortiter profundeque punctato;

toto corpore cum pronoto elytrisque flavescenti-testaceo, unicolori, solum abdomine paulo brunnescenti (semperne?). — Long. 4,9 mm., lat. 3,8 mm.

Turkestan: prov. Maracandica: prope oppidum Samarkand (A. Lebedev leg.).—2 spec. in collectionibus auctorum.

В 1900 году из Русского Туркестана описана доктором А. Fleischer'ом (без более точного обозначения местонахождения) загадочная для нас форма *Calvia* под названием *Calvia 14-guttata* L. var. *nigripennis*. В случае, если бы оказалось, что эта форма относится к нашему новому виду, ее пришлось бы рассматривать как оберрацию (или форму) последнего, так как автор не потрудился отметить ее весьма характерные видовые особенности.

С. И. Малышев (Петроград).

Гнездование коллетов, *Colletes* Latr.
(Hymenoptera Apoidea).

(С 7 рис.).

S. Malyshev (Petrograd).

La nidification des *Colletes* Latr. (Hymenoptera Apoidea).

(Avec 7 fig.).

Космополитический род *Colletes* Latr. представляет нередко большие трудности в диагностическом отношении. Так Schmiedeknecht (1907, p. 106) не считал возможным дать определительную таблицу даже для средне-европейских видов. Спустя немного лет последнее было сделано Friese (1912, p. 153), однако данная им таблица, заключающая 13 средне-европейских видов, не устраняет всех трудностей определения.

Коллеты преимущественно летние формы, хотя есть среди них и ранне-весенние (*C. cunicularius* L.), и осенние (*C. succinctus* L.). Одни из них предпочитают для гнездования рыхлую песчаную почву, другие твердую глинистую.

Colletes cunicularius L.

Colletes cunicularius L. (*hirtus* Lep.) принадлежит к числу обычных весенних пчел и встречается почти во всей Европе, внутренней Азии, Египте, Алжире и даже в Чили, однако сведений о его гнездовании в литературе почти нет.

Taschenberg (1877, pp. 230—231) сообщает, что *C. cunicularius* «строит свое гнездо в норке, горизонтально вырытой в глинистом грунте. Ячейки состоят из плотной кожицы, похожей на кожу свиного пузыря, и расположены друг за другом горизонтально. Следует себе представить ряд наперстков одинаковой величины, из которых каждый последующий своим дном вдвинут в отверстие предыдущего; наперстки эти соединены между собою кольцом из подобной же кожи; такой вид имеет гнездо этого коллета. Диаметр ячейки равняется приблизительно 7,18 мм., длина же их не всегда одинакова и колеблется между 15 и 17,5 мм. Само собой разумеется, что последующая ячейка закладывается только тогда, когда предыдущая на-

полнена обычным пчелиным кормом и в нее положено яйцо. Куколка, а может быть, и развившиеся пчелы остаются всю зиму в этих ячейках и вылетают оттуда только в мае при наступлении хорошей погоды¹. Ячейки, которые я обыкновенно наблюдал, правильным образом были открыты сбоку, из чего я заключаю, что каждый отдельный коллет независимо от других вылетает из своей темницы».

Friese (1912, p. 151) дает общую картину гнезда, устроенного в отвесной стене песчаной ямы около Иены. На рисунке представлен горизонтальный в общем ход с четырьмя ячейками, расположенными друг за другом в линейном порядке, как это описано в предыдущей цитате. Далее Friese приводит сообщенное ему наблюдение M. Müller'a из Шпандау, когда от летка в рыхлый песок лучше всего отходят многие трубки с одной-двумя ячейками каждая. Предполагается, что рыхлость почвы мешала пчеле провести каналы, способные вместить большее число ячеек. Некоторые указания принадлежат Гутбиру (1915, pp. 266, 267, 271). Структура «кокона» этого вида «двоякого рода: снаружи матовый, более светлый, коричневатый слой, внутри — темно-красный, сильно блестящий». Этот «кокон» — «не что иное как довольно тонкая обмозка экскрементами стенок и пробки ячейки, причем по линии соприкосновения пробки со стенками ячеек образуется прямой угол». Размер ячеек 20 X 8 мм.

Из того немногого, что я знал о жизни *C. cunicularius* на основании собственного опыта (1908), мне было все же ясно, что по крайней мере в Средней России (в окрестностях Курска) гнездование этой пчелы плохо соответствует приведенным выше литературным данным (Taschenberg). Во всяком случае отсутствие подробных сведений в связи с предполагаемой примитивностью пчелы делало ее жизнь заманчивым предметом исследования. Поэтому, получив снова в 1915 году возможность приступить к работам в пригороде ранней весной, я решил ею немедленно воспользоваться и начать с *C. cunicularius*. На этот раз предстояло вести исследования на новом месте, около слободы Борисовки, где гнезда данного коллета мне раньше не встречались.

После напрасных поисков в ближайших окрестностях Борисовки я нашел гнездилище его близ соседнего села Красный Куток на участке, с юга ограниченном рекою Ворсклой, а с запада небольшой реченкой Локней, впадающей тут же в Ворсклу. На этом низком и частью болотистом месте имеется площадь в три или четыре десятины, никогда не заливаемая водой. Богатый песком перегной в один—два дециметра толщиной образует здесь надпочву, тогда как подпочва состоит из более мощного слоя почти чистого песка. Местами на поверхность выступают песчаные бугры, покрывающиеся скудной травяной растительностью. Кроме того берега рек и болот обильно

¹ По Schenck'у (1859, p. 301) и другим авторам, он летает уже в апреле на сержках ив. На этом основании Friese (1891, p. 799) заключает, что данный вид зимует во взрослом состоянии.

заросли различными ивами, на цветах которых с апреля и почти до середины мая пчелы находят свою жатву.

C. cunicularius здесь гнезилось так много, что в сезон их работы ни разу не испытывал недостатка в материале; во всяком случае они селились сотнями. Так как место это, так называемый 83-ий участок, лежит в стороне от дороги, защищено с севера высоким сосновым насаждением, а с востока к нему примыкают поле и далее старый лиственный лес, то оно в общем очень удобно для работы. К сожалению, до него от дома, где я жил, около пяти верст пути, далеко не легкого в раннее время года, когда приходилось вести и, особенно, начинать исследование.

C. cunicularius принадлежит к числу первых весенних пчел. Время его появления совпадает с началом цветения подснежника *Scilla cernua* Red. и приходится во всяком случае на конец марта или первую половину апреля (29. III. 1916, 9. IV. 1917). Первыми появляются самцы; их можно видеть, особенно если стать лицом против солнца, летающими над самой землей во всех направлениях; некоторые из них на случайных, казалось бы, местах делают попытку рыть; другие попадают на цветах подснежника. Позднее они, как только зацветут ивы, посещают обыкновенно только цветы последних. Достигнув вскоре максимума, число самцов быстро падает; как позднейшая находка их у меня отмечено 4. V. 07.

Вслед за самцами, спустя дня три, показываются и самки; тогда же происходит спаривание их на сухих стебельках трав. На другой день после него можно наблюдать самок, уже летающих над землей и отыскивающих места для постройки гнезда.

C. cunicularius не гнездится настоящей колонией: его гнезда не образуют определенных групп, а располагаются более или менее рассеянно по всей подходящей для этого территории участка. Рытье норы сопровождается появлением на поверхности рыхлой и, соответственно сезону, сырой земельки, окрашенной сначала в цвет надпочвы, а затем и подпочвы. Наблюдая за первыми открытыми холмиками, в отверстиях которых спокойно сидели их строительницы, я замечал, что холмики эти еще не достигли своего окончательного размера. Тогда часть их, около десятка, была пропитана водой. На следующий день на таких холмиках снова оказался свежий песок. Это показывало, что свою нору коллет роет не в один прием, а незадолго до окончания ее делает перерыв в работе, после которого нора еще несколько углубляется. Если холмик снова будет уплотнен водой, искусственно или дождем, то рыхлая земелька у входа в него уже не появится. С этого времени и вплоть до окончания постройки гнезда вход в последнее остается вполне открытым. Насыпание холмика, таким образом, коллет заканчивает раньше, чем начнет отделку и снабжение первой ячейки.

В законченном типичном холмике коллета довольно ясно выражена двубоковая симметрия (рис. 1). Плоскость симметрии может быть проведена только через центр летка в вертикальном направле-

нии². Она делит холмик на две симметричные боковые части (правую и левую). Если чрез тот же центр провести вторую вертикальную плоскость, перпендикулярную к первой, то она разделит холмик на две несходные части: заднюю и переднюю. Задняя часть холмика окрашена на большей части своей поверхности в сероватый цвет, так как состоит, главным образом, из частиц надпочвы; она значительно короче и выше передней части; наиболее высокий пункт ее, вершина холмика, образует род короткого навеса над отверстием. Передняя часть холмика длиннее, ниже и шире задней; она, как и края отверстия, окрашена в желтоватый цвет подпочвы. От расположенного таким образом эксцентрично отверстия холмика вдоль передней части последнего на более или менее значительном протяжении тянется неглубокий желобок или дорожка; на этой дорожке обычно можно видеть несколько отдельных, не уплотненных песчинок, указывающих, что соринки еще выбрасываются из норы и гнездо, следовательно, еще обитаемо. При выходе из гнезда и при возвращении в него колет проходит чрез эту дорожку. Вот несколько цифр в сантиметрах, показывающих размеры холмиков, взятых на удачу, и их частей.

Размеры холмиков и их частей.

Г н е з д а	A	B	C	D	E	F	G
Общая длина холмика.	7	7	9	9,5	6,5	7,5	9
Длина задней части.	2,5	3,2	4	3	2,7	2,5	1,5
Длина передней части	4,5	3,8	5	6,5	3,8	5	7,5
Длина дорожки	3	1,2	0	3	1,5	2	1,5
Высота холмика	2	2	2,5	1,5	2	2	1,5
Ширина холмика	4,5	6,5	6	6,5	5,5	5,5	7

Исследование самих нор я производил как путем простых раскопок с помощью катетра, так особенно при посредстве полученных с них гипсовых слепков. От наружного отверстия гнезда в глубь его ведет сначала косой ход или, лучше, входная часть норы; она направляется под углом приблизительно 45° или более отлого, до 20° — 15° ; длина ее колеблется от 2 до 7 см. (обычно около 3,5 см.), в диаметре она имеет около 9 мм. и только у входа слегка воронкообразно расширена. За косо идущим участком норы следует ее отвесная часть; последняя, если не считать обыкновенно двух—трех слабых изгибов, опускается вертикально до глубины 12—28 см., считая

² Ради простоты принимается, что холмик помещается на вполне горизонтальной плоскости.

от поверхности почвы; по диаметру она одинакова с первой частью или только едва уже ее. Входная и отвесная часть составляют вместе главный ход. Внутри гнезд с открытыми, но незаконченными еще холмиками (см. выше) я находил только главный ход, который, судя по его глубине, был уже готов. Весьма вероятно поэтому, что перерыв в работе рытья, о котором упоминалось выше, происходит после того, как бывает закончен главный ход.

Вслед за этим коллет роет новую часть норы — боковой ход; последний направляется более или менее горизонтально, так что вместе с главным ходом образует прямой или близкий к тому тупой, а в редких случаях и острый угол. Граница между главным и боковыми ходами выражена, хотя и вполне явственно, но все же не резко. В этом месте нора искривлена в виде дуги, вершиной обращенной книзу. Настоящего отворка, который представлялся бы на слепке в виде «пятки» здесь, следовательно, не имеется, а есть только слабое углубление. Так как это углубление заходит, в общем, ниже начала бокового хода, то в последний тем самым не может попадать случайный сор (песчинки) из главного. Боковой ход имеет в общем тот же диаметр, как и главный. Следуя прямо без значительных изгибов в стороны на расстояние 2—5,7 см., он заканчивается пред полостью, в которой строится ячейка.

Устройством этой полости почти всецело предпрешается форма и размер ячейки и вполне — положение ее в пространстве. Таким образом данная полость вместе с ее земляными сводами есть неотъемлемая часть ячейки коллета. Наибольшая ширина полости будущей ячейки приходится на ее почти цилиндрическую средину и достигает здесь 1 см.; дно ее закруглено, а устье без определенной границы примыкает к концу бокового хода; задняя половина продольной оси этой полости слегка загнута книзу; последнее обстоятельство связано с билатеральной симметрией ячейки, определяемой, впрочем, и другими признаками. Ориентируется описываемая полость всегда так, что входная ее часть помещается выше дна; наклон ее продольной оси колеблется обычно около 45° , что в результате дает, так сказать, опущенную ячейку. Горизонтально лежащих или вертикально стоящих ячеек у данного вида я не наблюдал, хотя встречались иногда ячейки, близкие к первому или ко второму из этих крайних положений. Следует еще отметить, что продольная ось бокового хода и полости ячейки обычно проходят приблизительно в одной вертикальной плоскости и образуют снизу между собою угол, никогда не превосходящий 180° . В общем же ячейка располагается в более крутом, стоячем положении, чем ведущий к ней боковой ход; обратное отношение вовсе не имеет места. Таким образом, ориентировка ячейки обычно с достаточной определенностью указывает на направление бокового хода.

Вырыв полость будущей ячейки, коллет не пропитывает ее стенок каким либо закрепляющим секретом, а только, да и то не особенно тщательно, считает с них неровности, после чего полость

приготавливаемой ячейки выстилается тем особенным секретом, затвердевающим по выделении в прозрачную или полупрозрачную, подобную слюде слоистую пленку, о которой так или иначе упоминают все авторы, писавшие о гнездах *Colletes*, и которая, несомненно, представляет отвердевший шелковистый секрет слюнных желез. Эта пленка, впрочем, покрывает изнутри не только названную полость, но также, постепенно сходя на нет, и часть бокового хода, примыкающую к ячейке, на протяжении около 1 см. Таким путем на конце бокового хода образуется, можно сказать, преддверие ячейки.

Пленчатая выстилка ячейки вместе с ее преддверием составляет один цельный мешечек, плотно прилежащий к стенкам занимаемой им полости; прикрепляется он к ним однако чрезвычайно слабо. При известной осторожности можно расколоть глыбу земли, заключающую законченную, но пустую еще ячейку коллета так, что пленчатая выстилка выделится целиком и даже не сомнется, если, впрочем, не считать неизменно рвущихся чрезвычайно тонких краев устья «мешечка». Вместе с последним удаляются тогда и немного песчинок, приставших к нему снаружи. На стенках полости остаются при этом лишь едва заметные обрывки выстилки, большей частью в виде коротких шелковистых нитей.

Внутри упомянутого «мешечка» на границе между преддверием ячейки и собственно ячейкой из того же материала, из какого состоит и выстилка последней, строится своеобразный полый внутри выступ или порог (рис. 3). При рассматривании ячейки со стороны ее преддверия этот порог особенно явственно выделяется в виде то кольцевого, то полукольцевого вала, значительно суживающего вход в ячейку. Наибольшая ширина порога, около 7—8 мм., приходится близ поля (нижней стороны) ячейки; здесь же он достигает и наибольшей высоты, около 1—1,5 мм. По мере восхождения «порога» по боковым стенкам ячейки как ширина его, так и высота заметно падают, а в самом верху устья ячейки он часто и вовсе не заметен. Полость «порога» замкнута; поэтому при наливании ячейки гипсом она не заполняется последним и затем также без труда может быть обнаружена. Внутри ее в различных направлениях пересекают отдельные шелковистые нити. В преддверии ячейки пред «порогом» скопляются обычно отдельные песчинки, которые, не будь этого порога, несомненно, попали бы внутрь ячейки; «порог» однако имеет и другое значение, о котором речь впереди. Кстати сказать, «порог» наблюдался мною и у других видов *Colletes*, но в литературе я не встретил на него никаких указаний. До сих пор мне ни разу не приходилось видеть отдельных стадий в постройке пленчатой выстилки коллета, хотя я встречал не мало ячеек как совсем без выстилки, так и с готовым уже «мешечком». Это обстоятельство наводит на мысль, что вся описываемая выстилка вместе с «порогом» есть результат одной непрерывной и, видимо, быстрой работы.

Провизию, заготавливаемую в ячейках, *C. cunicularius* собирает только на ивах. Я часто встречал его как на мужских, так и на жен-

ских сережках цветущих ив. При этом посещение тех и других производится, повидимому, не без порядка, а последовательно. Во всяком случае особи, посещавшие женские сережки, совсем не имели бросающейся в глаза желтой «обножки». Было, следовательно, ясно, что прилетали они сюда не с мужских сережек, а прямо из гнезда. На женских цветах ивы коллет собирает, очевидно, только нектар. Пыльца собирается и переносится в гнездо в ее естественном, т. е., не смоченном, рыхлом состоянии. Иногда мне удавалось находить ячейку коллета в тот момент, когда в ней заключалось едва ли больше двух, а может быть, и всего одна «ноша» провизии. Последняя состояла при этом почти из одной пыльцы, но на самом дне ячейки все же виднелось немного темного жидкого меда. Отсюда следует заключить, что на дно пустой ячейки коллет отрыгает сначала чистый мед, а затем сыпает на него пыльцу. Также в ячейках, заключавших около четверти полного запаса провизии, виднелась почти только одна рассычатая пыльца, из которой однако головка булавки извлекала порой и жидковатое медовое тесто.

По мере дальнейшего наполнения ячейки провизией количество приносимого меда берет перевес, и он более тщательно смешивается с пыльцой. В результате провизия по консистенции делается похожей на мед, но она не прозрачна от значительной примеси пыльцы, плавающей иногда на поверхности ее и образующей в ней местами рыхлые комки. Перемешивание меда и пыльцы коллет не доводит, следовательно, до конца. Свеже заготовленная провизия настолько жидка, что легко набирается узкой пипеткой, не имеет собственной формы и лишь просто выполняет заднюю часть ячейки; поверхность ее, впрочем, не горизонтальна, а, напротив, наклонена и обычно настолько, что совпадает в общем с плоскостью поперечного сечения ячейки, т. е., приблизительно на 45° . Что касается количества заготавливаемой в одной ячейке провизии, то оно не всегда одинаково. Нередко оно равняется двум третям, а иногда всего половине и даже трети объема ячейки. Вынуть неповрежденным пленчатый «мешечек» из его земляного ложа после того, как в нем заготовлена провизия, дело не легкое: поднятый за край пинцетом он обычно обрывается и падает. Нельзя его также взять и пальцами, так как от неизбежного при этом сжатия он деформируется, а содержимое его растекается по стенкам. С наименьшим риском он может быть приподнят и даже перенесен домой только вместе с глыбой окружающей его земли. При опрокидывании ячейки содержимое ее, по крайней мере первое время, пока в нем не произошли описываемые ниже изменения, не перемещается.

Снабдив ячейку провизией, коллет откладывает в нее продолговатое, слегка согнутое, достигающее 3,1 мм. в длину яйцо. Более толстым концом оно приклеивается к потолку ячейки на расстоянии 2—1,5 мм. от верхнего края провизии. Оболочка яйца так нежна, что в месте соприкосновения его с выстилкой ячейки оно становится плоским. Нижний слегка утонченный конец его загнут в сторону

провизии, но не доходит до ее поверхности приблизительно на длину самого яйца.

После откладки яйца ячейка закрывается. Этого процесса закрытия по понятным причинам мне наблюдать не пришлось; однако ряд обстоятельств, приводимых как здесь, так и ниже, доказывает, мне думается, что замуравание снабженной ячейки коллет производит следующим образом. Прежде всего отделяется и приподнимается нижний передний край «порога». Легкого поднятия при этом достаточно, чтобы «порог» сам выпрямился и закрыл отверстие ячейки. Действительно, пленка, образующая «порог», так натянута, что, как я убедился из неоднократного опыта, стоит только отделить и слегка приподнять ее передний край, как она с силой приподнимается и даже захлопывает вход в ячейку; действуя затем в обратном направлении, ее легко привести к исходному положению, т. е., восстановить, хотя и не вполне, «порог». Вместо «порога» при входе в ячейку виднеется теперь овальная пленка, закрывающая зев ячейки как приподнятый к небу язык. Узкую щель, остающуюся между верхним краем такого языка и сводами «зева», пчела тщательно заклеивает теперь своим шелковистым материалом. Действуя так по всей наружной поверхности сооружаемой крышки, а особенно по линии соприкосновения ее со стенками ячейки, коллет придает ей известную плотность и закрепляет в данном положении. В результате ячейка оказывается закрытой герметически. На запечатанных ячейках «порога» как такового, следовательно, не видно; его остатки, впрочем, можно еще найти у нижнего края крышки: последняя здесь загнута внутрь ячейки и постепенно переходит в выстилку ее нижней стенки («пола»); под этим искривлением крышки виднеется кроме того замкнутая узкая полость — остаток, очевидно, полости «порога». Готовая крышка, как и следует из способа ее постройки, слегка вытянута в направлении сверху вниз. Располагается она всегда так, что верхняя кривизна ячейки по своему протяжению значительно превосходит нижнюю. Заделав ячейку пленчатой крышкой, коллет наполняет сначала рыхлым, а потом и плотно набитым песком преддверие ячейки, боковой ход и даже нижний конец главного хода, последний, впрочем, на расстоянии всего около 1 см. Откуда берет коллет нужный ему для этого материал? Нет никаких указаний на то, чтобы последний брался снаружи: холмик остается нетронутым, а свойства (цвет и прочее) наполняющего боковой ход песка столь близко подходят к таковым окружающей его почвы, что мне никогда не удавалось обнаружить присутствия засыпанного бокового хода прежде, чем была открыта ячейка, к которой он шел. Нельзя также допустить, чтобы песок брался со стенок главного хода: диаметр последнего, как показывают получаемые с него гипсовые слепки, не увеличивается по мере увеличения числа ячеек в гнезде, а остается прежним. Так как специального «кармана» внутри гнезда не роется, то остается только принять, что материал для засыпания хода, ведущего к первой ячейке, получается при выкапывании нового боко-

вого хода и полости второй ячейки. Справедливость такого вывода подтверждается еще и тем обстоятельством, что рыхлой земли у входа в нору после того, как она однажды была вырыта, уже не появляется; это обстоятельство, конечно, показывает, что сор, полученный при выкапывании второго бокового хода, использован внутри гнезда, т. е., при данных условиях для заделывания хода, ведущего к первой ячейке. Количество такого сора, конечно, вполне соответствует данной цели. К сожалению, мне ни разу не случилось залить гипсом гнезда коллета в тот момент, когда первый ход был засыпан на половину, а второй, следовательно, на столько же вырыт. Это обстоятельство, впрочем, как будто указывает, что данная работа производится в один прием, без перерыва.

Начало второго бокового хода располагается несколько выше засыпанной части главного; по этой причине между тем и другим возникает вертикально идущий отнорок, достигающий иногда одного сантиметра в длину. При заливании гипсом такой норы отнорок обозначается на слепке в виде «пятки», подобной той, о которой упоминал Smith (1901). Сделав и замуравив вторую ячейку как и первую, коллет строит тем же самым способом третью, а за ней иногда четвертую и пятую ячейки. Больше пяти ячеек в одном гнезде *C. cunicularius* я не встречал. Боковые ходы, ведущие к этим позднейшим ячейкам, ничем существенным не отличаются от первого, за исключением разве того, что они, как и соответствующие им ячейки, имеют обычно несколько более наклонное положение, чем построенные раньше. Следует еще отметить, что мне приходилось находить гнезда как с крайними числами заключающихся в них ячеек (1 и 5), так и со всеми промежуточными (2, 3, 4). Во всех этих случаях, исключая, конечно, первый, строящаяся еще ячейка вместе с ведущим к ней боковым ходом, действительно, согласно сказанному, располагалась неизменно выше других, находившихся в том же гнезде. Это обстоятельство делает несомненным факт, что ветвистая постройка *C. cunicularius* является, так сказать, исходящей.

Для выяснения частных особенностей распределения ячеек весьма удобно было бы располагать проекциями всех боковых ходов данного гнезда. Но, как можно уже судить из предыдущего, для проектирования заделанных боковых ходов не имеется достаточных оснований. В виду этого и ради однообразия я воспользовался для данной цели проекциями прямых линий или направлений, соединяющих верхний край устья или крышки каждой ячейки с «центром гнезда». Последним термином в его узком смысле я обозначаю то место на протяжении главного хода, с которого начинается боковой ход, ведущий к верхней ячейке. Для тех случаев, когда названное место нельзя определить точно, например, если верхний боковой ход бывает заделан, достаточно ограничиться и приблизительным определением его. Необходимо во всяком случае, чтобы пункт этот был одним и тем же по отношению ко всем ячейкам данного гнезда, «центром гнезда» в широком смысле.

Хотя позднее сооружаемая ячейка располагается, как мы знаем, выше построенной раньше, однако первая никогда не помещается над второю по направлению одной и той же с ней вертикальной плоскости, но всегда отклоняется в сторону. О степени этого отклонения можно судить по приведенным схемам (рис. 6 и 7); выражается она и в следующей таблице.

Углы горизонтального отклонения ячеек.

Г н е з д а		A	B	C	D	E	F	G	H	I	K
Число ячеек в гнезде		5	5	5	3	4	3	4	3	4	3
Углы ³	a	60°	60°	65°	85°	70°	100°	55°	50°	105°	115°
	b	60°	45°	65°	25°	70°	110°	60°	60°	65°	115°
	c	75°	110°	75°		90°		175°		115°	
	d	90°	120°	90°							

Отсюда и из других случаев видно, что по величине углов отклонения ячеек гнезда обычно можно разделить на две группы: в одной величина эта колеблется в общем около 60°, а в другой около величины, кратной этой. В гнездах первой группы обнаруживается, следовательно, тенденция располагать ячейки по шестилучевой симметрии, а в гнездах второй по трехлучевой. В последних кроме того я никогда не находил больше трех ячеек, в первых же число ячеек достигало, впрочем, только пяти. Что касается направления горизонтального отклонения ячеек, а с ними вместе и боковых ходов, то в каждом отдельном гнезде оно выражается замечательно определенно, т. е., раз принятое для этого направление сохраняется во все время постройки гнезда. В различных гнездах однако это отклонение бывает не одинаково, а именно двух родов: или по направлению движения часовой стрелки, или в обратную сторону. Таким образом является возможность говорить не только о «спирально исходящих», но и о «циклических» и «антициклических» ветвистых гнездах.

На приведенных чертежах направление горизонтального отклонения ячеек указывают римские цифры, поставленные соответственно последовательности, в которой строились ячейки. Эта последовательность, или «возраст ячеек», легко определяется, согласно описанному выше способу постройки, их относительной глубиной.

³ Измерения сделаны с помощью транспортира и циркуля.

Относительная глубина ячеек.

Я ч е й к и		I	II	III	IV	V
Гнезда	A.....	5,7	4	2,5	2,1	0
	B.....	2,8	1,7	0,2	0	0
	C.....	4,4	3,9	2,5	1	0
	D.....	2,7	1,4	0		
	E.....	2,7	1,7	0,5	0	

Таким образом глубина уровня, на котором помещается ячейка или, точнее, ее устье, становится тем меньше, чем больше пред этим построено было в гнезде ячеек, другими словами, чем меньше относительный возраст данной ячейки; так, например, V-ая ячейка может оказаться на 5,7 см. выше IV-ой (гнездо A). Что касается изменения наклона боковых ходов по мере постройки ячеек, то для непосредственного суждения о нем в готовом гнезде нет оснований. Измерения же угла, под которым боковые ходы примыкают к главному, так сказать, угла отхождения их от главного, на гипсовых следах, полученных с разных гнезд во время снабжения ячеек, указывают отчасти (стр. 112), что этот угол увеличивается вместе с возрастанием числа ячеек в гнезде, но отнюдь не уменьшается. Это обстоятельство до известной, впрочем, обычно слабой степени маскирует постепенное уменьшение глубины главного хода, связанное с постройкой новых ячеек, т. е., верхние ячейки располагаются ниже, чем это имело бы место при сохранении исходного наклона боковых ходов.

Интересно еще отметить изменение наклона продольной осп самих ячеек, связанное с уменьшением их относительной глубины, т. е., той величины, которую мы обозначаем как угол опускания ячеек.

Углы опускания ячеек.

Я ч е й к и		I	II	III	IV	V
Гнезда ⁴	A.....	30°	35°	45°	45°	45°
	B.....	45°	45°	45°	55°	65°
	C.....	40°	40°	40°	50°	50°

⁴ Ср. примечание под первой табличкой на стр. 112.

Получается впечатление, что ячейки устанавливаются в общем тем круче, чем выше уровень, на котором они помещаются; речь идет, понятно, о ячейках одного и того же гнезда. Так, продольная ось ячейки I A наклонена в полтора раза сильнее, чем продольная ось ячейки V A. Если теперь вспомнить сказанное выше об изменении наклона боковых ходов, то окажется, что величина угла, образованного продольными осями боковых ходов и соответствующих им ячеек (угла отхождения последних) возрастает по мере уменьшения возраста ячеек. Это косвенно подтверждают и исследования гипсовых слепков. Соответственно способу постройки изменяются и величины кратчайших расстояний между ячейками и их общим «центром гнезда».

Кратчайшие расстояния между „центром гнезда“ и соответствующими ячейками.

Я ч е й к и		I	II	III	IV	V
Гнезда	A.....	8	7,6	5,7	4,6	4,2
	B ⁵	5	4,3	5	3,6	5,2
	C.....	6,8	6,8	5,5	4,4	4
	D.....	3,5	3,2	3,2		
	E.....	4,2	4,1	3,7	2,7	

Отсюда мы видим, что величина рассматриваемых расстояний изменяется последовательно в прямой зависимости от относительного возраста ячейки. Самая старшая ячейка (I) может отстоять от «центра гнезда» даже вдвое дальше, чем самая младшая (V). Такое уменьшение длины «кратчайших расстояний ячеек» отнюдь однако нельзя сводить на соответствующее уменьшение протяжения боковых ходов: это противоречило бы всему сообщенному выше о способе постройки гнезда и о длине и направлении боковых ходов. Все изложенные особенности естественно вытекают из способа постройки гнезда, при котором глубина главного хода уменьшается по мере увеличения числа ячеек.

Выяснение особенностей ячеек и типа их расположения в гнездах *C. cunicularius* дало мне возможность приготовить удачные препараты последних, не мало облегчившие в свою очередь изучение биологии этой пчелы. Поэтому я укажу здесь способ их приготовления.

⁵ Подлинный центр гнезда не известен, так как последняя ячейка была замуравана.

Когда предварительным наблюдением установлено, что данное гнездо обитаемо, в течение времени, достаточного для постройки нескольких ячеек, удаляется поверхностный слой почвы до начала верхнего бокового хода. Затем часть почвы, заключающая постройку, извлекается в виде цельной глыбы, настолько большой, чтобы не задеть ячеек, и переносится на рабочий стол. Отыскать верхнюю ячейку, руководясь ведущим к ней и открытым еще боковым ходом, совершенно не трудно. Зато на местонахождение ниже следующих ячеек никакие внешние признаки не указывают. Зная однако обычное направление и угол горизонтального отклонения боковых ходов друг от друга, а также длину и общее направление последних, не трудно, хотя бы только условно, определить искомое место. В виду чрезвычайной нежности содержимого снабженной ячейки и ее шелковистой выстилки обнаружение и выделение последней необходимо производить со тщательной осторожностью. Если с помощью тупого и легкого скальпеля медленно скрепст песчаную глыбу над тем местом, где, как предполагается, расположена ячейка, то первое указание на ее присутствие здесь воспринимается слухом благодаря изменению характера шелеста песчинок и скальпеля. На данное место затем направляется из пипетки струя воды, достаточная лишь для того, чтобы промыть песчаный потолок ячейки. Когда покажется здесь неповрежденная шелковистая выстилка, то главные трудности уже позади. Действуя тогда поочередно пипеткой и скальпелем, можно без особого риска обнажить выстилку ячейки до желаемой степени. Замечу еще, что надо избегать при этом чрезмерного пропитывания глыбы водой, так как в противном случае песок «расползется». Если явится такая опасность, то лучше дать сначала глыбе подсохнуть, а затем уже возобновить препарование ячеек. Когда последняя работа закончена, глыба высушивается, лишний песок удаляется, а оставшийся фиксируется шеллаком, и препарат готов. Понятно, что при всех описанных операциях препаруемое гнездо все время помещается на дощечке, служащей для поворачивания глыбы и вообще для придания ей того или иного положения. Обратимся теперь снова к работе пчелы.

Построив, снабдив и закрыв последнюю ячейку, коллет заделывает ход, ведущий к ней. Теперь возникает вопрос о месте происхождения матерпала для засыпания последнего бокового хода и примыкающей к нему части главного. Совершенно понятно, что прежний источник, сор от рытья нового бокового хода, на этот раз не годится. Как я неоднократно замечал, в конце апреля многие холмики *C. cunicularius* оказываются сильно поврежденными, а то и вовсе разрушенными. Явилось подозрение, что это дело самой пчелы. Действительно, однажды мне удалось видеть ее за этой работой. Выйдя наполовину из норы, коллет скоблил жвалами песок по краю отверстия, сгребал его под себя, а затем, не поворачиваясь, опускался в норку. Вскоре он снова появлялся и продолжал ту же работу. Чтобы полнее разрешить вопрос, я заблаговременно, 1-го мая

1917 года, выбрал восемь обитаемых гнезд коллета, удалил возвышавшиеся над ними холмики и на место последних пристроил новые из мокрого песка, подкрашенного мумией. 12-го мая средняя часть одного из таких холмиков оказалась вынутой; то же в ближайшие дни было замечено и еще на трех окрашенных холмиках; обитатели остальных почему то исчезли. Исследование первых четырех гнезд показало, что материал холмика служит для заделывания последнего бокового хода и нижней части главного на пространстве ее около пяти сантиметров. Окрашенный мумией песок оказался в том и другом месте; следы его были видны и по стенкам верхней части главного хода. Плотность сделанной таким образом песчаной пробки не везде одинакова; наиболее значительна она в ее верхней части.

Закончив одно гнездо, коллет приступает нередко к постройке следующего, дополнительного. В этом я убедился еще раньше, в 1905 году, отмечая краской как самих пчел, так и гнезда, в которых они работали⁶. Спустя неделю или больше оказывалось, что помеченные коллеты работали уже в новых норках.

По истечении времени начала работ *C. cunicularius* (см. выше стр. 105) свежие холмики его встречаются лишь изредка, но в начале мая они снова появляются и притом в массовом количестве. Эти холмики, венчающие дополнительные гнезда, бросаются в глаза своей обычно чрезвычайно развитой передней частью, несущей очень длинную и иногда изогнутую дорожку, задняя же часть их при этом мало заметна, она бывает иногда раз в шесть меньше передней. Один такой свежий еще холмик я нашел 31. V. 16; спустя три дня в норке оказалась лишь одна пустая вполне готовая ячейка: коллет, видимо, не в состоянии уже был достать для нее провизию. Как позднейшая дата летания самок, отмечено у меня 27. V. 16. С этого времени их больше не было видно на 83-см участке до следующей весны.

В заготовленной коллетом провизии без дальнейшего уже участия самой пчелы происходят мало по малу те или другие существенные изменения. Одно из них имеет, видимо, место в каждой ячейке и выражается, так сказать, в отстаивании меда. Та едва заметная капелька меда, которую, как было указано, коллет кладет на дно ячейки, постепенно растет. Это особенно бывает заметно в течение первой недели после запечатывания ячейки. В результате отстаивания у самого дна ячейки скопляется значительное количество, до четверти всего запаса провизии, прозрачного, слегка окрашенного в коричневатый цвет меда. Поверхность последнего вполне горизонтальна.

⁶ Пчелы ловились при этом с помощью стакана, опрокинутого над входом в норку, затем охлаждались в снегу, метились акварелью на спинке между крыльями, а затем отогревались и выпускались на свободу. Руками, таким образом, к их не касался. Соответствующими красками отмечались и вехи у гнезд (1908).

Изредка в закрытых ячейках вся провизия оказывалась столь жидкой, что при малейшем наклоне ячейки она перетекала по внутренним стенкам последней. В спокойном состоянии такая провизия имела в общем горизонтальный уровень и при нормальном положении ячейки почти достигала ее крышки.

Известно вообще, что мед при пониженной температуре легко поглощает влагу из воздуха. Если наполнить, например, пробирку до определенного уровня, а затем зарыть ее во влажную землю на 2—3 дцм., приняв, конечно, меры против ее засорения, то в условиях, подобных, следовательно, тем, в которых находятся ячейки коллета, количество меда в ней вскоре заметно увеличится, и консистенция его станет жиже. На данное свойство меда в дальнейшем еще не раз будет обращено внимание. Мы уже знаем, что ячейка коллета нормально закрывается герметически; отсюда понятно, почему описываемое разжижение провизии обычно не имеет в ней места. Такое явление могло произойти или во время самого заготовления провизии, когда ненастная погода мешала своевременно закончить работу, или после снабжения ячейки, если последняя почему либо оказывалась плохо закрытой. В последнем случае кроме того, как мне приходилось наблюдать, на поверхности провизии легко поселяется плесень.

Следующие опыты имели целью ближе уяснить гигроскопические свойства провизии коллета. 9. V. 16 я собрал пипеткой в пробирку довольно густую провизию из ячейки, которая, судя по всему, была недавно снабжена. Пробирку можно было наклонять и опрокидывать, причем уровень провизии почти вовсе не менялся. Затем пробирка без пробки была поставлена на сырой песок и прикрыта большим стаканом. 17. V. 16 на дне ее собралось много прозрачного меда, а на поверхности провизии начала появляться плесень; при опрокидывании пробирки провизия немедленно вытекала. Тогда же была взята из ячейки обычная полужидкая провизия и к ней прибавлено 1—2 капли воды. На другой день водянистая жидкость собралась не в нижней части провизии, как обычно, а в верхней,—результат, повидимому, резкого или очень большого изменения консистенции. В другой раз с помощью пинетки я перенес из ячейки в пробирку весьма разжиженную провизию и бросил на ее поверхность яйцо коллета. Последнее погрузилось в провизию, но не совсем: верхняя сторона его осталась несмоченной, блестящей. После этого пробирка была тщательно закрыта корковой пробкой. Дня три спустя я бросил в нее второе яйцо, но оно почти уже вовсе не погрузилось. К этому времени на дне ячейки начал появляться прозрачный мед, количество которого в ближайшие дни заметно возросло. Спустя неделю после начала опыта пробирку можно уже было опрокидывать, не рискуя каждый раз пролить мед. Отсюда понятно, что случайно разжиженная во время снабжения ячейки провизия может так же отстояться, как и заготовленная нормально.

При вскрывании ячеек в начале июня, т. е., спустя значительное

время после их снабжения можно было иногда заметить острый ароматический запах, исходивший из них, а также множество мелких пузырьков газа среди самой провизии. Все это указывало на закисанье меда, процесс брожения, происходивший в ячейке.

Время, нужное для отстаивания или, говоря общее, созревания провизии, должно быть, конечно, значительным. В условиях развития личинки *C. cunicularius* его во всяком случае вполне достаточно. Со времени откладки яйца и до момента выхода из него личинки, т. е., в период яйцевой стадии проходит около пяти недель; так в гнезде, принесенном мною 2. V. 16, личинки вылупились только 6 и 7. VI. 16. Другое гнездо было залито гипсом 26. IV. 16, а исследовано спустя месяц 27. V. 16. В нем оказались три ячейки, из которых одна была не закончена, а в остальных по личинке, только что вылупившейся и еще не кормящейся. Повидимому, это были первые личинки пчелы, появившиеся в данном сезоне в природе; в лабораторных же условиях (в коридоре) я заметил их на восемь дней раньше, 19. V. 16. Оставляя яйцевую оболочку, личинка не падает прямо на провизию, но перемещается на последнюю с известной осторожностью. Первоначально личинка остается еще на месте прикрепления яйца, касаясь однако края, мениска провизии; тело ее при этом бывает или согнуто дугой и отстоит от стенки ячейки, или вытянуто прямо и прилежит к последней. В таком положении личинка пребывает дня три-четыре. Затем она сдвигается в мениск провизии и здесь, согнувшись дугой на брюшную сторону, плавает на одной из своих боковых сторон. При этом погруженная отчасти в провизию крошечная личинка почти не заметна чрез стенку ячейки, даже искусственно просветленную снаружи при помощи ксилола, керосина или вазелина. Остается тогда ради верности наблюдений вскрыть ячейку со стороны крышки и поместить в надлежащие условия⁷. Движения личинки крайне медленны и вялы, обычно они заметны только на переднем и заднем концах тела; так как движения эти подобны друг другу, то трудно даже решить, не поднимая личинки с провизии, на каком боку она покоится, на правом или левом. Повидимому, строгого правила на этот счет нет, и встречаются оба случая. Как бы то ни было, но, устроившись однажды на известном боку, она уже не в состоянии изменить принятого положения. Вскоре по мере роста личинки оба конца ее сближаются, так что она получает вид кольца. Впрочем, личинка в состоянии разомкнуть это кольцо и отчасти выпрямиться, но только очень слабо. Иногда можно заметить и другие изменения в положении личинки: она медленно вращается вокруг охваченного ее телом центра и вся перемещается от одного края провизии к другому. Механизм этих

⁷ Я укреплял вскрытые таким образом ячейки с помощью мокрого песка на стеклянной пластинке и покрывал их удаляемым на время наблюдений стаканчиком. Регулируя степень влажности песка, можно было поддерживать надлежащую консистенцию провизии.

перемещений не вполне понятен; возможно, впрочем, что они есть лишь следствие заглатывания личинкой провизии. Достигнув приблизительно половины своего роста, личинка занимает всю ширину ячейки; при этом провизия сминается, так что жидкий мед омывает личинку, и его уже не видно на дне ячейки. При дальнейшем питании спина личинки постепенно поворачивается в сторону крышки, а оба конца ее ко дну ячейки; так мало по малу поперечное положение личинки заменяется продольным. Во все это время, благодаря удалению личинкой провизии со стенок ячейки, последние становятся, поскольку позволяет их материал, прозрачными все на большем протяжении. Незадолго до окончания питания, когда провизия все же еще легко заметна у дна ячейки, на передних стенках последней, близ крышки, появляются поперечные (реже продольные) штрихи цвета провизии: это личинка, не закончив еще питания, начинает выделять экскременты. Вскоре экскременты покрывают изнутри всю ячейку так, что стенки ее становятся непрозрачными. По удалении мной крышки ячейки личинка все же пыталась заделать просвет и с этой стороны: она наносила экскременты по внутреннему краю образовавшегося отверстия кольцо за кольцом, однако ей удавалось сузить его разве только на половину. Когда указанный материал был израсходован, личинка обмазывала края оставшегося еще прохода каким то стекловидно прозрачным и очень тягучим веществом, но и этого не хватало. Личинка так и оставалась отчасти видимой снаружи чрез упомянутый проход. Период питания личинки продолжается около месяца. Большую часть этого времени она находится в описанном несколькими строками выше поперечном по отношению к ячейке положении. Выделив экскременты, личинка ложится головой к крышке ячейки и впадает в оцепенение.

О дальнейшем превращении коллета у меня имеются лишь отрывочные наблюдения. Дело в том, что отыскивание гнезд после прекращения в них работ с течением времени становится все более и более затруднительным. Холмики — внешние показатели их местонахождения — теряют свои характерные признаки или вовсе сглаживаются, главный же ход при этом сильно засаривается. Раскапывание таких гнезд задача в общем неблагоприятная. Постановка вех в виде палочек и тростинки с номерами гнезд, к сожалению, в условиях моей работы оказалась мало продуктивной: уже спустя месяц — другой большая часть из них исчезла. Лучший результат получался в том случае, когда гнездо было своевременно залито гипсом, а у входа в него помещен кусочек белого фарфора, например, кусок блюдца, тарелки с соответствующей надписью, сделанной масляной краской. Однако благополучное извлечение ячеек из земли нередко не дает еще решения вопроса о стадии развития пчелы, так как содержимое их с течением времени в значительной мере гибнет от плесени, паразитов и других причин. В конце июля, 27. VII. 17, в окрестностях Курска мне удалось найти только одну обитаемую коллетом ячейку, в ней была совсем еще непигментированная куколка.

В трех ячейках, найденных 11. VII. 17 в Борисовке, оказались белые куколки с пигментированными глазами.

Первые молодые пчелы были замечены в середине августа в гнезде, хранившемся у меня в коридоре с апреля месяца. Раскопки, произведенные в только что оттаявшей земле 29. III. 16 в Борисовке, дали одного развитого самца. Раскопки 6. IV. 17 дали две ячейки с готовыми к выходу самками, 4 ячейки с взрослыми и живыми личинками коллета и несколько прошлогодних и более старых ячеек, наполненных землей. Развитие одной из найденных при этом личинок было прослежено⁸. 8. VII. 17 она превратилась в куколку, а 22. VII. 17, т. е., спустя всего две недели, окрылилась и дала самку. Последняя зимовала, не выходя из ячейки. Таким образом, *C. cunicularius* зимует в ячейках или в развитом состоянии (видимо, обычно), или на стадии покоящейся личинки (диапауза). Если оставить в стороне последний способ развития, то распределение различных стадий *C. cunicularius* в течение года и вообще смена поколений на основании изложенного может быть представлена в следующем виде.

Смена двух смежных генераций.

Месяца	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Генерации:	предыду- щая последую- щая	+++	+++	+++	+++	+++						
				• • •	• • • • •	•						
					- - -	- - -	- - -					
								o o				
								++	+++	+++	+++	+++

Объяснение знаков:

- • • стадия яйца,
- - - » личинки,
- o o o » куколки,
- + + + » взрослой пчелы.

Каждый из предыдущих значков соответствует трети месяца.
 ~~~~~  
 Время деятельного гнездования.

<sup>8</sup> Ячейка, заключавшая эту личинку, была вскрыта со стороны крышки и хранилась в коридоре в закупоренной пробирке.

Как мне удалось наблюдать, в ячейках *C. cunicularius* и за его счет развивается нередко пчела *Sphecodes*.

### **Colietes constrictus Pérez.**

Судя по имеющимся у меня сборам из Курской губернии, пчела эта летает с первой половины июля и до конца августа. Появление и лет ее приурочены, видимо, к цветению донника лекарственного (*Melilotus officinalis* Desr.). Мне удалось найти только случайно два гнезда этого вида благодаря самим пчелам: они возвращались в моем присутствии в норки, издавая высокое характерное жужжание, вылавшее их. При обратном вылете из гнезд обе пчелы были пойманы. Поверхность окружавшей гнезда почвы была почти ровная. Летное отверстие той и другой норы помещалось вне холмика, выраженного, впрочем, очень слабо, а потому едва заметного; это, так сказать, ацентрический холмик. Первое гнездо найдено 10. VIII. 16 на опушке старого леса, на «Лысой горе» близ Борисовки, в рыхлой, богатой перегноем лесной почве. Норка шла сначала косо в землю сантиметра на 3, а затем углублялась почти вертикально еще на 4 см. Далее ход круто и без отнорка поворачивал в сторону и вскоре, спустя сантиметра полтора, открывался в ячейку. Большое сходство с норой предыдущего вида (*C. cunicularius* L.) показывает, что обе первые части, входная и отвесная, составляют главный ход, а последняя соответствует боковому. Это делает несомненным и характер расположения ячеек во втором гнезде (см. ниже), тогда как в данном других ячеек кроме упомянутой не оказалось. Конец бокового хода, примыкающий к ячейке, выстлан, как и сама ячейка, обычной для коллетов прозрачной шелковистой пленкой, более плотной, впрочем, чем у предыдущего вида. «Преддверие ячейки», таким образом, выражено явственно. Единственная ячейка оказалась открытой. На нижней стороне ее устья возвышался «порог», подобный выше описанному, а на дне находилось немного кашицеобразной провизии. Присутствие в гнезде всего одной и притом еще неоконченной ячейки на исходе рабочего периода пчелы в связи с облетанной внешностью последней показывало, что пред нами дополнительная постройка.

Второе гнездо найдено 14. VII. 17 верстах в семи от Борисовки у полотно Северо-Донецкой железной дороги, в рыхлой глинистой почве. Нору я залил гипсом, а все гнездо в виде целой глыбы земли доставил домой и здесь отпрепаровал. Самая верхняя часть слепка при этом случайно пострадала. Направление норы соответствует в общем предыдущему. Главный ход углубляется, считая по прямой, сантиметров на 9, из которых 6—7 приходится на «отвесную» часть. Отнорок («пятка») и здесь не выражен. Боковой ход направляется вниз под углом около 45°, длина его 2,5 см., из них почти 0,75 см. занимает преддверие ячейки. Диаметр норы 5 мм. Характерное

искривление слепка при входе в снабжаемую ячейку указывает на присутствие здесь «порога». Кроме снабжаемой и открытой еще ячейки в гнезде оказалось две других, запечатанных и содержавших каждая провизию и яйцо. Медообразная буро-красного цвета провизия занимает заднюю половину ячейки; прозрачного меда на дне последней не заметно. Яйцо одним концом прикрепляется к потолку ячейки, а другим свободно вдаётся в полость ее, не касаясь провизии. Крышка строится несколько своеобразно. В устье обеих запечатанных ячеек сквозь их стенки просвечивает ряд пленчатых поперечных дисков, частью отодвинутых друг от друга. Толщина такой крышки в одной ячейке равна 2 мм., а в другой 3 мм. Дальше ходы засыпаны глиной. Все три ячейки обращены крышками к вертикальной оси, проходящей чрез центр гнезда. Расположены они ветвисто. Относительная высота их не одинакова. Снабжаемая ячейка (III) есть вместе с тем и самая верхняя. Верхний край ее крышки находится на 0,5 см. выше соответствующего места средней (II) ячейки и на 1,5 см. выше того же пункта нижней ячейки (I). И здесь, как и у предыдущего вида, положение ячейки тем более приближается к горизонтальному, чем ниже помещается сама ячейка. Так, продольная ось верхней (III) ячейки описываемого гнезда имеет наклон около  $45^{\circ}$ , а та же величина для нижней (I) ячейки близка к  $30^{\circ}$ ; средняя же (II) ячейка занимает в этом отношении промежуточное положение. Если привясть еще в расчет, что ячейка ориентируется так же, как и боковой ход, или даже, как мы видели у предыдущего вида, бывает наклонена больше его, то мы получим указание, что боковые ходы в гнезде *C. constrictus* берут начало не на одной высоте, а отходят от главного хода тем ниже, чем глубже помещается сама ячейка. Так как мы видели, что снабжаемая ячейка есть самая верхняя, то, очевидно, и здесь по мере увеличения числа ячеек в гнезде глубина главного хода уменьшается; получается, следовательно, знакомая уже картина исходящего ветвления. Это же подтверждает и величина кратчайших расстояний ячеек от «центра гнезда»: для двух верхних ячеек (III и II) она равняется 2,7 см., а для нижней (I) 4,3 см. Боковой ход второй ячейки, видимо, очень короток. Что касается направления горизонтального отклонения ячеек, то из рассмотрения препарата в связи с изложенным следует, что таковое совпадает с направлением часовой стрелки.

В нижней (I) ячейке 20. VII. 17 вылупилась личинка и поместилась на потолке ее. В это время в средней (II) было еще яйцо. 1. VIII. 17, после перерыва в наблюдениях, оказалось, что в той и другой ячейке плавала на провизии личинка, свернувшаяся кольцом.

*Colletes daviesanus* Sin.<sup>9</sup>

Время лета и работ этой пчелы совпадает, видимо, с массовым цветением пижмы (*Tanacetum vulgare* L.), что приходится в Курской губернии преимущественно на август месяц. Гнездование ее мне случилось наблюдать только однажды.

В конце августа 1916 года в песчаном слое отвесного обрыва, обращенного к югу, верстах в пяти от Борисовки («Корытовая дорога») была найдена обширная колония названного коллета. Множество густо расположенных летков виднелось здесь на пространстве 4—5 метров в длину и около полметра в ширину. Работа пчел, видимо, близилась к концу, и только сравнительно немногие норки были еще обитаемы.

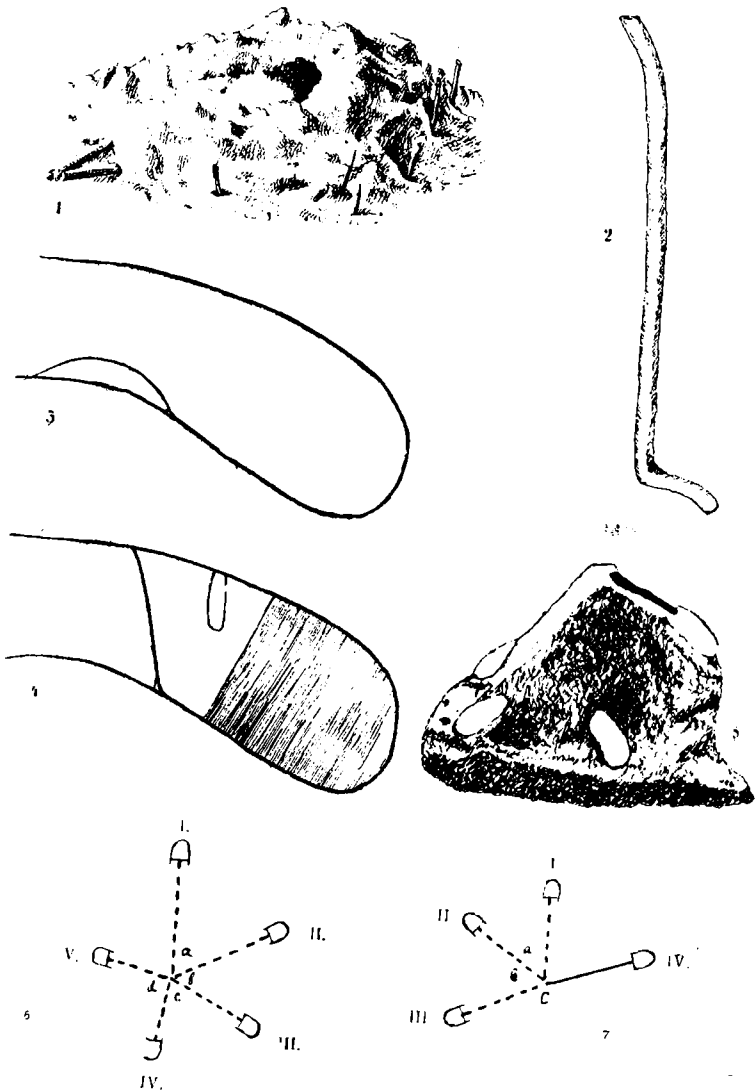
Никаких пристроек или холмиков пред входом в норки не оказалось, что являлось, очевидно, результатом отвесного положения обрыва. Отходя от отверстия, нора, заметно расширяясь, поднимается сначала слегка вверх, а затем загибается косо вниз и уходит в толщу стены. К сожалению, густота расположения гнезд и чрезвычайная рыхлость грунта помешали мне ближе исследовать устройство и направление ходов, а вместе с тем и распределение ячеек. По той же причине попытка заливать норы гипсом не дала желаемого результата. Я заметил только, что ячейки попадались во всей толще стены, начиная от ее отвесной поверхности и до глубины 1 дециметра. Большинство их располагалось попарно таким образом, что задняя часть (дно) ячейки, лежавшей ближе к поверхности стены, помещалась внутри преддверия глубже лежащей. Между дном первой и крышкой последней при этом всегда оставалось свободное пространство. Таким образом, тенденция располагать ячейки в линейном порядке, несомненно, здесь имела на лицо.

На открытых ячейках хорошо были заметны преддверие и порог. Снабжение ячеек продолжалось еще 29. VIII. 16. Одну пчелу, несшую на задних ножках оранжевую пыльцу, я сжал слегка в пальцах; она выпустила при этом изо рта капельку прозрачного красноватого меда. Заготовленная в ячейках медообразная, оранжевого цвета провизия издает сильный ароматический запах, весьма напоминающий запах пижмы, с которой она, видимо, и собиралась.

В следующем году колония оказалась почти нацело истребленной паразитами, особенно *Bombylus*.

---

<sup>9</sup> К сожалению, по условиям печатания я не могу привести здесь с желаемой полнотой литературных данных, относящихся как к этому виду (Friese 1891, Nielsen 1903, Гутбир 1915, Blair 1920), так и к другим, над которыми я лично наблюдений не делал (Réaumur 1748, Mayet 1875, Smith 1901, Jörgensen 1909).



1. Холмик *Colletes cunicularius* L. — 2. Гипсовый слепок норы *C. cunicularius*. — 3. Сагиттальный разрез пустой ячейки *C. cunicularius*; виден «порог» и «преддверие»; схема. — 4. Сагиттальный разрез снабженной ячейки *C. cunicularius*; яйцо приклеено к потолку; порог превращен в крышку; схема. — 5. Препарат гнезда *C. cunicularius* с пятью ячейками, из которых одна, расположенная с задней стороны, не видна. — 6. Горизонтальные проекции направлений, по которым расположены ячейки (I—V) вокруг центра гнезда (A) *C. cunicularius*; отклонение ячеек циклическое; а, b, c и d углы горизонтального отклонения. — 7. То же для гнезда, изображенного на рисунке 5; проекция направления, относящегося к снабжаемой ячейке, обозначена сплошной линией.

А. М. Дьяконов (Петроград).

Описание гинандроморфного экземпляра  
*Epinephele jurtina* L. (Lepidoptera, Satyridae).

(С рис. 1—5 на табл. I).

---

A. Djakonov (Petrograd).

Description of a gynandromorphous specimen of  
*Epinephele jurtina* L. (Lepidoptera, Satyridae),

(With figures 1—5 on the plate I).

---

В. Г. Плигинский любезно предоставил мне для исследования чрезвычайно интересный гинандроморфный экземпляр нашей обычной *Epinephele jurtina* L. (*janira* L.), который уже в сухом и расправленном виде был обнаружен в одной любительской коллекции в Курске; хотя точной этикетки при нем не оказалось, но, по всей вероятности, он и пойман был где нибудь в ближайших окрестностях Курска.

Бабочка представляет собой настоящего половинчатого гинандроморфа, так как по крыльям левой стороны это чистейший самец, по правой настоящая самка.

Размеры крыльев нормальные, длина костального края переднего крыла как правой, так и левой стороны равна 25,5 мм.

По цвету сверху и снизу крылья обеих сторон резко диморфны. Сверху левые крылья одноцветно темнобурые с шелковистым блеском, как у нормального самца. У вершины переднего крыла помещается небольшой черный глазок, окруженный узким потускневшим оранжевым колечком; в центре глазка небольшая белая точка. У основания переднего крыла хорошо выступает большое темное треугольное пятно, которое сверху граничит со срединной клеткой, своей вершиной достигает до первой кубитальной жилки, а основанием упирается во внутренний край крыла. Это пятно обусловлено скоплением андрокониев. Такое же расположение андрокониев наблюдается и у нормального самца.

Правые крылья сверху светлобурые с таким же шелковистым блеском, значительно светлее, чем левые. Черный глазок у вершины переднего крыла значительно крупнее, чем на левой стороне; белое пятнышко в центре также крупнее. Этот глазок лежит здесь в широ-

ком оранжевом пятне, которое начинается ниже второй кубитальной жилки и простирается кверху до нижней радиальной жилки. В этом месте оранжевое пятно становится светлее. С наружной стороны оранжевое пятно резко ограничено широкой темной краевой полосой, с внутренней же оно расплывчато и вдается неясным клином внутрь крыла по направлению к его основанию, захватывая почти всю срединную клетку. На правом крыле нет, конечно, никаких следов андрокониев. Все это в большей или меньшей степени характеризует и нормальную самку. Заднее крыло одноцветное.

Снизу крылья левой стороны также в общем темнее стороны правой. Большую поверхность левого переднего крыла занимает оранжевое пятно. Костальный край, вершина крыла и широкий наружный край светло-желто-бурые. У вершины крыла такой же глазок, как и сверху. Заднее крыло той же левой стороны светло-желто-бурое с металлическим блеском; поперек крыла ближе к наружному краю проходит очень неясная более светлая перевязь, по краям равномерно изогнутая. На этой перевязи располагаются четыре черных округлых пятна, окруженных оранжевым кольцом; самое крупное пятно лежит между первой и второй кубитальной жилкой; второе, немного мельче, между второй и третьей медианной; третье, совсем маленькое, между радиальной и первой медианной; наконец, последнее, самое мелкое, в виде небольшой неясной черной точки у самого костального края крыла. У самого основания заднего левого крыла и по его костальному краю несколько темных чешуек. Правое переднее крыло снизу окрашено почти так же, как левое, только несколько светлее. Глазок, как и сверху, крупнее чем на левом; по середине крыла поперек его проходит неясная темная полоска, которая у нормальных самок бывает иногда очень резко выражена. Заднее правое крыло того же основного цвета, что и левое, однако светлая поперечная перевязь выражена гораздо сильнее, а по внутреннему краю она имеет явственную выемку между кубитальной и медианной жилкой и небольшие выступы на кубитальных жилках. Темные пятна на перевязи отсутствуют, за исключением первого, которое здесь является в виде неясной темной точки. Почти вся поверхность крыла, особенно у основания, испещрена темными чешуйками. Одним словом, и нижняя сторона крыльев этого экземпляра окрашена на правой и левой сторонах различно, сообразно нормальным самцу и самке. В строении остальных наружных органов не замечено ничего особенного. Все ноги обломаны.

При рассматривании в лупу конца брюшка *in situ* ничего особенного в глаза не бросалось: торчал наружу только самый кончик uncus и концы обеих valvae. Чтобы ознакомиться с внутренним строением брюшка и наружными копулятивными придатками, пришлось отломить брюшко и исследовать его, обработав едким кали. Но, прежде чем описывать устройство полового аппарата гинандроморфа, необходимо сказать несколько слов о строении нормального полового аппарата у этого вида. Семь первых члеников брюшка нормального

самца построены обычно, восьмой же (рис. 1) тергит на своем заднем нижнем конце справа и слева несет по длинному толстому пучку крепких заостренных щетинок, торчащих назад (рис. 1, r). Основание пучка сидит в толстой хитиновой чашке, от которой орально отходит крепкий стержень, плотно срастающийся с нижним краем тергита и служащий как бы опорой всего пучка. Это образование было в свое время описано у *Satyridae* Fruhstorfer'ом<sup>1</sup> под названием «Jullienisches Organ», затем на нем подробно остановился и дал изображения для различных подвигов *Epinephle jurtina* Le Cerf<sup>2</sup>. Сам восьмой тергит в передней своей части сильно хитинизован, но к заднему концу хитинизация становится слабее, и он постепенно переходит в интересную перепонку между восьмым и девятым сегментами. Девятый брюшной сегмент превращен в замкнутое кольцо (sg. 9), тергит которого, сливаясь с тергитом десятого сегмента, образует широкий хитиновый tegumen (tg), который обычно почти целиком бывает вдвинут в восьмой сегмент. Его конечный придаток uncus (u) направлен горизонтально назад, и только самый заостренный кончик его загибается несколько книзу. По бокам основания uncus сидят, как и у всех *Satyridae*, парные subunci (su)<sup>3</sup>, довольно длинные, узкие и к концу сильно заостренные. На брюшной стороне девятое кольцо образует впаивание saccus (s), направленное вперед; в нормальном положении оно лежит внутри восьмого сегмента. Гонапифизы девятого сегмента, парные valvae (vd и vs), устроены просто, имея вид двух удлинённых двуслойных лопастей, в большей части мягких и хитинизованных сильнее только в дорзальной части и на дистальном конце, где образуется широкий зубец и впереди его несколько мелких. Просвет девятого кольца затянут более или менее складчатой перепонкой, диафрагмой (dph), в верхней части которой открывается на небольшом сосочке анальное отверстие, а в нижней части через нее проходит penis. В этом участке диафрагма образует утолщение—vallum penis. Penis снизу и с боков подпирается сильно хитинизованным участком диафрагмы, имеющим форму поперечной лирообразной пластинки—fultura inferior (fi). Penis (p) довольно сильно вытянут в длину и слегка искривлен; дистальный конец его перепончатый, а проксимальный впереди впадения ductus ejaculatorius (de) образует слепой вырост, socium penis (sp), несколько изогнутый вверх.

Последние членики брюшка нормальной самки (рис. 2) построены довольно сложно. Интерсегментальная перепонка (l) между седьмым сегментом и восьмым развита весьма сильно и на брюшной стороне

<sup>1</sup> Fruhstorfer, H. Ueber ein neues Organ der Rhopaloceren («Jullienisches Organ»). Ent. Zeitschr., Stuttgart, XXII, 1908.

<sup>2</sup> Le Cerf, F. Contribution à la faune lépidoptérologique de la Perse. Annal. Hist. Nat., II, 1913.

<sup>3</sup> В названиях отдельных частей совокупительного аппарата я придерживаюсь терминологии, выработанной Н. Я. Кузнецовым. «Фауна России. Насекомые чешуекрылые». Том I, вып. 1 (введение), 1915.

впячивается в виде объемистого мешка или кармана (sa), стенки которого плотно хитинизованы. В полость этого кармана вдается передняя часть нижнего отдела восьмого сегмента. Внутри того же кармана помещается хитиновая ложкообразная пластинка (la), на дне которой открывается проток совокупительной сумки (ob). Самое ложе этой пластинки непосредственно переходит в конечный отдел протока совокупительной сумки, которая только в данном участке (ductus bursae) оказывается сильно хитинизованной. Сама же совокупительная сумка, bursa copulatrix (b), сплошь мягкая, перепончатая и имеет сильно вытянутую грушевидную форму, простираясь почти до шестого сегмента (на рисунке 2-ом изображен только конечный отдел bursae). На стенках совокупительной сумки нет никаких хитиновых инкрустаций (lamina dentata отсутствует). Ductus seminalis отходит проксимально, непосредственно перед тем, как bursa copulatrix подходит к упомянутому хитиновому карману. Выше упомянутая ложкообразная пластинка, занимая положение впереди ostium bursae, по терминологии Н. Я. Кузнецова должна называться предвлагалищной пластинкой (lamella antevaginalis); она образована частью конечным отделом ductus bursae, частью, повидимому, и интерсегментальной перепонкой. Хитиновый карман, в котором она помещается, можно назвать предвлагалищным карманом. Восьмой сегмент (t 8, st 8) очень объемист и весьма сложно устроен. Передний отдел его тергита (tl) мягкий, перепончатый и обособлен в виде самостоятельного складчатого органа. Он занимает часть спинной поверхности и спускается на бока двумя лопастями, нижние части которых вдаются складкой несколько внутрь брюшка. Стенки этого органа сильно складчатые, как бы гофрированные, складки его располагаются параллельными поперечными рядами; какие бы то ни было волоски на них отсутствуют. В нормальном положении он скрыт под интерсегментальной перепонкой между сегментами 7 и 8. Возможно, что этот орган образован не восьмым сегментом, а интерсегментальной перепонкой между ним и предыдущим. Что это за орган, пока выяснить не удалось; возможно, что он имеет какую нибудь железистую функцию. Мягкой перепонкой он связан с задним хитиновым отделом восьмого тергита, а латерально от него отходят мягкие волнистые волокна или связки (lg), соединяющие его частью с брюшным отделом 8-го сегмента, частью с предвлагалищным карманом. Как указано, задний отдел 8-го тергита более сильно хитинизован; латерально он непосредственно продолжается до брюшного отдела сегмента, т. е., до стернита. Таким образом восьмой сегмент образует замкнутое кольцо, передняя часть которого мягкая, складчатая. Точные границы восьмого стернита определить трудно, но все же можно предположить, что в переднем отделе он образует плотный хитиновый округлый выступ (st 8, передний отдел) с морщинистыми стенками, который сверху связан с выше названными волокнами-связками идущими от складчатого органа. Снизу к этому хитиновому выступу плотно прилегает lamella antevaginalis. Задние

края восьмого сегмента, как видно на рисунке 2-ом, оканчиваются свободно, особенно в нижнем отделе, и заворачиваются внутрь, образуя вместе с интерсегментальной перепонкой обширную углубленную полость или карман (sp) со складчатой внутренней стенкой. Нижняя часть этого кармана плотно хитинизована и образована, вероятно, задним отделом восьмого стернита (st 8, задняя часть). Она отграничена от самого кармана поперечной перегородкой, мягкой и складчатой. Этот карман, расположенный позади ostium bursae, можно назвать завлагалищным карманом. Задний край восьмого тергита при помощи не широкой интерсегментальной перепонки связан с девятым и десятым сегментами. Комплекс 9-го + 10-го сегментов сильно редуцирован и представлен (sg 9 + 10) всего двумя отдельными склеритами, связанными на спинной стороне мягкой перепонкой. Орально от этих склеритов отходят короткие хитиновые палочкообразные пластинки — apophyses posteriores (ap). Apophyses anteriores совершенно отсутствуют. Каждый из упомянутых двух склеритов тесно связан с двумя мягкими полусферовидными подушечками (pa), обильно усаженными длинными волосками (papillae anales). Между этими анальными папиллами дорзально открывается анальное отверстие, а немного ниже его проток общего яйцевода (oviductus communis).

Если мы теперь обратимся к данному гинандроморфному экземпляру, то увидим, что его копулятивный аппарат в полной мере является гермафродитным. Если рассматривать этот аппарат с левой стороны, то он будет почти нормально мужским (рис. 3); если же повернуть на правую сторону, то, не считая все же бросающихся в глаза valvae, преобладать будут женские части совокупительного аппарата (рис. 4), хотя в общем мужской характер превалирует над женским.

Рассмотрим прежде левую, мужскую сторону (рис. 3) копулятивного аппарата гинандроморфа. Семь первых члеников брюшка не представляют собой ничего особенного. Восьмой тергит (рис. 3, t 8) в левой своей половине устроен также, как у нормального самца, и несет такой же длинный пучек крепких хитиновых щетинок (жюльеновский орган). С правой стороны, как мы увидим ниже, нет и следа таких щетинок. Восьмой стернит (st 8) несколько завернут на левую сторону и большею своей частью принадлежит левой стороне, т. е. стороне самца, но все же он несколько редуцирован по сравнению с нормальным. Девятый брюшной сегмент теряет свое нормальное положение и весь несколько повернут на левую сторону относительно продольной оси тела. Помимо этого общего поворота девятого сегмента девятое брюшное кольцо с левой стороны (sg 9) развито совершенно нормально. Saccus (s) имеется на лицо, однако он несколько шире и короче нормального. Левая valva (vs) почти не отличается от нормальной, только небольшое расширение перед терминальным зубцом оказывается сглаженным в дистальной части. Tegumen (tg) несколько укорочен, uncus же (u) деформирован довольно сильно: он гораздо тоньше нормального и криво изгибается на правую сто-

рону; subuncus (su) левой стороны имеет совершенно нормальный вид, но с правой он бесследно отсутствует. Penis гинандроморфа. (p) развит вполне нормально, на переднем (оральном) его конце имеется такое же выпячивание — соесум penis (sp), позади которого впадает ductus ejaculatorius; последний по всей длине (поскольку он сохранился на мацерированном препарате) устроен как у нормального. В месте прохождения penis через диафрагму образуется, как нормально, утолщение последней — vallum penis, а вентрально от penis мы находим нормальную fultura inferior; однако последняя сдвинута больше на левую сторону и оттеснена книзу. Таким образом по левой половине брюшка это почти нормальный самец.

Строение правой половины последних члеников брюшка (рис. 4) очень сложно и во многих отношениях весьма поучительно. Восьмой сегмент с правой стороны не разделяется резко на тергит и стернит, как слева, а образует сплошное полукольцо, как у самок. Восьмой тергит (t 8), как только заворачивается со спины на правую сторону, сразу разбивается на два участка. Задний участок непосредственно переходит в несколько вздутую хитиновую боковую часть сегмента, которая назад оканчивается свободным краем и заворачивается внутрь, образуя вместе с интерсегментальной перепонкой обширный завлагалищный карман, как у нормальной самки; однако здесь нет обособленного вентрального участка этого кармана, наблюдаемого у самок; вместо этого боковая часть восьмого сегмента с вентральной стороны примыкает к редуцированному восьмому стерниту (st 8), большая часть которого принадлежит, как сказано, левой половине. Последнее обстоятельство подтверждает высказанное мною предположение, что у нормальных самок за восьмой стернит должно принимать вентральный сильно хитинизованный участок завлагалищного кармана (рис. 2, st 8). Передний участок восьмого тергита после его разделения идет на построение того загадочного складчатого органа, который был мной описан для нормальной самки. В данном случае от этого органа остались, можно сказать, только жалкие остатки (рис. 4, tl): от него сохранилась небольшая боковая часть, имеющая однако то же характерное строение из ряда поперечных гармонико-образных складок. Этот сохранившийся на правой стороне гинандроморфа кусочек складчатого органа латерально связан пучками эластических связок (как у нормальной самки) с вентральными частями восьмого сегмента и с интерсегментальной перепонкой между сегментами 8 и 7. Вентральные участки восьмого сегмента сильно деформированы. Впереди и немного выше соединения редуцированного восьмого стернита с боковой частью того же сегмента получилась большая глубокая полость, спереди прикрытая овальной крышкой (sa), имеющей форму половинки яичной скорлупы. Эта полость с крышкой, повидимому, соответствует предвлагалищному карману нормальной самки; это тем более вероятно, что к указанной крышке прикрепляются связки, идущие от складчатого органа. Позади этой полости образуются два поперечных возвышенных валика,

разделенных щелью (1a); к заднему прикреплена широкая и чрезвычайно тонкая хитиновая пластинка, направленная анально и плотно прилегающая к боковой части восьмого сегмента, частью же к выпячивающейся в данном месте диафрагме. Что это за образования, сказать трудно, так как у нормальных самок нет ничего подобного. По своему положению позади предвлагалищного кармана они соответствуют *lamella antevaginalis* и морщинистому хитиновому участку переднего отдела восьмого стернита (рис. 2, 1a и st 8). Возможно, что край глубокого кармана, где помещаются поперечные валики, соответствует названному морщинистому участку, а тонкая хитиновая пластинка — *lamella antevaginalis*. Положение *ductus bursae* дает в этом отношении мало указаний. Хотя у гинандроморфа и имеется настоящая *bursa copulatrix* (рис. 4, b) с ее узкой проксимальной частью, однако ее выводное отверстие (*ostium bursae*) облитерировано. Проток совокупительной сумки подходит к диафрагме и плотно прирастает к ее стенке, не открываясь наружу. Место приращения находится у заднего края восьмого сегмента под описанной выше хитиновой пластинкой. Сама *bursa copulatrix* развита хорошо, также без всяких хитиновых инкрустаций, однако далеко не достигает до шестого сегмента, а оканчивается в пределах задней половины седьмого. Это зависит от того, что *bursa* гинандроморфа несколько укорочена, а, главным образом, потому, что вся она передвинулась вперед и приросла к диафрагме. Замкнутый слева в нормальное полукольцо девятый сегмент справа оказывается разобленным. Вентрально справа к *sacculus* примыкает только небольшой участок девятого правого полукольца (рис. 4, sg 9 ♂), имеющий форму изогнутого рога, к которому прикрепляется правая *valva* (vd); последняя сильно редуцирована относительно левой: она короче и гораздо уже ее. Вентральный отдел правого девятого полукольца выше прикрепления к нему *valva* обрывается; дорзально он соединен только перепонкой с диафрагмой и нижним отделом восьмого сегмента. Таким образом вентрально и правый участок девятого сегмента принадлежит мужской части копулятивного аппарата. Дорзально же в построении девятого сегмента, а также и десятого, принимают участие лишь женские части. Так, непосредственно рядом с правым редуцированным краем *tegumen* замечается небольшой склерит (рис. 4, sg 9 + 10 ♀), соединенный с первым только перепонкой. Орально от этого склерита отходит небольшой хитиновый отросток (ar), торчащий свободно в полость брюшка. Этот склерит и его отросток не что иное, как один из двух склеритов нормальной самки, образующих у нее сегменты 9 + 10, и правый *apophysis posterior*. Сам склерит плотно прирастает к мягкой волосистой подушечке, т. е., правой анальной папилле (pa). Папилла несколько более вытянута, чем у нормальной самки. Слева на месте, соответствующем нормально левой анальной папилле, сидит, как мы видели, непарный *subuncus*; это обстоятельство, на мой взгляд, ясно указывает на гомологию этих двух образований, т. е. *subunci* самца соответствуют

papillae anales у самки<sup>4</sup>. Пространство между анальной папиллой и subuncus затянуто мягкой перепонкой, которая сначала следует изгибу папиллы, а затем переходит на subuncus. Как мы знаем, анальное отверстие открывается у нормальной самки терминально между двумя папиллами. У нашего гинандроморфа rectum подходит к диафрагме, затем прирастает под указанной перепонкой к анальной папилле и открывается наружу на самом дистальном конце ее (рис. 3, а). Все остальное пространство между tegumen, subuncus, papilla analis, задним участком восьмого сегмента, участками девятого мужского кольца, fultura inferior и т. д. затянуто складчатой перепонкой, т. е., сильно разросшейся диафрагмой (рис. 3 и 4, dph).

Помимо только что разобранных частей копулятивного аппарата мне удалось обнаружить у гинандроморфа некоторые придаточные железы полового аппарата самки (рис. 5). Кроме уже описанной bursa copulatrix (рис. 5, b), в полости тела помещаются два мешковидных образования с их протоками. Первое (gr) состоит из двух лопастей, из которых одна в форме вытянутого боченка оканчивается длинной нитью и на поверхности покрыта кольцевой исчерченностью, другая в виде спавшегося мешка оканчивается слепо; обе эти лопасти, сливаясь между собой, переходят в длинный тонкий проток, который оканчивается слепо, прирастая к стенке диафрагмы недалеко от места прикрепления ductus bursae. Очевидно, это образование соответствует семеприемнику (receptaculum seminis), т. е., лопасть, снабженная нитью,—самой железе (glandula receptaculi), а слепая лопасть—резервуару семеприемника (lagena receptaculi); тонкий проток в таком случае соответствует ductus receptaculi. Что данная железа есть именно семеприемник, вытекает из того, что, как сказано, на ее поверхности заметна ясная кольцевая исчерченность, а это является чрезвычайно характерным для glandula receptaculi. Нормально эта железа впадает в oviductus communis, у гинандроморфа же последнего нет и железа оказывается изолированной. Так же изолировано и другое образование в виде еще более обширного мешка (gs), оканчивающегося также тонкой нитью

<sup>4</sup> Н. Я. Кузнецов (Русск. Энт. Обзор, XVI, 1917, р. 171) на основании исследования нескольких гинандроморфов пришел к выводу, что гомологичными друг другу являются papillae anales самки и uncus самца, «причем uncus, вероятно, соответствует дорсальной части papillae anales». Мои исследования вносят некоторое уточнение. По моему мнению, uncus соответствует именно только дорсальной части papillae anales, вернее тому хитиновому склериту, который у многих форм наблюдается на самом конце брюшка самок на дорсальной стороне papillae anales. Эти же последние гомологичны боковым придаткам uncus, т. е. subunci, которые в типичном виде встречаются у *Lycaenidae* и *Satyridae*, но наблюдаются и у многих других форм. У некоторых форм, у которых нет subunci, напр., у многих *Geometridae*, часто можно наблюдать, что справа и слева у самого основания uncus помещаются небольшие мягкие подушечки, обильно усаженные волосками. Эти подушечки, безусловные гомологи subunci, уже прямо указывают на гомологию их с papillae anales самок, так как уже по внешнему виду они напоминают таковые, являясь как бы уменьшенной их копией.

и имеющего длинный проток, который прирастает к диафрагме непосредственно рядом с выше описанным протоком. Повидимому, это второе образование мы должны рассматривать как *glandula sebacea*, железу, в данном случае также атрофированную как и первая.

Ни малейших следов *oviductus communis* мне обнаружить не удалось. Точно также, повидимому, совершенно отсутствует *ductus seminalis*. Вопрос относительно присутствия или отсутствия семенников и яичников остается открытым, так как на сухом и вываренном в едком кали экземпляре ни того, ни другого не было возможности обнаружить.

Таким образом мы можем рассматривать только что описанный организм почти как настоящего половинчатого гермафродита, так как термин гинандроморф применим, собственно говоря, для организмов, у которых смешиваются лишь вторично-половые признаки; у нашего же экземпляра эта двойственность мужского и женского элементов коснулась уже самого полового аппарата. Мы видели, что билатеральные и парные образования или органы (крылья, членики брюшка, *subunci*, *papillae anales*, завлагалищный карман и т. д.) оказываются строго поделенными пополам: с левой стороны все принадлежащие самцу, с правой принадлежащие самке (исключение составляют только обе *valvae*); непарные же образования (*saccus*, *uncus*, *penis*, предвлагалищный карман, *bursa copulatrix*, придаточные железы) присутствуют одновременно как мужские, так и женские, часть из них (*saccus*, *penis*, *fultura inferior*) в нормальном не измененном виде, часть же (*uncus*, *bursa copulatrix*, придаточные железы) редуцирована или деформирована.

В заключение считаю своим приятным долгом выразить благодарность В. Г. Плигинскому, предоставившему мне для исследования столь интересный объект. Согласно желанию В. Г. Плигинского, описанный гинандроморфный экземпляр передан мною в Зоологический Музей Российской Академии Наук.

### Summary.

A remarkable specimen of *Epinephela jurtina* L., taken in the neighbourhood of Kursk represents on the left side a true male, on the right a true female. Upperside of the left wings is clearly darker than of the right. On the left fore wing at its apex a small eye-spot is placed, surrounded by an indistinct orange ring. Near the base of the wing a triangular obscure androconial spot, as in the normal male, is situated. On the right fore wing the eye-spot is larger and placed in a broad orange ground reaching to the 2nd cubital vein; the androconia are absent. Underside of the left and right wings shows the same differences as in the normal males and females. On the right the eye-spot of the fore wing is larger and the orange ground wider than on the left; the right hind wing has a broad light eyeless band, the left

one has an obscure band with four eyes, the two upper ones being simply small dots.

The examination of the genitalia has shown some remarkable peculiarities. The normal male copulatory apparatus of *Epinephela jurtina* L. is well described and figured by Le Cerf<sup>5</sup>. The characteristic peculiarities of it are as follows (fig. 1): eighth abdominal tergite (t 8) bears on its under edges tufts of long chitinous pointed bristles (r) described by Fruhstorfer<sup>5</sup> under the name of the «Jullienisches Organ»; tegumen<sup>6</sup> (tergites 9 + 10) is broad; uncus (u) long, nearly horizontal and pointed at the tip; subunci (su) slender, pointed; valvae (vs, vd) simple, smooth and chitinized only at their upper edge, where a strong broad terminal tooth is placed; fultura inferior (fi) formed of a transverse sickle-shaped chitinous plate. The normal female copulatory apparatus of this species is not up to the present time described; it bears following features. Eighth abdominal segment (fig. 2) forms a broad continuous rather chitinized ring terminated behind by an edge turned inwardly, and forming thus, together with the intersegmental membrane, a large wide «postvaginal» pocket (fig. 2, sp). The internal wall of this latter is plicated and the lower part separated, by a transverse partition, in a chitinous sack, the under side of which could be recognized as the eighth sternite (st. 8). In front of it there is a chitinous projection of a wrinkled membrane, probably, the anterior part of the eighth sternite, enclosed by the other, similarly chitinous, «antevaginal» pocket (sa), formed by the intersegmental membrane between the seventh and eighth segments (l). Within this pocket a chitinous spoon-like lamella antevaginalis is placed (la) appearing as a prolongation of the ductus bursae. Ostium bursae is placed behind the base of this lamella. Dorsal part of the eighth segment, its tergite, forms in front a peculiar unpaired plicated organ (tl) whose significance I could not state. From this organ to the lower parts of this segment many elastic ligaments (lg) extend. Bursa copulatrix (b) is bag-like, very elongated, entirely membranous, with no lamina dentata. Ninth and tenth abdominal segments are formed of two small chitinous plates only (sg 9 + 10), united dorsally by a tender membrane. Behind these two papillae anales (pa) are placed, in the form of hemispherical soft cushions covered with long hairs. Between the papillae the anal opening is situated and a smaller lower ostium oviductus communis. Apophyses posteriores are united with these chitinous plates, apophyses anteriores absent.

Abdominal segments of my gynandromorphous specimen are on the left (fig. 3) male, on the right (fig. 4) female, but with the male characters dominant. Eighth tergite bears a bristle-tuft only on the left side (r). Ninth abdominal ring on the left is normal (sg. 9), on the right

<sup>5</sup> Quoted in the foot note on the page 127.

<sup>6</sup> In the descriptions of the copulatory apparatus I use the terms worked out by N. J. Kusnezov in his introduction to the «Faune de la Russie», Insectes Lépidoptères, I, 1915.

developed only in its lower part (sg. 9 ♂). Saccus normally developed. Left valva (vs) normal, the right (vd) reduced in size, shorter and much narrower. Uncus (u) developed, but strongly curved to the right. Subuncus (su) only the left is present, in place of the right one the right papilla analis (pa) is visible; from this fact one could conclude that both structures are homologous. Ninth segment on its right upper part is represented only by a chitinous plate (sg. 9 + 10 ♀) supplied with its apophysis posterior (ap). The space between the papilla analis and the male parts of the ninth segment is filled with the folds of the diaphragm which is much more developed than in the normal male or female. Rectum adheres to the papilla analis, at the end of which it opens (a). Penis (p) as well as fultura inferior (f. i) normally developed, but both removed to the left side. As to the ductus ejaculatorius (fig. 5, de) I could find only the proximal portion of it, the other parts having been destroyed by the potassium hydroxide. The structure of the right part of the eighth abdominal segment is that of the female, but somewhat modified. Of the plicated organ (tl) a small lateral part only is retained, but the elastic ligaments are fully developed. On the lower part of this segment a deep wide chitinous cavity is present, covered by a lid (sa) which can be compared with the antevaginal pocket of the normal female; behind these structures two transverse chitinous folds are placed with a broad thin plate extending backwards (la); the normal female has no such formation, but my opinion is that they could be compared with the lamella antevaginalis. Postvaginal pocket developed as usual, but its separated lower sack absent. Eighth sternite only a little smaller than that of male (st. 8).

Of the internal organs (fig. 5) the bursa copulatrix (b) in form is nearly normal, but the ductus seminalis entirely absent and the ostium bursae obliterated: the ductus adheres simply to the diaphragm. A double gland (gr, lgr), which I consider to be the glandula and lagena receptaculi seminis, is isolated and adheres independently to the diaphragm. Another solitary gland (gs) is also isolated and close to the first on the diaphragm; this can be noted as glandula sebacea. I could not find any signs of the oviductus communis. As to the testes and ovaries they were not discovered on account of the bad condition of the specimen which has been dried and set as usual.

## Объяснение рисунков на таблице I.

Рис. 1. Последние членики брюшка и копулятивный аппарат нормального самца с левой стороны: *cp* — coeum penis; *de* — ductus ejaculatorius; *dph* — diaphragma; *fi* — futura inferior; *p* — penis; *r* — «Jullienisches Organ» — пучек толстых щетинок; *s* — saccus; *sg 9* — девятый сегмент; *st* — стернит; *su* — subuncus; *tg* — tegumen; *t* — тергит; *u* — uncus; *vd* — valva dextra; *vs* — valva sinistra. Zeiss, об. АА, ос. 1. — Рис. 2. Последние членики брюшка и копулятивный аппарат нормальной самки с правой стороны: *ap* — apophyses posteriores; *b* — bursa copulatrix; *d* — кишечник; *l* — интерсегментальная перепонка между сегментами 7 и 8; *la* — lamella antevaginalis; *lg* — ligamenta (связки, идущие от складчатого органа к брюшному отделу сегмента); *ob* — ostium bursae; *pa* — papilla analis; *rc* — rectum (просвечивает); *sa* — предвлагалищный карман; *sg 9 + 10* — 9-ый + 10-ый сегменты; *st 7* — 7-ой стернит; *st 8* — передний и задний участки 8-го стернита; *sp* — завлагалищный карман; *t 7* — 7-ой тергит; *t 8* — 8-ой тергит; *tl* — «складчатый орган» (перепончатая часть 8-го тергита). Zeiss, об. АА, ос. 1. — Рис. 3. Последние членики брюшка и копулятивный аппарат гинандроморфа с левой стороны: *a* — anus. Остальные обозначения букв те же, что и на рисунках 1 и 2. Zeiss, об. АА, ос. 1. — Рис. 4. Последние членики брюшка и копулятивный аппарат гинандроморфа с правой стороны. Обозначения букв те же, что и на рисунках 1 и 2. Zeiss, об. АА, ос. 1. — Рис. 5. Некоторые внутренние органы гинандроморфа: *b* — bursa copulatrix; *cp* — coeum penis; *de* — ductus ejaculatorius; *gr* — glandula receptaculi; *gs* — glandula sebacea; *lg ♀* — ligamenta (связки, идущие по правой стороне сегмента от складчатого органа; *lgr* — lagena receptaculi; *p* — penis; *sg 9 ♂* — левое полукольцо девятого сегмента. (Рисовано с левой стороны по удалении брюшных колец 7-го и 8-го сегментов). Zeiss, об. АА, ос. 1. — Рис. 6. *Anthaxia mama* Plig. — Рис. 7. *A. sepulchralis* F. — Рис. 8. *Malthodes emiliae* Plig., конец брюшка. — Рис. 9. Тоже, левое надкрылье. — Рис. 10. *Proanthidium transcaspicum* Leb., сегменты 5—7 сверху.

А. Г. Лебедев (Киев).

*Anthidium (Proanthidium) transcasicum*, sp. n.  
(Hymenoptera Apoidea).

(С рис. 10 на табл. I).

А. G. Lebedev (Kiev).

*Anthidium (Proanthidium) transcasicum*, sp. n.  
(Hymenoptera Apoidea).

(Avec figure 10 sur la planche I).

Flavum, rubro-variegatum, solum capitè supra antennis macula nigra signato; clypeo altitudine paulo latiore; lobis lateralibus scutelli triangularibus dentiformibus, scutello margine apicali crasso, medio non emarginato; antennis apice rufescentibus; mandibulis dentibus tribus nigris armatis; clypeo subtiliter rugoso-punctato, limbo anguste brunneo; thorace glabro, crasse rugoso punctato, fasciis tribus rubris ornato; abdomine crebre sat sparsim punctato, marginibus basalibus apicalibusque rufescentibus; alis apice fumatis, venis nigricantibus; tegulis medio margineque luteis.

♂. Antennarum articulo tertio quarto dimidio longiore; abdominis segmento 6-o utrinque dentato, ultimo dentibus tribus subaequalibus instructo, dente intermedio longiore, obtuso; coxis anticis trochanteribusque posticis dente subacuto armatis. Long. 11—13 mm.

Species *A. fedtschenkoi* Mor. similis, sed mesonoti abdominisque colore rubro, forma dentium lateralium alia, scutello apice rotundato et sculptura minus densa distinguendus.

Желтая голова спереди в белоснежных волосках с черно-бурым пятном на лбу и темени; это пятно по краям переходит в красный цвет, начинается спереди от основания усиков и оканчивается на темени немного дальше глазков. Челюсти желтые с 3 зачерненными зубцами на концах. Стебелек усика желтый, точно так же, как и 2—3 следующих членика, остальные красно-бурого цвета; 2-й членик жгутика почти вдвое длиннее 3-го, все прочие членики чуть длиннее их ширины. Грудь вся желтого цвета за исключением среднеспинки, вдоль которой проходят 3 красных более или менее ясных полосы; средняя из них расширена на концах и тянется

от переднеспинки до щитика, боковые же не достигают переднего края среднеспинки, расплываясь по краям и иногда сливаясь спереди со средней. Боковые края среднеспинки и передний до средней красной полосы желтые; такого же цвета щитик и его боковые лопасти, снабженные на концах тупым зубцом. Щитик с цельным или едва выемчатым задним краем. Вся спинка сверху в довольно крупных и частых, но не сливающихся точках как у *A. fedtschenkoi* Мор. Брюшко желтое с красным основанием и задним краем члеников за исключением 3—4 последних, у которых вместо полосы на переднем крае имеется красный мазок на середине, занимающий  $\frac{1}{4}$  длины сегмента. Точки на сегментах брюшка крупнее чем на среднеспинке, но расположены гораздо реже; они покрывают всю поверхность сегментов, оставляя свободным только красный кожистый задний их край. Шестой сегмент имеет по бокам ясный зубец и дуговидно выступающий задний край, 7-й снабжен 3 зубцами; средний из них, более длинный, несколько расширен на конце и с округленным задним краем, боковые изогнуты внутрь и заострены на концах, чем резко отличаются от широких и тупых боковых зубцов у близкого к описываемому виду *A. fedtschenkoi* Мор. (рис. 10 на табл. I). Ноги сплошь желтого цвета, только коготки на лапках бурые и иногда бедра снизу с бурым или красным пятном. Передние ляжки с более или менее ясным, задние же вертлуги с хорошо выраженным приостренным зубцом. Крыловые чешуйки желтые с почти бесцветным краем и красной серединой; крылья с красно-бурыми жилками и затемненным широко внешним краем.

Длина ♂ 11—13 мм.; самка неизвестна.

Закаспийская область: ст. Учъ-Аджи, 2. VI. 1906 (А. Г. Лебедев!) и ст. Имам-баба, 5. V. 1908 (В. В. Совинский!).

Б. С. Ильин (Москва).

Заметка о *Brachinus atripennis* Ball. с описанием  
одного нового вида того же рода (Coleoptera,  
Carabidae).

B. S. Ijlin (Moscou).

Notice sur le *Brachinus atripennis* Ball. et description  
d'une espèce nouvelle de ce genre (Coleoptera, Carabidae).

Благодаря любезности профессоров Новороссийского Университета И. Н. Лебединского и Д. К. Третьякова я получил возможность в феврале 1918 года осмотреть коллекции покойного Баллиона, а в ней типы описанных им *Brachinus atripennis* из Ходжента и *B. dubius* с Дшулпашкуля. Под названием «*Brachinus atripennis* Ball.» стоит один экземпляр с наколотой на булавке этикеткой «Ossetia», представляющий несомненного *B. crepitans* L., и другой с этикеткой на булавке «468» и «Chodshent», очевидно, тип Баллиона. Последний вполне сходен с видом, найденным мною в северной Персии, но еще не описанным, и отличается от него лишь цветом надкрылий, который, по моим наблюдениям, не всегда является существенным признаком, и величиной.

Под названием «*B. dubius* Ball.» стоят два экземпляра с этикетками на булавках: у одного «Dshulpash», у другого «Dshulpash-kul 31. III»; у второго экземпляра брюшко поедено антремом; оба они представляют слабо развитых *B. ejaculans* Fisch., в чем легко убедиться, сравнив их с жуками, находящимися в той же коллекции под соответствующими этикетками.

Так как название *atripennis* дано уже другому виду Мочульским (*B. atripennis* Motsch. 1864 = *crepitans* L. ab. elytris nigris), а описание Баллиона недостаточно и относится к гораздо более редкой форме вида, то я считаю необходимым переписать его под новым именем

***Brachinus kosak*, sp. n.**

Ferrugineus, elytris obscure-cyaneo-virescentibus, flavo-pubescentibus, subcostatis, latis, subplanis, apice recte truncatis, humeris rotundatis, lateribus pectoris abdominisque piceis. Long. 10—11 mm.

*Persia septentrionalis*, litus maris Caspii: Hassankiadeh, Karasu. Specimina plurima in collectione mea.

В общем этот вид похож на *B. ejaculans*, но сразу отличается тупыми, округленными, равномерно матовыми ребрами надкрылий; на лбу находится вдавление, ограничивающее треугольную площадку; поверхность головы покрыта различной величины точками, а на висках продольными морщинками; на переднеспинке резкая срединная бороздка; задние углы ее резкие, округленные на самой вершине, передние округленные; поверхность покрыта крупными и мелкими точками и поперечными морщинками; надкрылья ровно обрезанные сзади, равномерно матовые (шагреновые), с приподнятыми ребрами, плоские; точки едва выделяются из фона, покрывая как ребра, так и промежутки в 4—5 рядов; цвет тела ржаво-красный, кроме грудки и брюшка, темных по краям, и темно-сине-зеленых надкрылий; волоски грязно желтые. Длина 10—11 мм.

*Morpha turcomanus* nova: elytris atris vel piceis. [Synon.: *B. atripennis* Ball. 1870 (non Motsch. 1864)].

Chodzhent. Coll. Universitatis Novorossicae. Specimen unicum (typus Ballioni).

**В. Г. Плигинский (Курск).**

**Новые палеарктические виды жесткокрылых.**

(С рис. 6—9 на табл. I).

**V. Pliginsky (Kursk).**

**Espèces nouvelles des Coléoptères paléarétiques.**

(Avec figures 6—9 sur la planche I).

**Malthodes emiliae, sp. n.**

Черный; надкрылья черно-бурые, на конце с лимонно-желтым пятном; ноги черно-бурые, голени передних светлее.

Голова и переднеспинка блестящие, черные; голова очень тонко пунктированная, в довольно длинных и редких, полуприлегающих наклонно вперед, серых волосках. Глаза выпуклые, черные, крупные; голова с глазами гораздо шире переднеспинки. Сяжки буро-черные, длинные и тонкие, достигающие конца брюшка; отдельные членики их пунктированные и густо покрытые почти вертикально торчащими желтовато-белыми (на средних члениках помимо того и черными) волосками; 2-ой членик заметно короче 3-го и в полтора раза короче 4-го; 1-ый членик изогнутый; постепенно расширяющийся в третьей четверти своей длины, с яйцевидно закругленной вершиной. Мандибулы темно-желтые, на внутреннем краю глубоко вырезанные, с рядом бугорков; наружный край в длинных седых волосках в основной своей половине.

Переднеспинка немного расширенная, спереди и сзади с узкими кантиками, бока с широкими кантами; поверхность ее почти гладкая, в редких волосках.

Надкрылья длинные, более чем вчетверо превышающие длину переднеспинки, в редких седых полуприлегающих волосках, расположенных слабо заметными рядами. Крылья черные, прикрывающие все брюшко.

Брюшко блестящее, черно-бурое, в пепельно-серых коротких волосках, бока его желтые, края тергитов и стернитов светлее; 3-ий тергит широкий и короткий, с боков с длинными, по середине расширенными придатками, концы которых загнуты; предпоследний тергит сбоку без зубцов или отростков, только края его сильно волнистые,

как бы с двумя тупыми вырезами; последний тергит очень маленький, округленный, с крупной выемкой по середине. Длина (без крыльев) 3 мм.

Крым: Бахчисарай, 21. VI. 1912 (!), ♂; дер. Кизил-Хоба, 8. VI. 1913 (!), ♂.

По длине 2-го членика сяжек и общему строению придатков последних трех сегментов брюшка (рис. 8) описываемый вид принадлежит к группе *M. flavoguttatus* Kiesw., хорошо отличаясь от видов этой группы деталями строения указанных придатков.

### ***Anthaxia mamaj*, sp. n.<sup>1</sup>**

Из группы *Anthaxia sepulchralis* F., т. е. одноцветно-черная, с покрытою волосками головой. Тело металлически-черное, блестящее, с ясно заметным бронзоватым оттенком, переходящим слегка в зеленый. Общая форма тела продолговатая (рис. 6), гораздо более узкая, чем у *A. sepulchralis* (рис. 7), сверху выпуклая, слегка плоская, с боками более прямыми.

Лоб в изогнутых, к вершине утончающихся буро-черных волосках, направленных в бок, вправо и влево, симметрично от срединной линии; около глаз несколько торчащих волосков; волоски короче, чем у *A. sepulchralis*.

Переднеспинка выпуклая, немного более чем вдвое уширенная (т. е., относительно гораздо уже чем у *A. sepulchralis*, переднеспинка которой уширена приблизительно в  $2\frac{1}{2}$  раза), середина ее выпуклая; заметно варьирует: у одного экземпляра (Судак) без всякого углубления и без заметной срединной линии, у другого (Севастополь) с блестящей, едва намечающейся срединной линией и маленькой, слабо приметной ямкой у основания переднеспинки, у третьего (Новый Свет) кроме блестящей срединной линии и середина переднеспинки слегка кровлеобразно вдавлена (но это вдавление далеко не столь велико и не округло, как у *A. sepulchralis*); ямки по бокам отсутствуют.

Надкрылья выпуклые, в очень коротких черных волосках; пунктировка грубая, в виде квадратных ямок, заметно более крупных чем у *A. sepulchralis*.

Нижняя сторона одинакового цвета с верхней, в редких и коротких светло-серых волосках.

Бедра и голени покрыты волосками.

Длина 4,5 мм., ширина 1,75 мм.

Крым: Судак, 10. VI. 1904 (Д. Глазунов!); Севастополь, 30. IV. 1910 (!); Новый Свет в окр. Судака, 28. VI. 1887 (О. Ретовский!). Первые 2 экземпляра в моей коллекции, последний в коллекции О. Ретовского, хранящейся в Естественнно-Историческом Музее в Симферополе.

<sup>1</sup> Известный по Куликовской битве предводитель татар Мамай был убит в Крыму в Кафе, ныне Феодосии.

***Meloë stellata*, sp. n.**

Голова большая, такой же ширины как и переднеспинка, двояко пунктированная: крупными глубокими округлыми ямками и небольшими точками; между основаниями сяжек и несколько выше глубокая прямая вдавленная бороздка, у некоторых экземпляров заходящая и на лоб<sup>2</sup>.

Голова и переднеспинка покрыты редкими и очень короткими щетинками.

Надкрылья плоские, покрытые звездовидными гладкими сверху выпуклинами как у *M. cavensis* Petagna. Загнутый край надкрылий образует верхнюю своей частью острый угол почти по всей длине надкрылий. «Ареолы» брюшка большие, широкие, спереди по средине с двумя углублениями, с точками, морщинками, покрыты редкими черными прилегающими длинными волосками. Низ брюшка покрытый точками и прилегающими черными волосками.

Цвет тела, головы и надкрылий медно-зеленый, частью переходящий в бронзовый; низ у некоторых экземпляров голубовато-синий.

Персия: Арабистан, котловина Маламир, 2. IV. 1904 (Зарудный!). 27 экземпляров любезно переданы мне А. П. Семеновым-Тянь-Шанским.

Вид очень близок к *M. cavensis* Petagna и с трудом отличим от него. Можно отметить следующие отличительные черты от упомянутого вида: более тонкие сяжки и не столь выпуклые надкрылья.

---

<sup>2</sup> Этот признак E. Reitter (Fauna Germanica, III, pp. 388—389) пытается выставить как характерный для созданных им подродов *Physomeloë* и *Lasiomeloë*. К сожалению, за отсутствием времени я не могу сделать разбора всех подродов, созданных в этой книге Reitter'ом для рода *Meloë* L., но должен отметить, что углубленные бороздки на лбу между глазами в совершенно тождественной форме имеются у *M. cicatricosa* Leach, *M. coriaria* Brdt. и *M. erythrocnema* Pall.

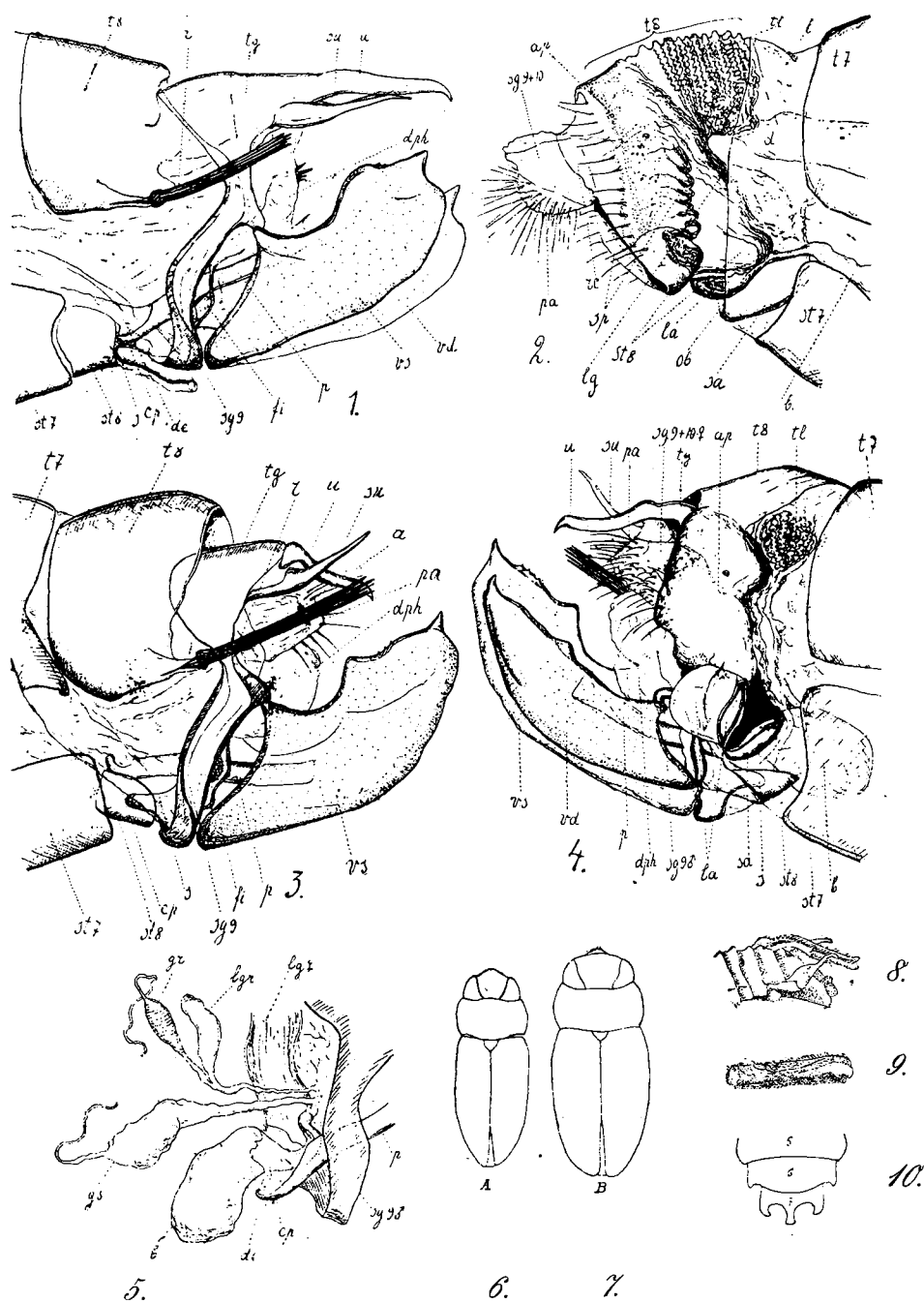


Рис. А. Дьяконов, В. Плигинский и А. Лебедев.



# РУССКОЕ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ

ОСНОВАННОЕ

Д. К. Глазуновым, Н. Р. Кокуевым, Н. Я. Кузнецовым, А. И. Семеновым-Тянь-Шанским, Т. С. Чичериным, Н. Н. Ширяевым и А. И. Яковлевым

ОРГАН

**Русского Энтомологического Общества**

под редакцией

**Н. Я. Кузнецова.**

## REVUE RUSSE D'ENTOMOLOGIE

FONDÉE PAR

D. Glazounov, A. Jakovlev, N. Kokoujev, N. Kousnezov, A. Semenov-Tian-Chanskij,  
N. Chiriajev et T. Tchitcherin

PUBLIÉE PAR

**la Société Entomologique de Russie.**

Rédacteur

**N. J. Kousnezov.**

**T. XVIII.**

**№ 4.**



**ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ НАУЧНЫМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ (ГЛАВНАУКА)**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО**

**ЛЕНИНГРАД — МОСКВА**

**1924 г.**

**А. В. Мартынов.**

**К пониманию жилкования и трахеации крыльев  
стрекоз и поденок.**

(С 12 рисунками)<sup>1</sup>.

---

**A. V. Martynov.**

**Sur l'interprétation de la nervuration et de la trachéation  
des ailes des Odonates et des Agraphes.**

(Avec 12 figures).

---

В ряде статей о крыльях насекомых, появившихся в 1898 и 1899 годах, Комсток и Нидхэм опубликовали (4) свои первые данные по толкованию жилкования у стрекоз и поденок, а в 1903 году Нидхэм (10) развил эти соображения подробнее в большой работе о жилковании у стрекоз. Предложенное в обеих названных работах толкование жилкования стрекоз было принято затем большинством одонатологов и Г'андлиршем (6). По этому толкованию жилкование у стрекоз оказывалось настолько своеобразным, что его трудно было сравнивать с жилкованием даже у поденок — группы наиболее близкой, не говоря уже о других отрядах.

Наиболее своеобразными чертами этого жилкования являются следующие: 1) перекрест радиальным сектором оснований  $M_1$  и  $M_2$  и внедрение его в область между  $M_2$  и  $M_3$ ; 2) огромные размеры медианы, с 4 ветвями, из которых  $M_4$  отходит всегда от основания  $M$ ; 3) изгиб кубитуса (главным образом у *Anisoptera*) и образование за этим изгибом двух ветвей,  $Cu_1$  и  $Cu_2$ ; образование тре-

---

<sup>1</sup> Настоящая статья является изложением доклада, прочитанного в Русском Энтомологическом Обществе в ноябре 1922 года; рукопись представлена в редакцию в мае 1923 года.

угольника (resp. четырехугольника); 4) малые размеры и слияние анальной жилки с кубитусом.

К этому следует прибавить, что продолжение RS до  $M_{1+2}$  считается авторами за чисто вторичную жилку, «мостик» (bridge), и таким же мостиком является, как на это указал Тилльард (14), основная половина анальной жилки. Жилкование у поденок, как оно обычно толкуется (Итон, Комсток 1899, Гандлирш, Ульмер и другие), совсем иное, и оно гораздо более сходно с таковым у более примитивных *Palaeodictyoptera* (*Dictyoneuridae*). Медиана здесь простая и дихотомизирует лишь в дистальной части, RS велик и образует 4—5 ветвей, Cu делится у основания, и загиб вниз образуется лишь нижней ветвью, анальные жилки хорошо развиты. Эти различия в крыльях *Odonata* и *Agnatha* столь велики, что стрекоз следовало бы отодвинуть далеко от поденок, но это противоречит всей сумме данных по морфологии и развитию этих насекомых. Если жилкование имеет большое значение в деле выяснения генетических отношений разных групп, — а это несомненно так, и как-раз у стрекоз жилкование крыльев особенно тщательно изучается с этой точки зрения, — то или неверны свидетельства данных морфологии и истории развития, говорящие в пользу близости *Odonata* к *Agnatha*, или неверно толкование жилкования крыльев *Odonata*, или, может быть, таковое для *Agnatha*. Так как близость между *Odonata* и *Agnatha* вообще не оспаривается, то сомнения стали появляться у исследователей именно по поводу толкований жилкования у поденок и, частью, стрекоз.

Как известно, Комсток и Нидхэм свои выводы о жилковании крыльев в разных группах построили на изучении трахеации крыльев нимф и куколок, которая, якобы, отражает более примитивные состояния жилкования. У *Odonata Anisoptera* трахея RS отходит от R и, пересекши основания трахей  $M_1$  и  $M_2$ , заходит в область между  $M_2$  и  $M_3$ ; трахеи, идущие в эти последние жилки и в  $M_4$  авторов, соединяются у основания в общий ствол, входящий в крыло самостоятельно. Отсюда заключение, что этот ствол есть M, а RS пересекает  $M_1$  и  $M_2$ , что мостик есть вторичное образование, что кубитус двуветвистый и т. д. У поденок Комсток первоначально обнаружил тип трахеации очень отличный от такового у стрекоз и более близкий, так сказать, к норме; отсюда толкование, сходное по существу (не по названиям) с толкованием Итона (5) и других авторов. Анна Морган (8) предприняла тщательное изучение трахеации нимф у разных родов и обнаружила, что трахейный ствол, дающий трахейные стволы в ветви RS Комстока, отходит обычно самостоятельно от общего трахейного крылового ствола; отсюда она заключила, что и система жилок, включающих в себя эти трахеи, представляет собою не RS, а M, как у *Odonata*. Такого, как у стрекоз, отхождения от трахеи R трахеи RS у поденок обычно не встречается, но у одной формы *Heptagenia*, да и то лишь у части экземпляров, А. Морган удалось заметить не сильную трахею, отходившую от R,

пересекавшую М и входившую в область между  $M_1$  и  $M_2$ . Следуя методу онтогении Комстока, Морган заключила, что и у поденок первоначально был перекрест медианы сектором радиуса.

В своей новой сводке о крыльях насекомых (3), представляющей дополненное и несколько измененное издание совместной работы Комстока и Нидхэма о крыльях насекомых (4), Комсток соглашается с выводами Морган и принимает, следовательно, ее толкование жилкования крыльев поденок. Путем такого толкования жилкование поденок было до известной степени<sup>2</sup> подведено под схему жилкования стрекоз, но тем самым оно оказалось чрезвычайно далеким от жилкования *Palaeodictyoptera* и даже карбоновых поденок *Triplosobidae* Handl. Хотя последние выделены Гандлиршем в особый отряд *Protephemeroidea*, соединяющий характерные черты жилкования более примитивных *Dictyoneuridae* с чертами специализации поденок, тем не менее это всё же поденки, сохранившие лишь переднюю М *Dictyoneuridae* (МА). Что касается стрекоз, то толкование Нидхэма вызывало сомнения лишь относительно применимости его к *Zygoptera*. У последних трахея, снабжающая RS, отходит от  $M_2$ , а не от R, а от R вообще не отходит трахей, заходящих в область М. Комсток и Нидхэм считают однако, что и здесь жилка RS входит в область между  $M_2$  и  $M_3$  и что трахея RS и здесь прежде отходила от R и перекрещивала медиану, но позже «оторвалась» (detached) от R и «прикрепилась» (attached) к  $M_2$ . Так как последнее допущение трудно подкрепить какими-либо фактическими доказательствами, — их нет, — то Тилльярдом (15) и Рисом (12) высказывались<sup>3</sup> естественные сомнения в том, что у *Zygoptera* имеется RS. Мунц указывает (9) однако, что соответствие главных жилок *Zygoptera* и *Anisoptera* настолько очевидно, что толковать жилкование у *Zygoptera* иначе чем у *Anisoptera*, нельзя, и остается при прежней схеме Нидхэма.

Приступая к изучению жилкования стрекоз и поденок, я полагал, что если стрекозы и поденки суть *Palaeoptera*<sup>4</sup>, т. е. насекомые, искони не складывавшие в покое крыльев на спине (крышеобразно), то не только у поденок, но и у стрекоз должны сохраниться черты жилкования родственных им *Palaeodictyoptera*. Если жилкование стрекоз оказывается, согласно толкованиям Комстока и Нидхэма, таким необычным, ставящим их в совершенно изолированное положение среди насекомых, то причина такого положения заключается, очевидно, именно в неверности толкования жилкования названными авторами и в рискованности их «метода онтогении». Следует отметить, что Редтенбахером (11) в свое время было предложено для

<sup>2</sup> Только до известной степени, ибо RS поденок у Морган представляет собою другую жилку чем у стрекоз. RS (авторов) стрекоз отвечает нашей  $RS_4$ , а RS (Морган и Комсток) поденок отвечает нашей жилке  $RS_5$ .

<sup>3</sup> Цитирую по Мунцу (9).

<sup>4</sup> О делении *Insecta Pterygota* на *Palaeoptera* и *Neoptera* см. в моей работе в Русск. Зоол. Журнале (7).

стрекоз совсем иное толкование их жилкования; придавая огромное значение чередованию на крыле вогнутостей и выпуклостей, автор этот сравнил расположение их у стрекоз и у поденок и пришел к заключению, что как в жилковании, так и в чередовании выпуклостей и вогнутостей стрекозы и поденки очень сходны. К сожалению, следуя тогда ошибочным представлениям Адольфа (1) о различном происхождении жилок «выпуклых» и «вогнутых», о первичности «веерного» типа крыла и об исчезновении у других насекомых ряда «вогнутых» жилок, автор провел неправильные гомологизации жилок названных двух отрядов с другими насекомыми. Так, кубитус поденок (и стрекоз) у него обозначается цифрой VIII, у других насекомых отвечающей  $A_1$ , медиана цифрой VII, отвечающей кубитусу, и т. д. Отвергая предвзятые взгляды Адольфа, Комсток и Нидхэм не придали значения и тому сходству в жилковании крыльев поденок и стрекоз, которое было обнаружено Редтенбахером.

Опираясь в деле выяснения гомологий и эволюции жилкования на метод «онтогении» Комстока и Нидхэма мне всегда представлялось очень рискованным. Изучая трахеацию крыльев нимф и куколок, мы изучаем онтогению трахеации, но никак не жилкования, ибо жилки не трахеи и не трахеи дают начало жилкам. Жилки суть сосудобразные образования, в которых циркулирует кровь, заходят часто нервы и, обычно, трахеи; но могут быть жилки и без трахей. С другой стороны, более тонкие трахеи, как это мы наблюдаем как-раз у нимф и молодых *imagines* стрекоз и нимф поденок, в большом количестве проходят в крыле и вне жилок, соединяя часто жилки не соседние, а находящиеся дальше. Что касается образования жилок, то, если раньше и полагали, что образованию их дают начало трахеи, новые исследования, притом над группами скорее даже примитивными (укажем, напр., на работу Маршалля (17) по развитию крыла у *Trichoptera*), показывают, что в крыловом зачатке жилкование формируется ранее проникания в эти жилки трахей. Комсток и Нидхэм полагают, что трахеация в крыле куколки и нимфы отражает более первоначальные стадии жилкования. Можно было бы поэтому предполагать, что у форм с жилкованием, особенно близко напоминающим схему «исходного» жилкования, мы должны были бы ожидать наиболее полного совпадения трахеации с жилкованием, но это вовсе не так. Для *Hydropsyche*, рода ручейников с весьма примитивным жилкованием, Комсток и Нидхэм как-раз констатируют полное несоответствие трахеации жилкованию, которое они толкуют, уже не сообразуясь с ходом трахей. То же вынуждены делать эти авторы и по отношению к *Hymenoptera* и *Diptera*. По каким же причинам мы должны в случае со стрекозами и поденками так слепо полагаться на трахеацию и игнорировать данные палеонтологии, свидетельствующие о близости жилкования современных представителей стрекоз и поденок с *Palaeodictyoptera* (для поденок через посредство карбоновой *Triplosoba* Handl.)? Такая «вера» тем более недопустима, что теория Комстока и Нидхэма натывается

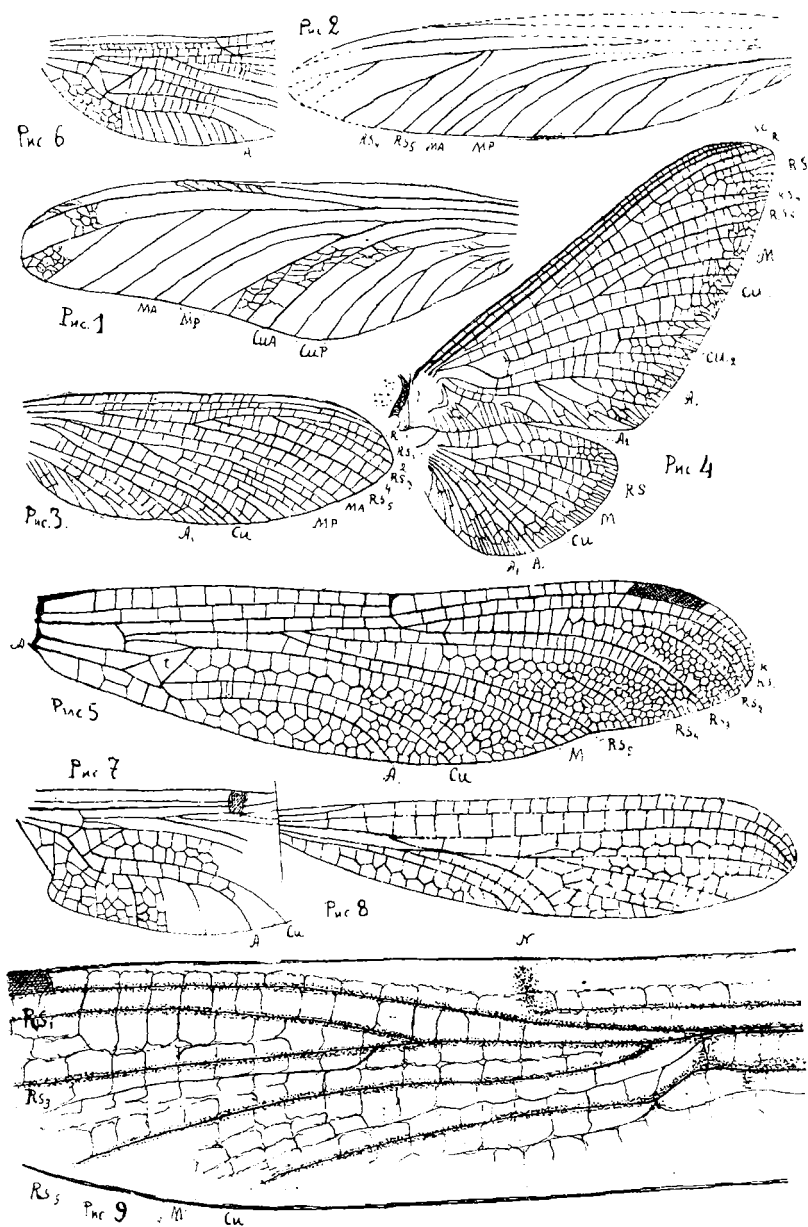


Рис. 1—9.

на серьезные противоречия внутри самих групп. Так, перекрест медианы отходящей от R трахеей RS, имеет место только у *Anisoptera*, у *Zygoptera* же этого нет, и трахея соответствующей жилки отходит от ветви M. Мы не имеем никаких доказательств того, что второе состояние развилось из первого. Что касается *Anisozygoptera*, то, в виду их большой близости к *Agrionidae* (через *Lestinae*), можно думать, что у них трахея RS авторов отходила от медианы авторов. Чрезвычайно разнообразная и изменчивая трахеация у нимф поденок еще менее дает права заключать о том, что у них имеется перекрест, что и у них сложная жилка за R есть M, и т. д.

Мое рассмотрение отношений жилкования к трахеации привело меня к заключению, что формирование жилкования происходило под влиянием причин механического характера; трахеация же, приспособляясь к получавшемуся новому расположению жилок, часто изменялась самым оригинальным образом, почему судить о жилковании по такому, так сказать, «кривому» его отображению в трахеации можно лишь с большой осторожностью. По этим соображениям я решил в вопросе выяснения жилкования у стрекоз и поденок обратиться, как и в других группах, прежде всего к сравнительному изучению самого жилкования, постоянно учитывая при этом, насколько возможно, функцию жилок и те изменения, которые должны были вызываться в филогении крыла самой работой отдельных частей его и его жилок. Лишь после такого изучения возможно приступить и к изучению истории трахеации, зависящей от жилкования и своеобразно отражающей его историю. Этого вопроса я коснусь в конце работы.

Обратимся сначала к *Palaeodictyoptera*. Наиболее примитивным жилкованием обладает здесь семейство *Dictyoneuridae* (рис. 1 и 2): крылья здесь гомонимны, в основании почти не расширены, концы их иногда несколько вытянуты и как бы перегнуты назад (*Stenodictya*, *Microdictya*, *Stilbocrocis*, *Polioptenus* и другие). RS отходит от R у более примитивных форм (*Stenodictya*, *Microdictya*) приблизительно по середине крыла или немного ближе к основанию, у большинства же других мы встречаемся с процессом отступления его к основанию; RS дает обычно 3 или 4 ветви назад, не считая своего продолжения; у некоторых ветвь 2-ая (считая от основания) не доходит до ствола RS, а присоединяется к 1-ой и иногда (*Microdictya vaillanti*, *Stilbocrocis*, *Eumecoptera*) дихотомизирует. Медиана делится на две ветви, которые мы назовем M. anterior (MA) и M. posterior (MP)<sup>5</sup>; MA в этом семействе, а также и у большинства других *Palaeodictyoptera* остается простой, MP ветвится, при чем у *Dictyoneuridae* она чаще образует 3 ветви (*Stilbocrocis*, *Eumecoptera*, *Dictyoneurula*, *Acanthodictyon*, частью *Polioptenus*), чем очень сильно напоминает M поденок. Кубитус нормально также делится

<sup>5</sup> Деление и конфигурация медианы имеют здесь совершенно тот же характер, как у R. MA отвечает радиусу собственно (R), MP — радиальному сектору. Такой же характер имел первоначально и кубитус (Cu).

недалеко от основания на две ветви, при чем передняя ветвь,  $CuA$ , также обычно остается простой, как у *Polioptenus* и *Eumecoptera* (рис. 1 и 2), задняя же ветвь  $MP$  обычно дает ветви.

Анальные жилки у самых примитивных форм образуют довольно однородный ряд из 3—4 постепенно уменьшающихся к основанию жилок, у более специализованных  $A_1$  развита сильнее, а другие теряют свою самостоятельность, присоединяясь то к  $A_2$ , то даже, все вместе, к  $A_1$ .

Нам нет необходимости рассматривать и другие семейства, так как крылья у них уже сильно специализируются по разным направлениям, большей частью, далеким от того, по которому пошли поденки и стрекозы.

Все современные *Agnatha* резко отличаются от *Palaeodictyoptera* тем, что передние крылья у них сильно увеличены за счет задних (рис. 4), которые имеют тенденцию к окончательной редукции у многих родов (в подотряде *Baetoidea* Ulm.). Передние крылья в случае сохранности задних широки и приблизительно треугольны; там же, где задние стремятся к исчезновению, передние принимают форму, более отвечающую форме передних и задних крыльев, вместе взятых, первой группы (*Ephemeroidea* и *Heptagenioidea*).

Если у современных поденок задние крылья сильно отличаются от передних, то не так было прежде. У известных пермских поденок (13) задние крылья очень мало или вовсе не отличались от передних, а по форме они были очень сходны с крыльями *Dictyoneridae*. Так же гомотомны были крылья и замечательной карбоновой поденки *Triplosoba* Brogn. (рис. 3). Эту форму Гандлиш выделяет (6) в особый отряд *Protephemeroidea* в виду того, что она сохраняет в своем жилковании черты *Palaeodictyoptera* и, прибавим мы, именно *Dictyoneridae*. Как у *Eumecoptera* (рис. 2) и многих других *Dictyoneridae*,  $RS$  отходит ближе к основанию и дает назад обычные 4 ветви, при чем (что для нас очень важно сейчас отметить) ветвь 2-ая, т. е.  $RS_4$ , отходит вблизи  $RS_5$ , а  $RS_3$  и  $RS_2$  вместе с  $RS_1$  образуют дистальную группу.  $RS_2$ , повидимому, до  $RS_1$  уже не доходила, образуя «вставочный сектор».  $M$ , как у *Dictyoneridae*, делится вблизи основания на те же две ветви  $MA$  и  $MP$ ;  $MA$ , как и там, остается простой,  $MP$  делится в дистальной части на 3 ветви, при чем средняя и две добавочных по бокам ее превратились уже во «вставочные» секторы (*Schaltsectoren*). Полное сходство этой  $MP$  с  $M$  настоящих поденок делает очень вероятной мысль, что  $M$  поденок есть на самом деле  $MP$ , а  $MA$  у них редуцировалась и выпала.  $Cu$  делится на две простых ветви, в которых также можно видеть  $CuA$  и  $CuP$  *Palaeodictyoptera*. Затем идут анальные жилки: длинная с ветвями  $A_1$  и длинная же с ветвями  $A_2$  или  $A_3$ . Характер поперечных жилок уже как у поденок. Пермские поденки, как сказано, имели сходные передние и задние крылья, по форме вполне напоминающие крылья *Dictyoneridae*, но у всех известных нам  $MA$  уже не имеется. Ветвление  $RS$  очень сходно и с *Triplosoba*, и с со-

временными поденками, при чем и здесь (*Protechma* Sell., *Protereisma* Sell.)  $RS_4$  отходит близ  $RS_5$ , а прочие ветви образуют дистальную группу. Ветви  $RS_4$  и  $RS_2$  являются, как у современных поденок, «вставочными» секторами.

По толкованию Селлардса и Гандлирша,  $Cu$  делится у самого основания на две ветви; из них передняя затем делится еще раз на две боковых и среднюю «вставочную» (у *Protechma*) ветвь, а задняя дает две веточки назад. Анальная область сохранилась плохо. Как смотреть на обе ветви кубитуса, отвечают ли они  $CuA$  и  $CuP$  *Palaeodictyoptera*, или здесь возможно иное толкование, — сказать трудно в виду плохой сохранности анальной области. Передняя ветвь со своими ветвями, между прочим, очень напоминает кубитус *Siphuridae*, *Ecdyuridae* или *Leptophlebiidae*.

У современных поденок по причине разделения труда между крыльями (вся работа по производству взмахов и ударов по воздуху перешла на передние крылья) передние крылья увеличили свои размеры и приняли вытянуто-треугольную форму как у многих *Papilionidae*, что же касается задних крыльев, то там, где они сохраняются лучше всего — у *Ephemeroidea* и у *Heptagenioidea*, — они имеют овальную или округлую форму, как у многих *Rhopalocera*, у других же поденок, — у *Baetidae*, *Ephemerellidae*, *Caenidae*, — они подвергаются сильнейшей редукции. Передние крылья, замещая у этих последних групп исчезающие задние, расширяются в кубитальной и анальной области и принимают формы, отвечающие передним плюс задним других групп или одному крылу гомотомных групп (*Dictyoneuridae*, карбоновые и пермские поденки). Я думаю, таким образом, что примитивность крыльев *Baetioidea* кажущаяся и что прежде передние крылья их, вероятно, были также приблизительно треугольны. Различия в размерах и форме обеих пар, в свою очередь, также образовались вторично, на смену первоначальной гомотомии. Изменения формы однако не извратили полученного от предков жилкования, и оно осталось очень сходным с таковым у таких пермских поденок, как *Protereisma*, *Protechma*, и с таковым *Triplosoba*. Гомологизация жилок с таковыми этих последних форм и *Dictyoneuridae* не представляет поэтому труда, и она вполне правильно проведена, напр., Гандлиршем.  $RS$  и у *Triplosoba* отходил (от  $R$ ) очень базально, здесь же место отхождения его отступило (как, это вопрос другой) еще более к основанию. Обычно однако  $RS$  отходит здесь от  $M_1$  в начале ее (вторично). Ветвление  $RS$  совершенно сходно с таковым ископаемых палеозойских поденок и большинства *Dictyoneuridae*, т. е.  $RS$  образует две группы: основную из  $RS_5$  и почти всегда не имеющего начала или «вставочного» сектора  $RS_4$  и дистальную из  $RS_3$ ,  $RS_2$  и  $RS_1$ , при чем выпуклый сектор  $RS_2$  уже потерял свое начало («Schaltsector»). В задних крыльях вследствие их редукции редко сохраняются все ветви  $RS$  как у *Palingenia*, обычно же только  $RS_5$  и  $RS_4$  и, естественно,  $RS_1$ , а  $RS_3$  и  $RS_2$  отступают к краю и редуцируются.  $M$  отвечает  $MP$

*Triplosobidae* и *Dictyoneuridae* и образует обычные 3 ветви. На задних крыльях ветви М также редуцируются, и она чаще всего является уже простой (рис. 10). В основании передних крыльев М сближается с R почти до соприкосновения и, ослабившись, исчезает; в задних крыльях М нередко сливается в основании с R. Вот в этот узкий промежуток и направляется RS и чаще всего как бы отходит от М, но нередко оканчивается здесь как «вставочный» сектор, т. е. ослабляется и исчезает, оставаясь в соединении с R и М при посредстве обычных поперечных жилок. В задних крыльях RS отходит то от R, то, чаще, от М. Как известно, RS и М трахеизуются у поденок большей частью из одного главного ствола, отходящего от боковой трахеи (в теле) независимо от R. Это обстоятельство, а также, вероятно, и то, что RS чаще всего «отходит» от М, и дало повод Анне Морган утверждать, что та сложная жилка, которую Комсток первоначально (4) обозначал как RS, есть на деле М. Мы вернемся ниже к объяснению этого отхождения RS от М, а теперь перейдем к следующим жилкам.

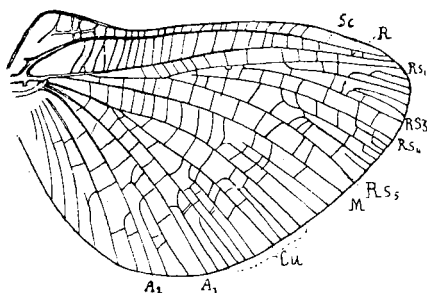


Рис. 10.

Cu отходит вблизи М и вскоре же делится на две главные ветви:  $Cu_1$  и  $Cu_2$  со вставочной средней ветвью, соединяющейся с основанием то  $Cu_1$ , то  $Cu_2$  («вставочный» сектор). У всех *Ephemeroidea* (*Palingeniidae*, *Ephemeridae*, *Polymitarcidae*, *Potamantidae*)  $Cu_2$  образует изгиб вниз, вполне напоминающий изгиб кубитуса у стрекоз. Своим выдающимся углом изгиб этот приближается и нередко даже вовсе сливается с  $A_1$ . Поперечные жилки между самыми началами  $Cu_1$  и  $Cu_2$  исчезают, почему участок этот, по моему, и морфологически и, отчасти, физиологически отвечает треугольнику стрекоз *Anisoptera*. У *Heptagenioidea* и *Baetoidea* этого изгиба нет (кроме *Baetisca*, *Oniscigaster*) или он очень слабо выражен. Базальная бифуркация и общая конфигурация начала кубитуса у *Ephemeroidea*, конечно, вторична по сравнению, напр., с состоянием его у *Dictyoneuridae*. Состояние у *Siphuridae* (быть может, и у пермских поденок) представляется поэтому менее измененным<sup>6</sup>. Отступлением места бифуркации к основанию (это очень распространенный процесс среди *Palaeodictyoptera*, а у поденок он, несомненно, имел место для RS) и образованием изгиба  $Cu_2$  и образовалось оригинальное состояние *Ephemeroidea*. Эта связь с  $A_1$ , как у стрекоз, несомненно, имеет меха-

<sup>6</sup> Возможно однако, что у некоторых *Siphonuridae* — за это говорит положение дела у *Oniscigaster*, напр., — изгиб  $Cu_2$  утратился вторично.

нические выгоды, хотя сам способ и первоначальные причины изгиба  $Cu_2$  нам и неясны. Можно ли видеть в наших  $Cu_1$  и  $Cu_2$  поденок  $CuA$  и  $CuP$ , на это ответить пока трудно. Сходство со стрекозами как будто подтверждает это, но палеонтологические данные с определенностью этого еще не подтверждают, и я обозначаю пока эти ветви индифферентными цифровыми обозначениями.

У групп с изгибом  $Cu_2$  и  $A_1$  обычно образует более или менее значительный выгиб. Нередко спускающееся колено  $Cu$  вовсе сливается с началом  $A_1$ , что мы и имеем у некоторых *Palingeniidae* (*Anagenesia*, *Plethogenesis*), или иначе исчезает (*Campsurus*, *Polymitarcys* и другие). Дистально  $A_1$  образует обычно ряд ветвей назад. Отметим еще ее обычный дугобразный выгиб вверх.  $A_2$  отходит то по середине между  $A_1$  и  $A_3$ , то совсем близко к  $A_1$ ; обычно она вскоре же загибается назад и является короткой, и только у *Baetiscidae* сильно вытянута параллельно прямой же  $A_1$ .  $A_3$  еще короче, но часто имеет еще ветви; у *Baetisca* первая ветвь ее вытянута параллельно  $A_2$ . Проксимально от  $A_3$  следует первоначально еще несколько слабых анальных жилок, но чаще последние теряют самостоятельность и разнообразно входят в связь с  $A_3$ .

У групп с тенденцией к окончательной редукции задних крыльев кубито-анальная область передних крыльев разрастается, функционально замещая исчезающие задние крылья, и соответственно удлиняет и располагает анальные ветви согласно механическим потребностям (*Cuenidae*, *Baetidae*, *Leptophlebiidae*). В задних крыльях анальные жилки сохраняют более первоначальную дугобразную форму, но быстро ослабевают к основанию.

Теперь перейдем к вопросу о выпуклостях и вогнутостях и об отношении их к жилкам в крыльях поденок. Адольфом еще в 1880 году был отмечен тот факт, что в крыльях поденок правильно чередуются вогнутости в виде долин с выпуклостями в виде продольных горбов или хребтов. На дне долин и на вершинах хребтов проходят смежные продольные жилки. Адольф придавал этому чередованию очень большое значение. По его мнению, «выпуклые» и «вогнутые» жилки имеют совсем различные происхождения, значение и судьбы. Первоначальные крылья, по его мнению, отличались более правильным чередованием более или менее многочисленных выпуклых и вогнутых жилок и были подобны вееру. Редтенбахер тщательно сравнил распределения этих жилок у поденок и стрекоз и нашел здесь полное соответствие. Позже было показано (2), что указанные представления Адольфа были ошибочны, и это было, может быть, причиной того, что Комсток и Нидхэм не обратили достаточного внимания и на ценные сами по себе сопоставления Редтенбахера. Гофрированность крыльев и чередующееся расположение жилок по низам и верхам неровностей имеет огромное механическое значение. Крылья поденок достигли очень большой высоты специализации. Мембрана их чрезвычайно тонка и нежна, а жилки усвоили уже исключительно механическую функцию и приоб-

рели соответствующее строение (ребристость, отсутствие крови, сухие структуры), расположение же их также большею частью отвечает механическим требованиям. Если бы эта тонкая мембрана была натянута на жилках строго в одной плоскости, то при ударе крыльев о воздух она, нежная и нерастяжимая, неизбежно бы лопалась и рвалась. Гофрированность придает мембране упругие, эластические качества. Благодаря гофрированности при резких сопротивлениях воздуха от ударов крыльев последние могут порядочно растягиваться в нужных пунктах. При выработке этой гофрированности близ лежащие жилки, как и в других аналогичных случаях (*Orthoptera*), располагались одни на дне, другие на вершинах, и самый ход их в деталях не оставался без влияния со стороны этой гофрированности, основной характер коей, в свою очередь, обуславливался первоначальным расположением жилок. В ходе эволюции имело место таким образом непрерывное взаимодействие этих двух структур. Вогнутое положение занимают Sc, RS, Cu и  $A_2$  из главных жилок, а затем и ряд дистальных ветвей, чередующихся с выпуклыми. Так, в области RS,  $RS_5$  вогнут,  $RS_4$  выпукл,  $RS_3$  вогнут,  $RS_2$  выпукл; более крупные из мелких дистальных секторов также чередуются. Уже у более примитивных *Palingeniidae*, *Ephemeridae*, *Ecdyuridae* и близких к ним, сохраняющих в крыльях богатое, густое жилование, большая часть дистальных секторов, Cuad<sup>7</sup>, Mad,  $RS_4$ , ветви между  $RS_2$  и  $RS_3$ , как и эти самые ветви к началу своему ослабевают и оказываются связанными с соседними жилками лишь обычными поперечными, а своей истинной начальной части и отхождения от другой жилки уже не имеют. Такое отсутствие начальной части есть, безусловно, вторичное явление.  $RS_4$  у *Palingenia* и некоторых *Ephemer* еще нормально отходит от ствола RS, у других же начало его исчезает. То же и с другими секторами. У специализованных *Baetoidea* процесс пошел еще дальше, и у *Baetidae* все продольные жилки, кроме основных (Sc,  $R_1$ , RSc,  $RS_5$ ,  $M_1$ , Cu $_1$ ,  $A_1$ ,  $A_2$ ,  $A_3$ ), теряют свои начала и делаются «independents» Вудвордса (16), а дистальные совсем укорачиваются и низводятся до ряда маленьких жилочек по краю, как на масштабной линейке. Как объяснить такое превращение? Оно удовлетворительно может быть объяснено потребностями механики и экономии материала. Своё начало продольные жилки теряют там, где своими основаниями они входят в промежутки между ветвями дихотомизирующей под острым углом жилки, напр., RS или M. Разумеется, такая жилка всегда бывает «выпуклой», если дихотомизирующая вогнута, и наоборот. Так как вся опорная роль всегда приходится на жилку ветвящуюся, то механическое значение основной части промежуточной жилки уменьшается и делается вовсе ничтожным; соответственно и основная часть такой жилки ослабляется, утончается и, наконец, вовсе исчезает. Исчезновения не-

<sup>7</sup> Cu additional или M addit.; так будем называть, для краткости, средние ветви Cu и M.

нужной части жилки требует и экономия материала. Всякому известно, что в более специализованных и, так сказать, «механизованных» крыльях, как крылья *Baetidae*, все излишние жилки исчезают, а оставшиеся как бы стремятся всюду сохранить равные между собой промежутки. Если бы основания «вставочных» секторов сохранялись, получилось бы вредное нагромождение жилок в отдельных местах. Исчезновение основания требует и чередующееся расположение жилок в разных плоскостях. Если жилка «вогнута», а «вставочная» жилка, напр.,  $RS_4$  «выпукла», то близ соединения с RS короткая и слабая основная часть имела бы коленчатый вид (от выпуклой стороны к вогнутой). Механическое значение этой коленчатой части ничтожно, а потому она неизбежно ослаблялась бы и, наконец, исчезла бы. Таков был, по моему мнению, способ образования этих «вставочных» секторов немецких авторов<sup>8</sup>. Теперь отхождение RS то от M, то, реже, от R, то «свободное» начало его нам становится понятным. Входя в острый угол между выпуклыми R и M, вогнутый RS неизбежно должен был сделаться «Schaltsector'om», что мы и находим нередко в типичном виде у *Hexagenia*, у некоторых *Siphurur* и других. Приближение основания RS к одной из соседних жилок, напр., к M, вместе с небольшим изменением направления связывающей поперечной жилки (поперечные жилки, конечно, сохраняются) легко создает такое кажущееся положение, как будто RS «отходил» от M.

Явление чередования выпуклых и вогнутых жилок с его следствием — превращением выпуклых, главным образом, жилок во «вставочные» секторы<sup>9</sup> приобретено предками поденок и стрекоз очень давно. Явление это было хорошо выражено не только у пермских поденок, но также и у карбоновых *Triplosobidae*, что ясно из присутствия у них ряда «вставочных» секторов. Мезозойские стрекозы не отличаются в этом отношении от современных. Карбоновые «*Protodonata*», по крайней мере часть их, также уже приобрели это чередование. У *Palaeodictyoptera* и *Megasecoptera* гофрированность если и намечалась, то очень редко дело доходило до превращения ветвей во вставочные секторы, а по ним то мы и судим с уверенностью об этой гофрированности. Такое положение дел было до-

<sup>8</sup> Woodworth (The wings of insects. Univ. Calif. Publ., Ent., I, № 1, 1—152, 1906), наоборот, видит в «независимых» жилках поденок структуры первоначальные, рисующие нам процесс образования продольных жилок насекомых. Свое происхождение «независимые» получают от маргинальной жилки, как выросты последней внутрь. Выросты эти вытягиваются к основанию и, наконец, сливаются с какой-нибудь главной жилкой. Медиана образовалась, по Вудворзу, также как независимая, и только R, Cu и анальные имеют происхождение иное и выросли из основания. Вряд ли надо останавливаться на этой фантастической теории; она противоречит данным палеонтологии, сравнительной систематики (ведь положение дел у *Baetidae* безусловно вторично!) и невозможна анатомически (нельзя представить роста жилок в мембране).

<sup>9</sup> Этим я не исключаю возможности того, что некоторые (короткие) интеркалярные жилки стрекоз могли возникнуть так, как это изображает Комсток (1918): в результате формирования гофрированности.

стигнуто, напр., у *Campyloptera eatoni* Brongn., формы, относимой Гандлиршем к *Megaseoptera*. На рисунке Гандлирша характер интеркалярных секторов здесь очень ясен. Далее, если основываться на рисунках Гандлирша, то превращение некоторых продольных жилок в интеркалярные началось у *Lycocercus*, у *Epithethe*. У других *Palaeodictyoptera* мы этого уже не видим. Очень возможно, что у таких богатых продольными жилками групп, как *Spilapteridae*, *Lamproptilidae*, *Polycrægridae*, гофрированность намечалась, но до образования вставочных секторов дело не дошло. Гофрированность вместе с формированием вставочных ветвей есть очень важное механическое усовершенствование, позволившее сильно облегчить крыло без утраты его прочности и эластичности.

Оставляя пока в стороне вопрос о происхождении особенностей трахеации у поденок, который мы рассмотрим вместе с трахеацией у стрекоз, перейдем к жилкованию стрекоз. Перечисленные в самом начале статьи «особенности» жилкования стрекоз являются, как сказано, скорее особенностями толкования, вытекающими из своеобразия и недостаточности метода («метода онтогении»), а вовсе не фактическими, очевидными при непосредственном рассмотрении самого жилкования. Отодвигая в сторону эти гипотетические особенности, сравним крылья стрекоз с крыльями поденок и *Palaeodictyoptera*.

Прежде всего следует отметить, что как по форме, так и по общему расположению главных продольных жилок и меньшей редукции анальной области *Anisoptera* обнаруживают гораздо более примитивные черты, чем *Zygoptera*, крылья которых претерпели весьма сильные изменения, можно сказать, во всем. *Anisozygoptera*, которые в общем гораздо ближе стоят к *Zygoptera* и, в сущности, нечувствительно в них переходят, в своих более примитивных лейкасовых представителях (*Archithemidae*, *Heterophlebiidae*), оказываются частью еще очень сходными по форме, конфигурации анальной области и общему расположению главных жилок с *Anisoptera*.

В этом сборном лейкасовом комплексе начинает формироваться и треугольник (напр., у *Heterophlebiidae*), но получили дальнейшее развитие только такие группы, где треугольник выработался в своем типичном виде, — и эти группы и составили *Anisoptera*; прочие же, где «попытки» эти не привели к образованию типичного треугольника, вымерли. Оттуда же по другому пути эволюции, пути *Zygoptera*, пошло большинство известных *Anisozygoptera*, часто не отличимых от *Zygoptera*.

Несомненные *Zygoptera* и *Anisoptera* становятся известными лишь с юры. По своей форме крылья *Anisoptera* и, еще более, примитивных *Archithemidae* чрезвычайно напоминают крылья *Dictyoneridae*, наиболее примитивных из *Palaeodictyoptera*, затем также *Spilapteridae*, *Triposobidae* и пермских поденок. Если у этих стрекоз сохранилась неизменной первобытная форма и гомотомия крыльев, мы в праве ожидать сохранения и общего плана расположения

жилок, ибо то и другое связано функционально. Это мы и находим на деле. У *Diastatomma* (*Archithemidae*) узелка еще нет и Sc имеет вид и отношение к R как у большинства *Dictyoneuridae* и *Spilapteridae*. Следующая за R продольная жилка дает 3 или 4 ветви, способ отхождения и общее расположение которых повторяет то же самое у ряда *Dictyoneuridae* и *Spilapteridae* (напр., у *Stenodictya*, *Polioptenus*, *Acanthodictyon*, *Eumecoptera* и других) и еще более то же у *Triplosoba* и *Agnatha*. Сходство в расположении ветвей RS, особенно у *Anisoptera*, с *Triplosobidae* и настоящими поденками столь велико и очевидно, что мы без труда можем сравнить здесь жилку за жилкой. И у стрекоз обычно мы находим в области RS две группы, основную, — из первой ветви вогнутой, как у поденок ( $RS_5 = M_3$  авторов), и второй выпуклой и также, обычно, «вставочной» ( $RS_4 = 1$  Морган), и дистальную, из вогнутой  $RS_3$ , выпуклой слабой и иногда почти исчезающей вставочной  $RS_2$  и, наконец, вогнутого продолжения RS (как у поденок и *Triplosoba*). За этим сложным RS следует отделенная от него до самого arculus простая жилка, которую одонтологи обозначают как  $M_4$ , но которая представляет собою M. Отвечает ли она MA или MP *Triplosoba*, сказать пока трудно, почему мы будем ее обозначать просто буквой M. В основании M круто поворачивает к R (как у поденок) и почти сливается с ним, но не совсем: и при рассмотрении сверху (отчасти), и на разрезах разделение между обеими жилками еще ясно. Отхождение RS от этого поворота M, имеющего иногда вид поперечной жилки, нам теперь ясно. RS отходит здесь от начала M совершенно так же, как у поденок, и на такой способ отхождения, конечно, следует смотреть как на вторичное явление, хотя признак этот и был приобретен очень давно, так как он уже на лицо у стрекоз лейаса и юры. Далее идет Cu (CuP), образующий вскоре после своего начала, как у подотряда *Ephemeroidea*, более или менее резкий изгиб или уступ назад у *Anisoptera* и *Anisozygoptera*. Этот изгиб еще вполне ясен у *Agrionidae*, составляющих как бы продолжение *Anisozygoptera*, и исчезает лишь в ряду *Calopterygidae* (путем «выпрямления» Cu и A).

Если мы теперь сравним отношение продольных жилок к выпуклостям и вогнутостям у стрекоз с таковым у поденок, то убедимся в тождественности их расположения, что хорошо было выяснено еще Редтенбахером. Это обстоятельство, конечно, лишний раз подтверждает правильность сопоставления RS стрекоз (= M авторов) с RS поденок, и т. д. Как у поденок, Cu ( $Cu + Cu_1$  авторов) лежит на дне долины, а следующая за ним жилка, состоящая из «анального мостика» —  $Cu_2$  авторов, образует такой же уступ и так же «выпукла», как у *Ephemeroidea* Ulm. Эта жилка и есть, несомненно,  $A_1$ , а  $Cu_1$  авторов есть  $Cu_2$  и даже, точнее, CuP. У большинства *Anisoptera*  $A_1$  приходит после уступа в контакт с Cu, но подобный контакт, переходящий иногда в слияние, очень част и у *Ephemeroidea*. С другой стороны, у большинства *Zygoptera* и *Anisozygoptera* и у многих *Anisoptera* (ср., напр., рис. 6 крыла ископаемой *Hetero-*

*phlebia dislocata* и рис. 7 заднего крыла *Phyllopetalia apicalis* Selys)  $A_1$  не приходит в соприкосновение с  $Cu$  и протекает самостоятельно и почти параллельно  $Cu$ . По своему общему виду  $A_1$  ( $Cu_2$  авторов) стрекоз, особенно таких как *Gomphidae* или *Anisozygoptera*, вполне отвечает  $A_1$  поденок, образуя аналогичную выпуклость (дугу) вперед и аналогично давая некоторое количество неясно выраженных ветвей назад. У поденок далее следует вогнутая  $A_2$ , затем выпуклая  $A_3$ . У стрекоз жилки эти, если и были, то давно слились в основании с  $A_1$ , а у большинства эта область подверглась значительной редукции. У *Libellulidae* обыкновенно находим в задних крыльях две еще довольно ясных продольных жилки, отходящих от  $A_1$ . Так как намек на слияние с  $A_1$  двух анальных жилок находим и у «*Protodonata*», то представление о сложности  $A$  становится не лишенным вероятия.

Мы не dokonчили рассмотрения  $Cu$  и треугольника. Треугольник представляет раму, распирающую и в то же время скрепляющую  $Cu$  и  $M$ . Выработка этой рамы у *Anisoptera* явилась, очевидно, очень действительным и полезным в механике крыла приобретением. У лейасовых *Archithemidae*, *Heterophlebiidae* образование треугольника мы застаем еще, так сказать, *in statu nascendi*. Формы его были здесь довольно разнообразны, иногда различны в передних и задних крыльях и в общем эти треугольники не вполне отвечали треугольнику *Anisoptera*. Эти группы с нетипичным треугольником вымерли, а развились и сохранились до настоящего времени только те группы, где сформировался треугольник в своем типичном виде. В ряду *Anisozygoptera* - *Zygoptera* треугольника не образовалось, но в связи с этим там не сохранилась и первоначальная форма крыльев, сильно изменилось жилкование, редуцировалась анальная область, укоротилась  $Sc$  и т. д. Первоначально однако, как это мы видим у *Lestinae* и родственных им *Anisozygoptera*, ясный уступ  $Cu$  (и  $A_1$ ) имелся и здесь. Такой же уступ ясно выражен и у весьма консервативного подотряда *Ephemeroidea* Ulm. Треугольный участок между основаниями  $Cu_2$  и  $Cu_1$  в семействах этого подотряда также чрезвычайно напоминает треугольник стрекоз, только наружная сторона его у первых представлена не одной прямой, а двумя поперечными жилками (между  $Cu_1$  и  $Cu_{ad}$  и  $Cu_2$  и  $Cu_{ad}$ ), редко располагающимися прямо друг против друга. «Вставочный сектор»  $Cu_{ad}$  нередко бывает выражен и у *Anisoptera*; хорошо выражен он и у ископаемых *Heterophlebiidae*<sup>10</sup> продольной, обычно неправильной жилкой спереди от  $Cu$ . Все эти сходства естественно приводят к тому же заключению, что у стрекоз  $Cu_1$  авторов есть вовсе не  $Cu_1$ , а отвечает  $Cu_2$  поденок.  $Cu_1$  поденок у современных стрекоз уже нет. У *Protodonata* (*Meganeura*, *Boltonites*, *Typidae*) находим обычно и простую переднюю ветвь  $CuA_1$ , и ветвистую, связанную с анальной группой,  $CuP$ . Сравнение говорит за то, что (наш)  $Cu_2$  стрекоз есть  $CuP$ , а  $CuA$  у них

<sup>10</sup> Напр., у *Heterophlebia dislocata* (Handlirsch, l. cit., t. XLII, f. 3).

исчез. Очень возможно, что  $Cu_1$  поденок и есть  $CuA_1$ , но утверждать этого пока нельзя.

Верхняя сторона треугольника, по представлению Нидхэма, образовалась из поперечной между  $Cu$  и  $M$  путем ее наклона наружу<sup>11</sup>. Представление это частью противоречит некоторым фактам. У *Neurothemis oculata* Fabr., напр., а еще более у *Aeschnidium*, область треугольника, как и другие, занята еще густой сетью, а между  $M$ , с одной стороны, и  $Cu$  и верхней стороной треугольника, с другой, расположен густой ряд коротких поперечных жилок. Говорить здесь об образовании верхней стороны путем наклона поперечной не приходится. Как наружная, так, очень возможно, и верхняя сторона кристаллизовались, так сказать, прямо из сети (конечно, более первоначальной), под давлением причин механического характера. Далее эта жилка существует явно для скрепления основной части  $Cu$  с  $M$ . Если бы она пришла в свое положение путем наклона поперечной (между  $Cu$  и  $M$ ), то было бы непонятно, как она могла пройти мимо  $M$  и несколько спуститься по наружной стороне треугольника назад, как это встречается иногда у *Libellulidae* и как это мы находим у *Heterophlebia*, где она идет к наружной стороне почти параллельно  $M$  (заднее крыло *H. dislocata*). Такое разнообразие говорит скорее в пользу разнообразия способа происхождения этой жилки. Как только условия, вытекающие из конфигурации жилкования и формы крыла и работы его частей, потребовали образования треугольной рамы, так две стороны ее (внутренняя дана уступом  $Cu$ ) стали формироваться из находившихся здесь жилок, безразлично каких. Мне представляется не невероятной мысль, что верхняя сторона у некоторых групп могла быть остатком начальной части  $Cu_1$ .  $Cu_1$ , как у поденок, должен был быть вогнутым, и как раз жилка эта и является вогнутой, переходя на конце в резко выпуклую  $M$ . Недохождение конца ее до  $M$  нам тогда было бы понятным. На предположении этом я однако не настаиваю, так как иных определенных фактических доказательств не нахожу.

У *Zygoptera* настоящего треугольника нет, но у *Agrionidae* — а они составляют большую половину *Zygoptera* — сформировалась структура, функционально до известной степени замещающая треугольник. Это «четыреугольник», который часто принимает здесь вид узкого треугольника. Что структура эта, как она выражена у *Lestinae*, напр., весьма действительна, на это может служить указанием тот факт, что из *Anisozygoptera* до настоящего времени сохранилась только такая форма (*Epicphlebia superstes* Selys), где «четыреугольник» имеет форму, тождественную с четырехугольником *Lestinae*. Там, где уступ  $Cu$  не фиксировался образованием в этом месте треугольной или четырехугольной типа *Lestinae* рамы, там существование этого уступа, а за ним и уступа  $A_1$ , теряло уже меха-

<sup>11</sup> Needham, l. cit., p. 717, f. 12.

нический смысл. Мало того, уступ этот при работе жилки был бы прямо нецелесообразен и вреден. Не удивительно поэтому, что у *Calopterygidae*, где их «четыреугольник» не усвоил формы *Lestinae* и *Epiophlebiidae*, Cu разнообразным способом стремится выпрямиться, что и находит свое завершение у *Calopteryx* и близких форм.

В предыдущем жилкование стрекоз я сравнивал с жилкованием карбоновых *Protephemeroidea* (*Triplosoba*), а через них и с *Dictyoneuridae*. *Protodonata* я мало касался потому, что эволюция крыльев их пошла по другому пути, чем у стрекоз. Правда, у большинства их сохраняются обе ветви M, как и обе ветви Cu, чего уже нет у *Odonata*, но в других отношениях они специализовались очень сильно и дальше отошли от таких примитивных групп, как *Dictyoneuridae*, чем стрекозы. Вся первичная сеть крыла их, можно сказать, была использована для образования вторичных продольных секторов, затемняющих и затемняющих положение первичных. В отличие от того, что закономерно проявлялось при эволюции *Palaeodictyoptera*, поденок и стрекоз, область RS здесь не разрасталась, а сократилась. Расположение ветвей RS, а также M<sub>1</sub> и Cu у них очень сильно, более чем у *Odonata*, отклонилось от того, которое мы имеем у *Dictyoneuridae*, *Protephemeroidea* и т. п. *Odonata* в этом отношении сохранили более примитивные черты. Односторонняя и чрезвычайно быстрая специализация крыльев *Protodonata*, с утратой некоторых основных черт их предков, и была, вероятно, одной из важнейших причин, повлекших за собой быстрое вымирание этой группы.

От корней *Odonata* отделилась когда то, вероятно, еще до усвоения ими основных черт современного жилкования, еще одна группа, известная нам по одному представителю из лейаса — *Protomyrmeleon brunonis* Geinitz. Жилкование крыла этой формы дано Гандлиршем на табл. 42, рис. 14 и передано здесь на рис. 8. Некоторое внешнее сходство с *Zygoptera* и в то же время своеобразие жилкования побудили автора выделить эту форму в особый подотряд *Archizygoptera*. Sc здесь очень укорочена, а RS и M очень сильно деформированы, и понять их расположение трудно. Cu Гандлирш рисует двуветвистым; за ним следует анальная. Если Cu, действительно, состоит из двух ветвей, то этого факта, вместе со своеобразной деформацией RS и M, было бы достаточно для выделения этой формы в особый отряд. Следует однако заметить, что самое основание крыла не вполне сохранилось.

Теперь рассмотрим кратко трахеацию крыльев поденок и стрекоз. Естественен такой вопрос. Если наше толкование жилкования стрекоз и поденок правильно, то как объяснить себе ход трахеи RS у *Anisoptera*, где эта трахея, отходящая от R против узелка, пересекает RS<sub>1</sub> и RS<sub>2</sub> и входит в жилку RS<sub>4</sub>, отступая — и часто значительно — от основания ее? Чем объяснить почти постоянное отсутствие собственной трахеи в RS<sub>4</sub> поденок, а также в ряде дистальных веточек, преимущественно выпуклых, как у *Agnatha*, так и у *Odonata*,

и т. д.? Попробуем в кратких чертах осветить эти вопросы и начнем с поденок.

Характерной чертой их трахеации, правильнее, трахеаций крыловых зачатков их нимф<sup>12</sup>, является чрезвычайное разнообразие ее в разных группах и большая неустойчивость, что проявляется в очень значительной индивидуальной изменчивости. Изучая однако трахеацию в разных группах и сопоставляя ее с жилкованием, мы усматриваем в этом разнообразии определенные закономерности и причинную связь с особенностями жилкования. Основываясь мы при этом как на работе Морган, давшей ряд изображений трахеаций нимф разных поденок, так и на собственных наблюдениях. Лишь у представителей некоторых более примитивных форм, да и то на ранних стадиях развития крыловых зачатков, мы встречаемся, как это показала Морган, напр., для *Chironetes*, с нормальной, полной трахеацией, с проникновением трахей во все продольные жилки через их основания. На более поздних стадиях развития того же *Chironetes* часть трахей, идущая в  $RS_1$  ( $= M_1$  Морган), уже исчезает, а взамен этого в жилку  $RS_1$  направляется ряд мелких трахей из соседней более сильной трахеи R. Довольно полная трахеация имеется, по Морган, у *Heptagenia* sp. (таб. V, рис. 3), но и здесь уже исчезла собственная трахея в  $RS_1$ , а также в некоторых других мелких ветвях. С такой довольно полной и, так сказать, нормальной трахеацией мы встречаемся, повторяю, редко; у огромного же большинства всех остальных поденок мы встречаемся обыкновенно уже с явлением правильного чередования жилок, в которые трахеи нормально проникают через основание, с жилками, таких трахей не имеющими и трахеизуемыми многочисленными мелкими веточками (см., напр., рис. 11, изображающий ход трахей у одного представителя *Heptagenioidea* Ulm.) из трахей соседних жилок. Жилкой, почти всегда (за очень редкими известными исключениями у *Chironetes*, *Heptagenia*) трахеизуемой таким именно образом и, несомненно, одной из первых утратившей свою собственную трахею, является, замечательным образом,  $RS_4$  ( $= 1$  Морган), т. е. та жилка, которая не имеет нормальной трахеации и у *Odonata*, где она получает трахею или из  $RS_2$  (*Zygoptera*), или из R (*Anisoptera*). Далее, таким же способом трахеизуются выпуклые (почти исключительно) жилки между  $RS_4$  и  $RS_5$ . Трахеи, идущие в M и R, также часто очень слабы или даже вовсе выпадают (особенно у M), и таким образом и эти жилки усваивают вторичную трахеацию мелкими веточками из соседних стволов. Таким же образом трахеизуется интеркалярная выпуклая жилка в Cu, иногда и  $A_1$ . Если мы сопоставим такой характер трахеации с характером жилкования, то без труда отметим

<sup>12</sup> Если трахеи с трудом различимы в крыльях imago стрекз, то у поденок это еще труднее. Однако все характерные черты жилкования и трахеации взрослых складываются уже у нимф, почему мы и можем рассматривать вместо imago их нимф.

ту законность, что первыми теряют свою собственную трахею и начинают трахеизоваться мелкими веточками из соседних стволов все жилки, сделавшиеся «вставочными» (independent, intercalary, Schalt-sectoren и другие), т. е. потерявшими свое начало. Такими жилками, как известно, являются почти исключительно жилки выпуклые. Затем, у более специализованных групп, как у *Baetoidea*, но также и у *Siphonuridae* и некоторых *Ephemeridae* ослабевают и даже исчезают трахеи, идущие в М и R, т. е. уже в главные продольные, но непременно выпуклые жилки. Выше было сказано, что при утрате или даже ослаблении (как у R и M) трахей, проникающих в жилку нормальным образом через основание, жилка эта начинает трахеизоваться мелкими веточками из соседних ветвей.

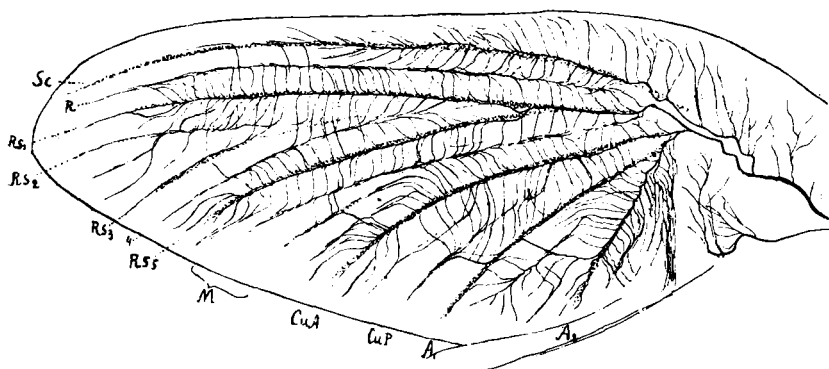


Рис. 11.

Трахеизация таких «вставочных» жилок однако гораздо разнообразнее, так как в нее проникают веточки не только из соседних, но и из стволов, лежащих далее вперед и назад. Таким веточкам придется подчас проделать довольно длинный путь прежде чем попасть в нужную жилку. Очень нередко некоторые трахейные веточки, происходящие как из соседних стволов, так и стволов, расположенных далее, становятся значительно сильнее других и принимают на себя главную задачу трахеизации: в таких случаях та или иная часть, иногда большая часть мелких трахейных веточек подвергается редукции. Нередки, наконец, случаи, когда возобладание получает лишь одна трахея, которая и трахеизует почти исключительно данную жилку (часть мелких веточек из соседних стволов все же остается). Способы трахеизации, как уже было отмечено выше, очень разнообразны вообще и подвержены сильной индивидуальной изменчивости в частности. Та или иная жилка трахеизуется то только мелкими веточками, то также и более крупными; эти последние проникают то из ближних, то из дальних стволов и т. п. На распределение таких веточек влияет, очевидно, ряд без-

численных мелких, не учитываемых ближе причин, т. е. другими словами, случай. Иногда, впрочем, тот или иной способ трахеизации нам понятен. У очень многих форм, как отмечено, трахея RS не продолжается в дистальную ветвь  $RS_T$ , а заворачивает в  $RS_3$ ,  $RS_1$  же трахеизуется мелкими ветвями. Явление это станет понятным, если мы вспомним, что рядом с  $RS_1$  протекает трахейный ствол R, который и может снабдить ветвями  $RS_1$ . Однако, где R исчезает, там трахея  $RS_1$  обычно сохраняется. Морган, ища аналогий со стрекозами, обратила внимание на то, что у одного вида *Heptagenia*, да и то лишь у части экземпляров, трахея, снабжающая  $RS_3$  ( $= RS?$  Морган), отделяется не от ствола RS, как обычно, а от R. Желая видеть в этом аналогию с *Odonata*, Морган заключила, что эта жилка и есть RS и что здесь мы имеем сохранение того перекреста трахей и жилок, который имел когда то место у поденок, как теперь у стрекоз<sup>13</sup>. Нечего много говорить о том, что для такого заключения, которое поддерживается теперь и Комстоком (3), нет достаточных оснований. У всех поденок вогнутая  $RS_3$  нормальным образом трахеизуется из вогнутого же ствола RS ( $= M_1$  Морган и Комстока), как это и должно быть, и только у *Heptagenia*, да и то у части экземпляров, самой сильной идущей сюда трахеей оказалась ветвь R. Принимая во внимание вообще необычайную изменчивость, капризность трахеации, можно ли придавать этому исключению столь большое значение, чтобы заключать, что прежде так было у всех поденок и что у всех поденок RS внедряется в область медианы? Очевидно, такое заключение очень рискованно и подсказано было желанием провести полную аналогию со стрекозами. Однако Морган ошибается, полагая, что таким толкованием устанавливается полная аналогия со стрекозами, ибо ее RS у поденок есть жилка вогнутая и вполне отвечает такой же вогнутой жилке стрекоз, т. е.  $RS_3$ , а не выпуклой и почти всегда имеющей характер *Schaltsector'a* жилке  $RS_4$ , которая и является, по представлению авторов, ветвью R, т. е., RS. Этой жилке в полной мере отвечает у поденок та жилка, также выпуклая и всегда вставочная, которую Морган обозначает как 1, а Комсток как IRS (*intercalary*). Если придавать значение подобным уклоняющимся случаям захождения трахейных стволов, то мы потеряем всякую почву под ногами в деле установления гомологии жилок. По изображению Морган (табл. V, рис. 7), у *Epeorus humeralis* жилка 1 снабжается в дистальной половине одной трахеей из  $M_2$ . Почему в таком случае не считать жилку 1, т. е.  $RS_4$ , лишь ветвью  $M_2$ , т. е. нашу  $RS_5$ , а основную часть ее за «мостик» (*bridge*)? У *Blasturus*, по тому же автору (табл. VI, рис. 27), срединная (промежуточная) жилка медианы трахеизуется одной трахеей, отделяющейся от  $RS_5$  ( $= M_2$  Морган). Почему не

<sup>13</sup> Только у *Anisoptera*. Морган говорит, что перекрест был, несомненно, и у *Zygoptera*, но это чистая гипотеза, не имеющая фактических подтверждений и более чем сомнительная.

предположить здесь бывшего когда то перекреста и не считать эту жилку ветвью  $RS_3$ , и т. д.? Такие предположения не более произвольны, чем первое предположение Морган.

Выше я отметил уже основную законность в соотношении трахеации с характером жилкования. Утратили нормальный способ трахеизации и приобрели вторичную трахеацию те жилки, которые утратили нормальный способ отхождения от других жилок и сделались «вставочными» секторами, т. е., ослабившись в основании, утратили самое основание. Такими жилками и являются все выпуклые ветви, а также и некоторые мелкие вторичные дистальные вогнутые веточки. Правда, не повсюду выпуклые жилки — ветви превратились во «вставочные», а имеются исключения, впрочем очень редкие. Так, у *Paltingenia*  $RS_4$  отходит в передних<sup>14</sup> крыльях нормально и не превратилась еще в типичный вставочный сектор. Однако и здесь эта жилка заняла определенно выпуклое положение и образовала в основании уступ к вогнутой жилке R. Этого оказывается достаточно, чтобы усвоена была вторичная трахеация. Главные жилки из числа выпуклых, R и  $M_1$ , первоначально имели и сейчас еще у многих имеют свои собственные трахейные стволы, проникающие в них через основание; но у других эти трахеи ослабляются, а у наиболее специализованных групп, как у *Baetoidea*, напр., где мембрана очень утончена, все лишние жилки выкинуты, а у оставшихся чередование выпуклостей и вогнутостей резко выражено до самого основания, там теряют собственные трахеи и главные, но выпуклые жилки M и R.

Указанные соотношения нам становятся понятными, если мы станем на функционально-историческую точку зрения. Было время, конечно, когда чередование выпуклостей и вогнутостей только еще намечалось. Вставочных секторов тогда еще не было<sup>15</sup> и теперешние выпуклые  $RS_4$ ,  $RS_3$  имели нормальное отхождение от R. В виду отсутствия гофрированности крыльев и различия в способах отхождения различных жилок все такие жилки получали свои трахеи нормально, т. е. через основание от более крупных трахей других жилок, коих они были ветвями. Такое приблизительно положение трахеации сохранилось до настоящего времени, как выше сказано, у очень немногих примитивных форм, да и то скорее на более ранних стадиях развития крыловых зачатков у нимф. По мере того как крылья все более «механизовались», т. е. мембрана утончалась, жилки принимали, чередуясь, выпуклое и вогнутое положение,

<sup>14</sup> В задних крыльях эта жилка является уже типичным вставочным сектором.

<sup>15</sup> Я не хочу сказать этим, что все, даже самые мелкие неправильные дистальные жилки были первоначально нормальными ветвями, отходившими от других жилок. Такие мелкие веточки формировались на местах из первоначальной сети, были неустойчивы, неправильны, разнообразны и своего (вторичного) чередования вогнутостей и выпуклостей, как правило, не давали. Как теперь, так и прежде они трахеизовались мелкими веточками, вероятно, очень разнообразно. Этих добавочных вторичных ветвей я здесь не рассматриваю.

основная коленчатая часть жилок при переходе с вогнутого положения на выпуклое (напр., от R к  $RS_4$ ) ослаблялась и, наконец, облитерировалась, нормальное проникновение трахеи через основание в выпуклые жилки ветви все более и более затруднялось и, наконец, делалось невозможным, когда жилка теряла свое основание. Это положение дел переходило и на нимфу, где вообще сразу закладывается уже имагинальное жилкование. Такие выпуклые жилки должны были приобретать трахейное снабжение каким либо иным способом. Надо сказать, что мелкие трахеолы у поденок и стрекоз (у нимф и молодых imago) отделяются от продольных стволов очень изобильно и по поперечным жилкам обычно достигают и соседних стволов. Когда основные, собственные трахейные стволы стали ослабляться, взамен их стали усиливаться эти мелкие боковые веточки от соседних стволов и, в конце концов, функционально вполне заменили их. По причинам, ближе часто не учитываемым, те или иные ветви усиливались за счет других, а иногда оказывалась более выгодной почему либо трахеизация преимущественно одной трахеей, отходившей или от соседнего, или вовсе не соседнего ствола. Так как усиление тех или иных мелких трахей, при их многочисленности и первоначальном полном сходстве, зависит от тысячи мелких причин даже в одном онтогенезе, естественно, что вторичная трахеизация должна была быть, как и есть, очень разнообразной и изменчивой. В таких условиях при толковании жилкования придавать значение тому обстоятельству, что у такой то формы такая то жилка получает свою вторичную трахею не из соседнего ствола или не с того бока, откуда следует, не приходится. Таким мне представляется происхождение вторичной трахеации у поденок; и если это представление справедливо для поденок, то оно справедливо и вполне приложимо и к стрекозам.

У стрекоз весь характер трахеации крыльев и отношение трахеации к жилкованию сохраняет в общем тот же характер, что и у поденок, только у стрекоз гораздо меньше разнообразия и гораздо больше устойчивости в трахеации; чем у поденок. Собственная трахея R всюду сохраняется, что нам до известной степени понятно, если мы примем во внимание укорочение у стрекоз субкосты. В M также сохраняется своя трахея, хотя у *Zygoptera* она подчас сильно ослабляется. Выпуклые  $RS_2$ ,  $RS_4$  и  $A_1$  обладают вторичной трахеацией мелкими веточками от соседних трахей; через посредство поперечных снабжаются, разумеется, и мелкие добавочные дистальные продольные жилки. Медиана у *Zygoptera* снабжается как собственной трахеей, так, в той или иной степени, и мелкими веточками от соседних жилок.  $RS_2$ , как и ряд других дистальных жилок как в области RS, так и M, снабжается мелкими трахеолами (см., напр., рис. 9), выпуклая же жилка  $RS_4$  у *Zygoptera* трахеизуется таким образом лишь в основной половине, в дистальной же преимущественно (но не исключительно) одной значительной ветвью, отходящей от  $RS_2$  (рис. 9). У *Anisoptera* та же  $RS_4$  получает трахею из R, и даже основная

часть этой жилки («мостик») трахеизуется, главным образом, идущей обратно веточкой этой трахеи. Комсток и Нидхэм сделали из этого факта то заключение, что жилка  $RS_4$  есть на самом деле  $RS$ , внедряющаяся в область медианы, и перенесли это заключение и на *Zygoptera*, у которых подобного рода трахеации  $RS_4$  однако никогда не наблюдалось. С моей функционально-исторической точки зрения такой характер трахеации  $RS_4$  и, в особенности, несходство его в обоих подотрядах делается в общем понятным. Выпуклые ветви радиального сектора, а также  $A_1$ , по тем же причинам как у поденок, утратили первичный нормальный способ получения трахеи и приобрели вторичную трахеацию за счет усилившихся, но частью заходивших сюда и раньше мелких веточек от соседних стволов. Такой способ трахеации сохранился в основной части  $RS_4$  *Zygoptera*, но в большей дистальной половине получила преобладание одна трахея, отделяющаяся от  $RS_3$ . Получение преобладания какой-нибудь одной или нескольких ветвей над другими у стрекоз, как и у поденок, встречается в дистальных продольных жилках нередко, и ничего нет удивительного в том, что одна из таких трахей усилилась за счет других в  $RS_4$ . Первоначально, когда современный тип трахеации только что складывался, здесь имело место, вероятно, значительное разнообразие, как и у поденок. Утратив свою трахею,  $RS_4$  получала сначала трахеолы, конечно, как из соседних стволов, так и из  $R$ , и у одних групп получали преобладание одни, у других другие трахейные ветви. В конце концов установилась — почему, это другой вопрос — трахеация  $RS_4$  у *Anisoptera* из  $R$ , у *Zygoptera* частью из  $RS_3$ , частью сохранился более ранний способ снабжения мелкими трахеолами (в основной половине). Почему установилась трахеизация  $RS_4$  одной ветвью из  $R$  или  $RS_3$  (почти), сказать трудно, но, думается, на процесс усвоения такой трахеации значительное влияние оказало формирование прочного опорного пункта спереди, узелка (nodus). У *Anisoptera* место отхождения от трахеи  $R$  ветви в  $RS_4$  приходится как раз против узелка. В области узелка крыло, несомненно, прочнее, гораздо менее способно гнуться и подвергаться другим случайным деформациям, чем в дистальной части. Отходящая в этом месте от  $R$  трахея естественно более защищена в своем основании, а потому и больше имела шансов сохраниться и усилиться, чем другие, более дистально лежавшие ветви от соседних стволов. У *Zygoptera*  $RS_4$  снабжается совсем другой трахеей, именно из  $RS_3$ , но и здесь место отхождения этой трахеи лежит вдалеке от узелка, хотя несколько дистальнее. Следует однако принять во внимание, что в филогении *Zygoptera* имело место отступление узелка к основанию, и расхождение точек отхождения трахей от  $RS_4$  и узелка становится при этом понятным. Различие между обоими подотрядами в трахеации  $RS_4$  лишь подтверждает мое представление о первоначальном разнообразии и, вероятно, изменчивости устанавливавшейся у стрекоз вторичной трахеации. Было бы странно, если бы у столь различных по жилкованию обоих подотрядов установилась тождественная трахеация  $RS_4$ .

Несомненно, вторична трахеация и  $A_1$ . Трахеация эта в общем сходна в обоих подотрядах, но имеются и некоторые, довольно непостоянные, впрочем, различия. Трахеация крыльев стрекоз отличается в общем от таковой поденок устойчивостью; однако эта устойчивость не так велика, как это часто думают, и вариации, притом серьезного характера, встречаются и у *Anisoptera*. Я не занимался этим вопросом специально; укажу лишь, что из числа четырех молодых нимф *Aeschna* sp., взятых вместе осенью 1923 года из одного прудка под Лахтой, у одной трахеация оказалась аномальной в следующем отношении. На переднем левом крыле трахея R за узелком отделяет сильную трахею, которая тотчас делится еще на три, входящих в  $RS_4$ ,  $RS_3$  и  $RS_1$ . Только  $RS_5$  трахеизуется здесь из трахеи медианы. На правом заднем крыле трахея, снабжающая



Рис. 12.

нашу M ( $M_4$  авторов), оказывается самостоятельной до самого основания и отходящей лишь совсем рядом с трахеей RS (рис. 12). Последняя вариация особенно интересна, показывая, что отхождение трахеи M от общего ствола

$RS + M$  есть, может быть, результат вторичного слияния основания трахеи M с таковой RS.

Итак, рассмотрение трахеации крыльев стрекоз и поденок с функционально-исторической точки зрения приводит нас к заключению, что особенности ее выработались в связи с приобретением характерных для этих групп черт, чередования выпуклых и вогнутых жилок и превращения выпуклых (преимущественно) во «вставочные» секторы. Черты эти характерны для этих двух современных групп, а из ископаемых еще лишь родственными им *Triplosobidae*, *Protodonata* (отчасти), некоторым *Megasecoptera* и, повидимому (см. выше), некоторым *Palaeodictyoptera*.

Изучение отношений югальной области к остальной части крыла привело меня в другой работе (7) к заключению, что *Insecta Pterygota* рано, вероятно, в нижнем карбоне, распались на две ветви, пошедших по разным путям эволюции, — *Palaeoptera* (*Palaeodictyoptera*, *Megasecoptera*, *Agnatha* и *Odonata* с их карбоновыми родственниками) и *Neoptera* (остальные *Pterygota*, в покое складывающие крылья крышеобразно на спине). Мое изучение жилкования и трахеации крыльев стрекоз и поденок подтверждает это заключение, так как по крыльям обе эти группы во многом сходны еще с *Dictyneuridae*, *Triplosobidae* и другими типичными членами *Palaeoptera*.

В заключение я хотел бы поставить еще один вопрос. Чем объяснить, что от когда то богатой и разнообразной группы *Palaeoptera* до настоящего времени дожили лишь *Agnatha* и *Odonata*, а другие, частью высоко-развитые, группы вымерли? Я думаю, что

при обсуждении этого вопроса нам нельзя упускать строения столь важного органа, как крылья.

Конечно, крылья современных стрекоз и поденок гораздо совершеннее, чем крылья их далеких предков, подобных *Dictyoneuridae*. Они утратили множество ненужных с механической точки зрения жилок предков (в том числе даже главные ветви М или Cu), изменили свою форму (поденки), приобрели (стрекозы) столь ценные механические структуры, как треугольник и прилегающие к нему части и т. д., вообще, сильно механизовались, но этим вряд ли еще можно объяснить выживание этих двух групп, так как очень большого механического совершенства достигли крылья и многих вымерших групп, особенно *Megasecoptera*, *Protodonata* и многих специализованных родов и семейств *Palaeodictyoptera*. *Megasecoptera* в этом отношении особенно далеко ушли и тем не менее рано вымерли, как и другие упомянутые группы. Очевидно, всего этого недостаточно, и нужно еще что то другое. Сравнивая с крыльями наиболее примитивных форм, напр., с *Dictyoneuridae*, с одной стороны, крылья поденок и стрекоз, а с другой, *Megasecoptera*, *Protodonata* и более специализованных родов *Palaeodictyoptera*, мы находим между теми и другими некоторые определенные отличия. У *Megasecoptera* так сильно редуцировалось жилкование, что крылья их уже мало напоминают *Dictyoneuridae*.

У *Protodonata* количество продольных жилок, наоборот, чрезвычайно возросло, но относительные размеры систем RS, М, Cu и расположение их ветвей сильно уклонилось от того, что мы имеем у *Dictyoneuridae*. С подобными же изменениями в размерах и расположении ветвей мы встречаемся и у многих *Palaeodictyoptera*. Стрекозы (особенно *Anisoptera*) и поденки, наоборот, отличаются тем, что, несмотря на разные специализации, они в значительной мере сохранили первоначальные относительные размеры главных систем жилок и расположение их ветвей (особенно RS!). Стрекозы *Anisoptera* сохранили и первобытную форму крыла. Вот такого рода сохранность основных примитивных черт и сделала то, что специализации крыльев стрекоз и поденок не сделались для них роковыми, как это имело место для первых групп. Слишком ранняя и быстрая специализация, с утратой основных примитивных черт предков, как это мы имеем, напр., у *Megasecoptera*, *Protodonata* и других, неизбежно сильно сужает потенции дальнейшей эволюционной изменчивости и приводит такие группы в тупик развития и, следовательно, к вымиранию.

Итак, изучение жилкования двух современных отрядов — *Agnatha* и *Odonata*, являющихся, по моему мнению, ветвями, рано отделившимися от примитивных форм очень подобных *Dictyoneuridae* и не имеющих ничего общего с *Neuroptera* или *Plecoptera*<sup>16</sup>, привело

<sup>16</sup> *Plecoptera* должны быть включены, по моему мнению, в состав надотряда *Orthopteroidea*. Подобный взгляд высказал ранее Lameere (1917).

меня между прочим к заключению, что у стрекоз и поденок некоторые характерные черты жилкования и расположения жилок (особенно RS, отчасти M, анальных жилок) *Dictyoneuridae* сохранились лучше, чем у многих *Palaeodictyoptera* или *Megasecoptera*, у которых жилкование слишком специализовалось и частью редуцировалось.

Май 1923.

P. S. — Моя работа находилась уже в редакции Русского Энтомологического Обозрения, когда был получен номер журнала *Psyche* (XXX, 1923, № 3—4) со статьей Aug. Lameere'a, «On the wing venation of insects». В этой небольшой, но очень содержательной и интересной статье автор обсуждает, главным образом, жилкование *Palaeodictyoptera*, стрекоз и поденок и во многом приходит к тем же самым заключениям по вопросам интерпретации их жилкования, к каким пришел и я. В трактовке RS у стрекоз и поденок мы сходимся вполне, если не касаться терминологии. Медиана поденок и по Ламееру отвечает задней ветви (наша MP) *Triplosoba* и т. д., а медиана стрекоз, по этому автору, есть MA (моя терминология). Исходя из сравнения с *Protodonata*, я теперь вполне разделяю это представление, по которому стрекозы утратили MP. В трактовке кубитуса мы сходимся не во всем, так как утверждение Ламеера, что и поденки потеряли CuA подобно стрекозам, для меня представляется не вполне доказанным. Я не буду здесь касаться жилкования разных других групп и отмечу лишь то, что представления автора о близости *Hemiptera*, через *Eugereon*, к *Palaeodictyoptera*, мне представляются мало убедительными. По моему мнению, жилкование у *Eugereon* построено вполне по типу *Palaeodictyoptera* и далеко от типа *Hemiptera*. *Eugereon* вместе с некоторыми другими формами представляет собою лишь одну из ветвей *Palaeodictyoptera*, и его вряд ли можно приводить в связь с *Hemiptera*, которые представляют собою совсем другой ствол и относятся к моему отделу *Neoptera*, очень рано обособившемуся от отдела *Palaeoptera*, куда и должен быть отнесен *Eugereon* Dohrn. Ко всем этим вопросам я еще надеюсь вернуться.

Осень 1924 г.

En 1898 et 1899 Comstock et Needham ont proposé une explication originale de la nervuration des ailes des Odonates, basée sur leur trachéation nymphale. La nervuration des Éphémères ces auteurs expliquaient d'abord tout-à-fait autrement, mais, après le travail de Miss A. Morgan, qui en 1912 a essayé de rapprocher leur nervuration au type de celle des Odonates, Comstock en 1918 a adopté son point de vue. D'après cette dernière interprétation la nervuration des Odonates et des Agnathes diffère beaucoup de celle des autres ordres, y compris les Protodonates, les Protéphémères et les Paléodictyoptères. Je crois que dans les études des homologues des nervures on doit principalement se baser sur la nervuration, mais faire aussi compte de

la fonction des nervures et surtout des modifications qu'elles subissent inévitablement au cours de leur évolution sous l'influence de la fonction. Puis ces modifications se manifestent ou se réfléchissent dans la trachéation des ailes, mais ce réfléchissement est souvent tout-à-fait inadéquat ou faux, ce que nous observons justement dans les ailes des Odonates et des Agnathes.

La nervuration des Agnathes contemporains ressemble tellement celle des Agnathes permien et des Triplosobes de Handlirsch, qu'on ne peut l'interpréter autrement qu'en la comparant avec celle des Triplosobes. Mais cette dernière, à son tour, ressemble beaucoup celle des Paléodictyoptères plus primitifs et diffère principalement par l'absence (la perte) de la médiane antérieure (MA). Le RS a conservé le même caractère et possède quatre branches. Les ailes des Anisoptères sont moins spécialisées que celles des Zygoptères, et leur nervuration est conforme en quelques caractères principaux à la nervuration des Triplosobes, des Dictyoneurides et de quelques autres Paléodictyoptères. Le Cu est concave et comme chez la plupart des Agnathes forme une saillie, en arrière de laquelle il touche presque toujours la nervure suivante convexe qui est, sans doute, l'A<sub>1</sub>. Le Cu et le Cu<sub>1</sub> (des auteurs) des Odonates correspondent au Cu postérieur (CuP) des Agnathes et des Dictyoneurides. Le CuA est absent (réduit) chez les Odonates. Leur M est simple, et il n'est pas clair, si cette nervure correspond au MA ou au MP des Triplosobes; mais probablement elle correspond au MA.

Les nervures «indépendantes» (Schaltsectoren des auteurs allemands) sont presque toujours convexes. Leur origine entre toujours dans l'intervalle étroite parmi deux nervures voisines et est convexe, quand ces dernières sont concaves, ou rarement, au contraire. Cette disposition une fois obtenue, la signification mécanique de la partie basale de ces nervures «intercalaires» devint négligeable ou nulle, et cette partie fut inévitablement soumise à la réduction. L'économie du matériel demandait le même résultat. Le RS des Odonates et des Agnathes a subi le même sort. Sa partie basale entrant dans l'intervalle étroite entre R et M devenait faible et enfin disparut; elle est conservée chez quelques Agnathes; chez les autres elle se réunit par une des nervures transversales basales au R ou, beaucoup plus souvent, à la M. Chez les Odonates le RS se réunit partout avec la M, mais ce mode de fusion avec la M est secondaire, comme chez les Agnathes.

Dans la trachéation des ailes des Agnathes et des Odonates on découvre plusieurs traits anormaux.

C'est, à la première place, la trachéation de quelques nervures, convexes principalement, qui est produite par des trachéoles nombreuses partant des troncs voisins, parfois par deux ou trois, parfois par une branche trachéale, partant du tronc voisin ou plus éloigné. Ce phénomène peut être regardé comme résultat d'acquisition de l'alternance des concavités et des convexités de la membrane alaire et de la perte des portions basales des «intercalaires». Ces dernières ne pouvant

déjà obtenir leur trachées normalement, de leur bases, commencent à se trachéiser par un nombre des trachéoles-branches des troncs voisins et non voisins. Parfois une de ces trachéoles obtient une prédominance. Les détails de ce mode de trachéation sont, et étaient autrefois, très différents et très variables chez différents genres et familles des Agnathes. Ainsi, la trachéisation de  $RS_1$  par une branche du R chez les Anisoptères et par une branche du RS chez les Zygoptères ne doit point sembler comme extraordinaire: la trachéisation de cette nervure était auparavant très variée, et il n'y a rien d'étonnant que le mode de sa trachéation secondaire devint différent chez ces deux sousordres des Odonates.

Ainsi, la trachéation s'adaptait dans son évolution aux changements que la nervuration a subis pendant un procédé phylétique de la perfection mécanique. Dans ses traits essentiels la nervuration des Agnathes et des Odonates ressemble beaucoup celle des Dictyoneurides et quelques autres Paléodictyoptères.

Paléodictyoptères, Megaséoptères, Protohémiptères, qui sont en effet une branche des Paléodictyoptères spécialisés, Protodonates et Protéphéméroïdes de Handlirsch, ainsi que les Odonates et les Agnathes, constituent une division des insectes Ptérygotes, «*Palaeoptera*» mihi, très différente par rapport d'une autre — «*Neoptera*» mihi, qui contient tous les autres ordres des Ptérygotes. Le reste des «Pseudoneuroptères» n'a rien de commun avec les Odonates et les Agnathes. L'ordre des Plécoptères, d'après la nervuration, doit être placé dans le susordre des Orthoptéroïdes.

### Цитированная литература.

1. Adolph, G. Über Insectenflügel. Nova Acta Leopold. - Carol. Deutsch. Akad. Naturf., XLI, 1880. — 2. Brauer und Redtenbacher, J. Ein Beitrag zur Entwicklung des Flügelgeäders der Insecten. Zool. Anz., XI, 1888. — 3. Comstock, J. The wings of insects. Ithaca, 1918. — 4. Comstock, J., and Needham, J. The wings of insects. American Natur., XXXII and XXXIII, 1898—1899. — 5. Eaton, M. A revisional monograph of recent Ephemeridae or may-flies. Trans. Linn. Soc. London, (2), III, 1883. — 6. Handlirsch, A. Die fossilen Insekten und die Phylogenie der rezenten Formen. Leipzig, 1906—1908. — 7. Мартынов, А. (Martynov, A.). О двух типах крыльев насекомых и их эволюции. Русск. Зоол. Журн. Москва, 1924. — 8. Morgan, Anna. Homologies in the wing-veins of may-flies. Annals Ent. Soc. Amer., V, 1912. — 9. Munz, Ph. A venational study of the suborder Zygoptera. Mem. Amer. Ent. Soc., III, 1919. — 10. Needham, J. A genealogic study of dragonfly wing venation. Proc. U. St. Nat. Mus., XXVI, 1903. — 11. Redtenbacher, J. Vergleichende Studien über das Flügelgeäder der Insecten. Ann. K. K. Naturhist. Hofmus., I, 1886. — 12. Ris, F. Über Ontogenese der Flügeladerung bei den Libellen. Mitt. Schweiz. Ent. Ges., XXVIII, 1916. — 13. Sellards, E. Types of permian insects. Amer. Journ. Sci., XXII, XXIII, XXVII, 1906, 1907, 1909. — 14. Tillyard, R. On some problems concerning the development of the wing-venation of Odonata. Proc. Linn. Soc. New South. Wales, XXXIX, 1914. — 15. Tillyard, R. On the development of the wing venation in Zygopterous dragonflies, with special reference to the Calopterygidae. Proc. Linn. Soc. New South Wales, XL, 1915. — 16. Woodworth, C. The wing-veins of insects. Univ. Calif. Publ., Agric. Exper. Station, Techn. Bull., Ent., I, 1906. — 17. Marshall, W. The development of the wings of a caddis-fly, *Platyphylax designatus* Walk. Zeitschr. Wiss. Zool., CV, 1913. — 18. Needham, J. Burrowing may-flies of our larger lakes and streams. Bull. Bureau Fish., XXXVI, 1917—1918.

### Объяснения рисунков.

Рис. 1. Крыло (заднее?) *Polioptenus elegans* Goldenberg. — Рис. 2. Переднее крыло *Eumecoptera laxa* Gold. — Рис. 3. Крыло *Triplosoba pulchella* Brongn. — Рис. 4. Крылья *Hexagenia bilineata* Say. — Рис. 5. Переднее крыло *Gomphus desertus*. — Рис. 6. Основная часть заднего крыла *Heterophlebia dislocata* Brodie et Westw. — Рис. 7. Основание заднего крыла *Phyllopetalia*

*apicalis* Selys. — Рис. 8. Крыло *Protomyrmeleon brunonis* Geinitz. — Рис. 9. Трахеация крыла нимфы *Lestes rectangularis* Say. — Рис. 10. Заднее крыло *Palingenia longicauda* Oliv. По Итону (5). — Рис. 11. Трахеация зачатка переднего крыла взрослой нимфы представителя *Hexagenioidea* Ulm. (оригин.). — Рис. 12. Аномальная трахеация зачатка заднего крыла нимфы *Aeschna* вр. (оригин.).

Рисунки 1, 2, 3, 6 и 8 по Гандлиршу (6); рис. 4 по Нидхэму (18); рис. 5, 7 и 9 по Нидхэму (10).

---

Л. Е. Аренс.

К биологии и систематике *Pterochilus chevrieranus* Sauss. (Hymenoptera, Eumenidae).

---

L. E. Ahrens.

Sur la biologie et la systématique de *Pterochilus chevrieranus* Sauss. (Hymenoptera, Eumenidae).

---

Соссюру, в середине прошлого столетия описавшему этот вид, был известен только самец; самка, много лет спустя описанная Андрэ, резко отличается от самца окраской, на что, пожалуй, никто не обратил бы внимания, если бы не одно событие. Летом 1921 года в окрестностях села Борисовки Курской губернии С. И. Малышевым были пойманы впервые одновременно и притом на месте их гнездования самцы и самки; признаки этих самцов вполне совпадают с описаниями Соссюра и Андрэ, признаки самок были весьма отличны от тех, которые дает последний автор. Вместе с тем, и это нужно подчеркнуть, пойманные в Борисовке экземпляры имели один и тот же общий облик у обоих полов. Если бы не отсутствие окрашенного в белый цвет основания жвала, то этих самок можно было бы считать за *P. albopictus* Kriechb., описание самки которого приводит также Андрэ. Не безынтересно отметить, что habitus экземпляров, имеющих в моем распоряжении, отличен от такового экземпляров того же вида в коллекции Зоологического Музея Академии Наук, определенных Моравицем, который, кстати сказать, считает *P. chevrieranus* лишь за вариегат *P. phaleratus* Rapz. В виду сказанного я привожу краткое описание самки, которую считаю подлинной *chevrieranus*.

Длина 7—9 мм. Черная. Весь орнамент кремово-белый или белесовато-серно-желтый. Жвалы черные. Эпистом черный с неправильным указанного оттенка белым пятном в центре или сплошь белый с узкой черной каймой. Scutellum и postscutellum сплошь белые. Ноги черные, начиная с голени белые, спереди покрытые слабо-ржавым пушком. Бедра передних ног у дистального конца и все голени спереди белые<sup>1</sup>. Костальные жилки темно-коричневые. Все брюшные сегменты черные с белой каймой, постепенно утончающейся по мере приближения к заднему концу брюшка. На пятом сегменте кайма представлена в виде одной тонкой и короткой полоски, сверху по середине. Шестой сегмент весь черный. Красного цвета нет и следа, тогда как описываемая Андре самка очень им богата.

О географическом распространении *P. chevrieranus* трудно судить, пока он не выделен «в чистом виде». Можно лишь с уверенностью сказать, что, как бы широк ни оказался его ареал, попадает он редко и водится местами. Удивительно, что Далла Торре приводит для него Италию и Россию, ничего не упоминая о Швейцарии, где он впервые и был пойман.

О гнездовании *P. chevrieranus* сведений не имелось, если не считать краткого замечания Шмидекнехта о том, что он гнездится в песке. Более того, биология всего рода *Pterochilus* Klug до последнего времени оставалась совершенно неизвестной. Лишь в 1913 году Айсли (2) сообщил о гнездовании *P. quinquefasciatus* Say, гнездо которого обнаружено в сильно песчаной почве: нора вела в две горизонтальные галлерей, из которых одна заканчивалась одной, а другая тремя ячейками; главный ход шел косо вниз; ячейки имели вид короткого лежащего боченка и лежали три, одна за другой, в конце одной галлерей, а четвертая в другой; запас провизии состоял из светло-зеленых, довольно толстых, голых, длиной от 23 до 25 мм. гусениц совок, при чем в одной ячейке было их 2, в другой 3 и в третьей 4. Айсли приводит следующий список семейств, служащих добычей *Eumenidae*: из жуков *Curculionidae* и *Scarabaeidae*, из перепончатокрылых *Tenthredinidae*, из бабочек *Noctuidae*, *Pyralidae*, *Hesperiidae*, *Tortricidae*, *Geometridae* и *Oecophoridae*. К последним я могу прибавить *Psychidae*, которых избрал *P. chevrieranus*.

Гнезда *P. chevrieranus* были обнаружены впервые на экскурсии 29. VII. 1921 на южной опушке соснового леса вдоль левого берега Ворсклы, верстах в трех от Зоопсихологической Станции. Пологий песчаный, обращенный к юго-востоку склон, покрытый цветущей богородской травой или чабером (видом *Thymus*), был густо пронизан отверстиями норок *P. chevrieranus*. Круглое отверстие, без

<sup>1</sup> Между прочим у самца все тазики снизу белые, о чем авторы не упоминают.

всякой пристройки, служит летком, от которого идет прямой, немного наклонный ход длиной около 3 см., с диаметром равным диаметру входного отверстия, чуть превышающего ширину тела насекомого. В конце канала находится одна более или менее горизонтальная ячейка, не имеющая собственных стенок и представляющая, в сущности, не что иное как расширенную несколько конечную часть канала. Таково нехитрое устройство жилища этой осы, принадлежащее, следовательно, к типу одноячейковых автоцельных гнезд, тогда как жилище выше упомянутого *P. quinquefasciatus* можно отнести к ветвисто-линейному типу Малышева (3). По виду гнездо *P. chevrieranus* ближе всего стоит к постройкам *Odynerus*, которого наблюдали Реомюр и Дюфур, но постройка эта лишена ажурной трубки, которую делает одиер выше указанных авторов.

Если в индустрии организмов мы, действительно, имеем последовательное развитие от простого к сложному, а не результат внезапного и неожиданного приспособления, если мы верно учитываем все данные наблюдений, то гнездо *P. chevrieranus* приходится считать за самое «первобытное» и в то же время простейшее из всех до сих пор описанных у ос группы *Diploptera*. Поэтому утверждение Ферхеффа, будто у настоящих ос нет подобных построек, и ранее представлявшееся сомнительным, теперь оказывается вполне несостоятельным (1). Когда будет хорошо изучена биология *Eumenidae*, возможно, что мы обнаружим у родов *Odynerus* и *Pterochilus* параллельный ряд построек возрастающей сложности.

В ячейках было найдено по одному, как и следовало ожидать, подвешенному на тонкой нити к стенке ячейки яйцу. В одной из вскрытых ячеек было 6, в другой 9 мелких, около 1 см. длиной, голых гусеничек какой-то бабочки. Так как на склоне найдены были пустые чехлики соответственных гусеничкам размеров одного из видов *Psychidae*, то С. И. Малышевым было высказано предположение, что найденные мною в ячейках гусеницы принадлежат, должно быть, одной из психей, обладательниц этих мешечков. Гусенички были гуще сложены ко входу в ячейку, и только; подразделять поэтому ячейку, как это делает Фабр при описании жилища *Odynerus reniformis* Latr., на «кладовую» и «столовую» в данном случае не приходится. Когда ячейка достаточно снабжена, оса заполняет канал крупинками песка. Ни о какой специально устроенной пробке не может быть и речи. Пока еще трудно учесть, руководится ли оса при «решении вопроса» о достаточности провизии средним числом гусеничек, принимая во внимание объем или вес их, или здесь играет роль утомление после охоты, или же, наконец, насыщение, особенно если принять во внимание наблюдения многих авторов, начиная с Маршала и кончая Рабо (4 и 5). Гипотетические предположения относительно добычи однако должны быть подтверждены фактами, для чего необходимы непосредственные наблюдения за охотой *Pterochilus*.

Полдень, когда от раскаленного песка струится нагретый воз-

дух, насыщенный запахом чабера, лучшее время наблюдения за деятельностью этих ос. Среди кустиков богородской травы всюду ползают гусенички психей с их мешечками из мелких сухих былинков. Стоило вынуть одну гусеничку из ее чехлика, чтобы убедиться в правильности предположения: гусенички были те же, что и в ячейках *P. chevrieranus*. Теперь надо обратить внимание на охотников за психеями, которые быстро реят над склоном; но одно дело наблюдать медленно ползающих гусениц, другое — стремительный полет у самой поверхности земли этих ос. Присмотрев какую-либо самку, только что вылетевшую из гнезда, приходилось, чтобы не выпустить ее из вида, следовать за ней на четвереньках. Сначала оса кружится, описывая большие круги и как бы не замечая дичи, в изобилии ползающей вокруг ее норки, затем опускается на землю и проворно шныряет среди кустиков богородской травы. Наконец, она вскакивает надвигающийся мешечек и начинает усердно грызть его челюстями и мять ножками. Выпавшую из разгрызенного чехлика гусеничку оса схватывает, взвизгивая с ней на соседнее растение и здесь, взяв жертву «поудобнее», отправляется к своей норке, куда и влетает сразу вместе с ношей, не осведомляясь предварительно, свободно ли ее жилище от врагов, посещение которых возможно, потому что *Pterochilus*, вылетая на охоту, не закрывает своих норок. А между тем, постоянно кружащиеся около их гнезд подобно им окрашенные мухи, повидимому, принадлежат к числу их паразитов. Несмотря на неоднократные наблюдения за охотой *Pterochilus*, не удалось обнаружить, в какой момент он пускает в ход жало. Часто оса, потискав мешечек психей, бросала его, и гусеничка благополучно уползала. Повидимому, последняя не обнаруживает страха перед своим врагом: очевидно, он вне ее психического поля зрения; в то время как *Pterochilus* орудует над чехликом, гусеничка продолжает ползти и цепляться. Подобное оперирование над жилищами своих жертв не новинка у *Eumenidae*; так, Малышев в работе об одинерах (1) говорит об охоте *Microdynerus bifidus* F. Mor. на неокрашенных мелких личинок какого-то долгоносика и *Ancistrocerus callosus* Thoms., собирающего дань среди листоверток (*Tortricidae*). Было бы крайне интересным сравнительное изучение охотничьих приемов этих ос. При наблюдении строгой связи между видами охотников и видами их жертв невольно спрашиваешь себя, как установилась подобная связь? И так ли строга и ненарушима она, как представляется?

En été 1921 aux environs de la Station Zoopsychologique à Borisovka, gouvernement de Kursk, furent attrapés aux places de leur nidification par M. S. Malyshev pour la première fois simultanément les mâles et les femelles de *Pterochilus chevrieranus* Sauss. Les caractères de ces mâles coïncidaient parfaitement avec les donnés de Saussure et d'André, mais ceux des femelles différaient de la description de cet dernier auteur. Les femelles de Borisovka n'ont aucune marque de couleur rouge et, en outre, leur coloration et habitus sont identiques avec ceux des mâles, ce qui me donne le droit de conclure que ces femelles sont les véritables femelles de *P. chevrieranus* Sauss., attrapées ainsi pour la première fois à Borisovka.

On a trouvé les nids de cette espèce sur le versant sablonneux couvert d'une espèce de *Thymus*. L'orifice rond conduit dans un canal assez étroit, de 3 cm. de longueur, au bout duquel se trouve une alvéole plus ou moins horizontale. Ainsi, le nid de *P. chevrieranus*, le plus primitif de tous les nids des Diploptères connus, peut être rapporté à la catégorie des nids unialvéolaires (autodaux) et autocoèles de Malyshev (3). L'affirmation de Verhoeff que les Diploptères ne possèdent jamais de nids d'une pareille simplicité est, par conséquent, incorrecte.

J'ai trouvé dans chaque alvéole un oeuf suspendu aux parois de l'alvéole. Dans l'une des alvéoles il y avait six, dans l'autre neuf chenilles, nues, presque d'un centimètre de longueur, appartenant à la famille des Psychides. Ainsi on peut ajouter à la liste des victimes des Euménides donnée par Isely (2) une nouvelle famille des Lépidoptères.

Quand la femelle de *Pterochilus* trouve une chenille de la psyché, elle en démolit le fourreau à l'aide de ses mandibules et le presse avec ses pattes; la chenille une fois tombée du fourreau, la guêpe la saisit et l'emporte en volant dans son nid, sans se rassurer s'il n'était pas visité par des ennemis ou parasites pendant son absence.

1. Malyshev, S. Zur Biologie der Odynerus-Arten und ihrer Parasite. Hor. Soc. Ent. Ross., XL, № 2, 1911. — 2. Isely, D. Eumenidae of Kansas. Kansas Univ. Sci. Bull., VIII, 1914. — 3. Malyshev, S. Sur la classification des nids des abeilles et des guêpes. Rev. Russe Ent., XVII, 1917. — 4. Rabaud, E. Notes sur l'instinct de Mellurus arvensis L. et ses rapports avec celui des autres Sphégiens. Bull. Biol. France Belgique, (7), LI, 1917. — 5. Rabaud, E. Le venin et l'évolution paralysante chez les Hyménoptères prédateurs. Ibidem.

---

A. M. Djakonov.

**Neue und wenig bekannte Arten und Gattungen  
der paläarktischen Heteroceren (Lepidoptera)<sup>1</sup>.**

(Mit 3 Figuren).

A. M. Дьяконов.

**Новые и мало известные виды и роды палеарктических  
Heterocera (Lepidoptera).**

**Hypoxystis (Hypoplectis) kozhantshikovi, sp. n.**

*H. pluviana* F. (*adpersaria* Hb.) nahe stehend und derselben äusserlich sehr ähnlich, ist aber durchschnittlich etwas grösser und bunter gezeichnet. Die Costallänge des Vorderflügels beträgt 18—19 mm., die Spannweite 34—36 mm. Der Vorderflügel ist mehr vorgezogen, Apex schärfer, Aussenrand auf Rippe 4 sehr deutlich und viel schärfer geeckt, besonders scharf beim ♀. Kopf, Fühler, Beine der *H. pluviana* ganz gleich gebaut, nur verhältnismässig etwas grösser, und die Hinter-schienen etwas mehr verdickt. Die männlichen Genitalien der beiden Arten von demselben Typus, aber wesentlich verschieden gebaut (vergl. Abbildungen). Die beiden Valven der *H. pluviana* sind mehr oder weniger symmetrisch (Fig. 1); am oberen stärker chitinisierten Rand jeder Valve ein zahnartiger Auswuchs; in der Mitte des ventralen Randes eine polsterförmige Ausstülpung mit langen Haarborsten dicht besetzt. Auf der Innenseite im basalen Teil der Valve ist jederseits ein Bündelchen von spitzen Dornen vorhanden, die längs der membranösen Leiste angeheftet sind; auf der rechten Valve verbreiten sich diese Dornen viel weiter und erreichen das Niveau der ventralen Ausstülpung.

<sup>1</sup> Vorgelegt der Wissenschaftlichen Versammlung des Zoologischen Museums der Akademie der Wissenschaften im November 1923.

Uncus ist kurz, gerade, hinten stumpf abgerundet. «Subscaphium» breit, schaufelförmig. Penis ist kurz und breit, das Pars inflabilis mit einem Chitinstück, das mit 5 kurzen spitzen und fast gleichgrossen Zähnnchen versehen ist. Bei der neuen Art sind beide Valven sehr asymmetrisch gebaut (Fig. 2). Die linke Valve ist normal, derjenigen der obenerwähnten Art ähnlich; doch ist die ventrale Ausstülpung etwas anders geformt und sparsam mit kurzen lockerstehenden Borsten besetzt; der dorsale Auswuchs ist kräftiger und mehr nach innen angeheftet. Der Ventralrand der rechten Valve ist im basalen Teil stark verdickt und sehr ausgebreitet, die ganze Valve dadurch sehr deformiert; diese Ausbreitung ist dicht mit langen kräftigen Haarborsten besetzt; beim Zusammenklappen der beiden Valven fällt die Ausbreitung in die Aushöhlung der linken ein. Die obenerwähnte ventrale Ausstülpung fehlt hier ganz; der dorsale Auswuchs ist sehr stark zahnartig. Die inneren Dornen fehlen bei dieser Art, nur bei einem

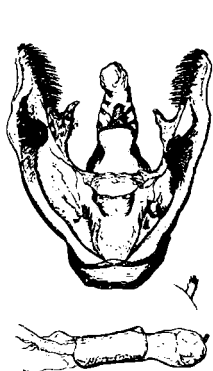


Fig. 1. Die männlichen Genitalien von *Hypoxystis pluviaria* F.



Fig. 2. Die männlichen Genitalien von *Hypoxystis kozhantschikovi* sp. n.

Stück habe ich zwei vereinzelte Dörnchen auf der linken Seite gefunden. Uncus ist länger und spitzer. «Subscaphium» ebenso breit, schaufelförmig. Das Chitinstück des Penis ist stärker entwickelt und mit 6 spitzen ziemlich langen Zähnnchen versehen, die schräg (nicht in einem Niveau) angeheftet sind. Die Zeichnung der neuen Art ist im allgemeinen ausgeprägter und bunter als bei *H. pluviaria*. Beide Linien gut entwickelt und auf den Rippen mit braunen Längsstrichen stark markiert. Bemerkenswert ist die mediane Verdunkelung, die auf allen Flügeln von der Basis fast bis zum Aussenrande den ganzen Flügel durchquert. Beim ♀ fehlt doch diese Verdunkelung oft. Der Zellfleck der Vorderflügel des ♂ ist stets mit der Costa durch einen dunkeln Strich verbunden. Die Unterseite ist ähnlich gezeichnet, die mediane Verdunkelung sehr prägnant ausgebildet (auch gut bei den ♀♀).

Diese Beschreibung ist nach zwei ♂♂ ausgeführt, welche von Herrn W. D. Kozhantshikov dem Zoologischen Museum der Akademie der Wissenschaften zugesandt worden waren. Diese ♂♂ fing Herr Kozhantshikov im Tukuringra Gebirge (Bassin des Zeja-Flusses) im Amurgebiet am 20. und 23. V. 1914. Zu derselben Art gehören auch die von G. E. Grum-Grshimailo bei Sinin gefangenen Exemplare (Mai 1890), welche in Anzahl von einigen ♂♂ und ♀♀ im Zool. Museum aufbewahrt werden. Alpheraky<sup>2</sup> bezeichnet diese Stücke als „*adpersaria* var.“ und schreibt, dass sie von den typischen *adpersaria* in der stärkeren und bunteren Zeichnung abändern. Meine Untersuchungen stellten fest, dass diese Stücke mit denen von Zeja genau übereinstimmen, auch vollkommen im Bau der männlichen Genitalien und unterscheiden sich artlich von *adpersaria*. Die mir vorliegenden Altai-Exemplare gehören zu *H. pluviaria* (*adpersaria*).

Die Untersuchung eines aus Sinin stammenden Weibchens zeigte, dass auch die weiblichen Genitalien der beiden Arten etwas anders gebaut sind. Bursa copulatrix ist bei *H. pluviaria* regelrecht birnenförmig, weichhäutig und verschmälert sich allmählich im oberen und unteren Teil. Ostium bursae ist trichterförmig mit stark chitinisierten Wänden. Lamina dentata in Form einer rundlichen von einer Seite herzförmig ausgeschnittenen Platte. Lamella postvaginalis gut ausgebildet. Bei *H. kozhantshikovi* ist die Bursa nicht so regelmässig, mit unregelmässigen Ausstülpungen, am Fundus nicht verengt; dagegen ist das Collum bursae merklich schmaler und gut vom Bursasack abgesetzt. Lamina dentata ähnlich kreisförmig, aber ohne Ausschnitt. Ostium bursae etwas breiter. Lamella postvaginalis gleich der ersten Art gebildet.

P. S. — Während diese meine Abhandlung schon im Druck war, erhielt ich die Beschreibung Schawerda's von *Hypoxytis mandli* aus Nikolsk Ussurijskij (Zeitschr. Oest. Ent. Ver., IX, № 10, 1924). Es ist wohl leicht zu denken, dass es um dieselbe Art handelt, da einige von Herrn Schawerda erwähnte Merkmale mit den meinigen zusammenfallen, andere stehen aber im Gegensatz. So finde ich keinen nennenswerten Unterschied im Bau der Fühler und dem Verlauf der Querstreifen im Vergleich zu *pluviaria*. Auch wird garnichts über die buntere Zeichnung, die mediane Verdunkelung u. s. w. erwähnt. Da ausserdem die Genitalien von *mandli* nicht untersucht worden waren, was eigentlich das einzige feste Merkmal zur Entscheidung der Selbständigkeit der beiden Arten bleibt, behalte ich einstweilen meine oben beschriebene Art. Es ist ja auch nicht ausgeschlossen, dass in der Ebene bei Nikolsk Ussurijskij wohl eine andere Art als in den Berggegenden (Tukuringra-Gebirge und Sinin-Alpen) vorkommen mag.

<sup>2</sup> Alpheraky, S. Lépidoptères rapportés par M-r Gr. Gröum-Grshimailo de l'Asie Centrale en 1889—1890. Mém. Romanoff, IX, 1897, p. 52.

**Solitanea**<sup>3</sup> gen. nov. *Larentiinarum*.

Diese neue Gattung ist ausgezeichnet durch den ganz eigentümlichen Bau der männlichen Genitalien, der keiner mir bekannten *Larentia*-Art (im Sinne Staudinger's) nahe steht. Bemerkenswert sind die paarigen Subunci (Fig. 3), welche in Form von zwei etwas gekrümmten Chitinstäbchen seitlich des Uncus angeheftet sind und mit freien abgerundeten Spitzen endigen. Solche Gebilde sind der ganzen *Larentia*-Gruppe fremd. Bei den Geometriden überhaupt sind ähnliche Subunci nur für die Subfamilie *Hemitheinae* (*Geometrinae*) charakteristisch und ausser dieser, soweit mir bekannt ist, bei keinem anderen Spanner nachgewiesen. Dem Habitus nach ist diese neue Gattung eine echte Larentiine und steht dem Subgenus *Eulype* Hb. nahe. Das Geäder einer „*Larentia*“ mit einfacher nicht geteilter Areole der Vorderflügel und mit doppelt gewinkelter Zelle der Hinterflügel: die Adern «6» und «7» der Hinterflügel lang gestielt. Die Fühler des

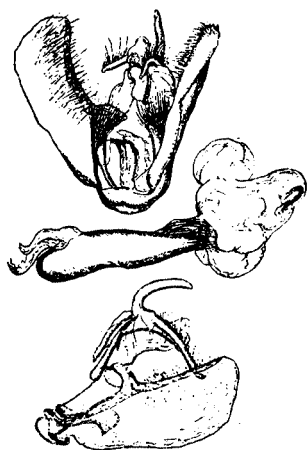


Fig. 3. Die männlichen Genitalien von *Solitanea defricata* Püng.

♂ ziemlich dick, aber einfach und kurz bewimpert. Die Palpen lang (länger als bei *Eulype*), vorgestreckt, ziemlich lang behaart und zugespitzt. Gesicht fast glatt, seltener mit einigen abstehenden Schuppen. Beine normal, mit allen Sporen. Flügel kurz und breit, die vorderen mit deutlicher Spitze und abgerundetem Analwinkel. Genitalien des ♂ sehr eigentümlich (Fig. 3). Tegumen sehr schwach ausgebildet, nur durch zwei schwach chitinierten Leisten angedeutet. Uncus kräftig, hakenförmig gebogen, am Ende zugespitzt. Seitlich, jederseits des Uncus, sind lange herabhängende stark chitinierte Gebilde angeheftet, die man als Subunci bezeichnen kann. Saccus kurz und breit. Valven kurz, fast viereckig, weichhäutig, nur der dorsale Rand ist stärker chitiniert; der letzte erweitert sich jederseits an der Anheftungsstelle der Valva in eine rundliche Platte. Fultura inferior in Form einer Chitinplatte, die eine Unterlage für den Penis bildet. Seitlich davon stehen jederseits zwei längliche, sich nach oben erweiternde Gebilde, die mit langen starken Haarborsten versehen sind. Subscaphium gut ausgebildet in Form einer langen schmalen Leiste, die den Analkonus unterstützt. Penis spindelförmig, mit gut ausgesprochenem Coecum-penis. Pars inflabilis mit einem hakenförmig gebogenen Chitinstück.

<sup>3</sup> Solitaneus — einzeln stehend.

Genitalien des ♀ nicht untersucht. — Typus generis: *S. defricata* Püng.

### **Solitanea defricata** Püng.

*Larentia defricata* Püngeler. Iris, XVI, 1903, p. 293, t. VI, fig. 10.

*Cidaria* (subg. *Eulype*) *defricata* Prout. In Seitz. Grossschmett. Erde, IV, p. 255.

Ich habe vor mir drei sehr gut erhaltene Exemplare dieser interessanten, bis jetzt nur durch ein aus Japan stammendes ♀ bekannten Art. Zwei ♂♂ stammen aus Nikolaevsk (am Amur) aus der Sammlung Graeser und das einzige ♀ aus Tukuringra-Gebirge (Bassin des Flusses Zeja) am 1. VI. 1914 von Herrn V. Kozhantshikov gefangen. Alle Exemplare sind in der Sammlung des Zoologischen Museums der Akademie der Wissenschaften aufbewahrt. Das eine ♂ stimmt genau mit der Beschreibung und Abbildung des Weibchens von Püngeler überein. Das zweite ♂ ist etwas stärker und bunter gezeichnet; das Aussenfeld der Vorderflügel ist auffallend dunkel schwarzgrau und die zackige weisse Wellenlinie gut ausgeprägt. Das Aussenfeld der Hinterflügel ist ebenfalls dunkel grau, viel dunkler als der übrige Teil des Flügels; die Wellenlinie ist nur im unteren Teil angedeutet. Die weissliche Mittelbinde ist auch auf den Hinterflügeln grau geteilt. Die Vorderflügel des etwas grösseren ♀ sind viel mehr weisslich und sparsamer grau bestäubt. Hier ist die äussere Mittellinie in ihrem mittleren Teil aufgelöst, so dass das Mittelfeld und die weisse Aussenbinde unmittelbar in Berührung kommen; das breite Aussenfeld ist auch beim ♀ auffallend dunkelgrau, die Wellenlinie dagegen nur im unteren Teil ausgebildet; die Adern 4, 5, 6, und 7 im Aussenfeld schwarz markiert und auf der Stelle der Wellenlinie weiss unterbrochen. Die dunkle Teilungslinie der weissen Binde ist deutlich vorhanden. Die Hinterflügel ähnlich denen des zweiten ♂; das Aussenfeld ist mausgrau, die weisse Mittelbinde mit der dunklen Teilungslinie gut zu sehen. Auf der Unterseite der Hinterflügel ist ein verloschener Mittelpunkt bei allen Exemplaren vorhanden. Die kräftigen vorgestreckten schwarz und weiss gezeichneten Palpen sind sehr charakteristisch. Die vorderen Femora und Tibien von vorn gesehen-tiefschwarz beschuppt.

Merkwürdigerweise waren zwei oben erwähnten Männchen von Graeser wohl irrtümlich als *Cidaria testacea* Don. bestimmt. Mit *testacea* hat die Art aber wohl nichts zu tun und ist mit derselben nicht zu verwechseln. Graeser<sup>4</sup> schreibt aber, dass er bei Nikolaevsk zwei Pärchen von *Cidaria testacea* erbeutet habe, auch Staudinger<sup>5</sup> giebt mehrere Fundorte dieser Art im Amurgebiet an. In der Graeser'schen Sammlung (jetzt in dem Zoologischen Museum der

<sup>4</sup> Graeser, I. Beiträge zur Kenntniss der Lepidopteren-Fauna des Amurlandes. Berlin. Ent. Zeitschr., XXXII, 1888, p. 412.

<sup>5</sup> Staudinger, O. Die Geometriden des Amurgebiets. Iris, X, 1897, p. 99.

Akademie der Wissenschaften) fehlen aber Exemplare von *C. testaceata* (abgesehen von den irrtümlich bestimmten *defricata*), und ich habe überhaupt kein einziges Stück dieser Art aus dem Amurgebiet gesehen. Ob wirklich *testaceata* im Amurgebiet vorkommt, ist eine Frage, die ich zur Zeit nicht beantworten kann. Es wäre jedenfalls interessant, die Exemplare Staudingers von *testaceata* zu untersuchen.

---

В настоящей статье приводится, во-первых, описание нового вида рода *Hypoxystis* (*Hypoplectis*) из бассейна реки Зеи, собранного В. Д. Кожанчиковым, во-вторых, описание нового рода *Solitanea*, устанавливаемого для одного вида сборного рода *Larentia*, именно для *L. defricata* Püng., который был описан по одному экземпляру из Японии. Исследование трех экземпляров этого вида из восточной Сибири позволило выделить его в особый род вследствие чрезвычайно оригинального устройства генитального аппарата самца, совершенно чуждого группе *Larentiinae*. Что касается *Hypoxystis kozhantshikovi*, то можно отметить, что род этот был установлен для единственного хорошо известного и широко распространенного вида *H. pluviana* F. (*adspersaria* Hb.) и что обнаружение в нем второго вида является весьма интересным. Установление нового вида и здесь удалось также путем исследования генитального аппарата. Кроме бассейна Зеи этот новый вид распространен также в Центральной Азии (Сининские Альпы).

---

V. Redikorzev.

## Pseudoscorpions nouveaux de l'Afrique Orientale tropicale.

(Avec 14 figures).

Редикорцев, В. В.

Новые ложноекорпионы из тропической Восточной Африки.

(С 14 рис.).

Dans cet article je décris six nouvelles espèces de Pseudoscorpions recueillis en Afrique Orientale tropicale par l'expédition de MM. les prof. V. Dogiel et J. Sokolov. Outre six espèces en question leur matériel renferme au moins 20 autres dont quelques unes sont très intéressantes (par exemple *Chelifer angulatus* Ell., *Garypus impressus* Tull.), mais à présent je suis dans l'impossibilité d'entreprendre la détermination du matériel en son entier ne pouvant disposer de toute la littérature sur la faune des Pseudoscorpions d'Afrique. Ainsi me restent encore inconnus les diagnoses et les descriptions de *Chelifer cocophilus* Sim., *Ch. kawi* Ell., *Ch. segregatus* Tull., *Ch. tumuliferus* Tull., *Olpium nitens* Tull., *O. pusillum* Ell., *O. schultzei* Tull., *O. subgrande* Tull. Quant au genre *Chelifer* je ne dispose de données littéraires que par rapport du sous-genre *Atemnus*. Par conséquent, le matériel recueilli par l'expédition est loin d'être étudié au point de vue de la systématique, et il est probable que l'étude ultérieure ajoutera de nouvelles espèces aux six espèces décrites.

Nous possédons une excellente revue de la faune des Pseudoscorpions de la région éthiopienne dans l'article d'Ellingsen: The Pseudoscorpions of South Africa based on the collections of the South African Museum, Cape Town (Ann. South Afr. Mus., X, part IV, № 6, 1912, pp. 75—128). Vers 1912 la faune de l'Afrique, y compris

tout le continent au sud du Sahara, comptait 88 espèces de Pseudoscorpions: *Chelifer* 55 (*Atemnus* 16, *Chelanolops* 15, *Chelifer* 24), *Myrmochernes* 1, *Pseudochiridium* 1, *Cheiridium* 3, *Fcaella* 2, *Garypus* 6, *Garypinus* 2, *Olpium* 7, *Idioblothrus* 1, *Idiobisium* 1, *Chthonius* 9.

Quoique l'étude de la faune ci-dessus soit assez complète, elle est loin d'être épuisée, dont la meilleure preuve est le fait que sur une vingtaine d'espèces recueillies par l'expédition six sont nouvelles. Les genres *Idioroncus* et *Obisium* jusqu'à ce jour n'ont pas été représentés dans la faune éthiopienne.

Il faut reconnaître que le matériel de l'expédition est collectionné et conservé très soigneusement; beaucoup de specimens sont fixés au sublimé ce qui permet de les utiliser ultérieurement dans les buts anatomiques et en partie embryologiques — études que j'espère entreprendre après avoir établi sa composition systématique.

### ***Chelifer (Atemnus) goniothorax*, sp. n.**

(Fig. 1 et 2).

Pâle, sclérites et pattes blanc-jaunes, palpes jaune-brunâtres, clairs, doigts un peu plus foncés, céphalothorax dans le tiers antérieur comme les palpes, en arrière comme le reste du corps, tergites II, IV — X, et sternites IV — X chacun pourvu de deux petites taches jaune-brunâtres, allongées en travers, de contours vagues. Tégument partout lisse

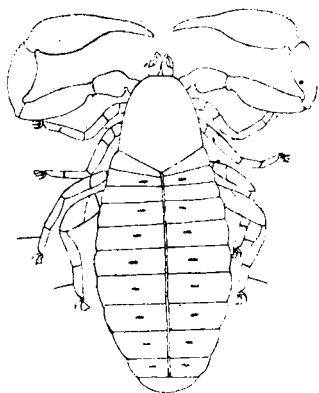


Fig. 1. *Chelifer goniothorax*, sp. n.

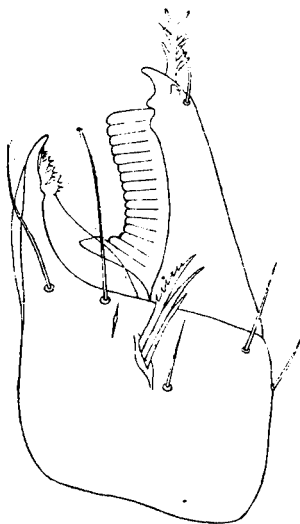


Fig. 2. *Ch. goniothorax*, sp. n.,  
chélicère droite.

et très brillant; céphalothorax légèrement et très finement transversalement plié; trochanter et fémur en dessous et sur le bord interne, tibia seulement au bord interne finement et indistinctement chagrinés. Poils clairs, courts, pointus, sur les palpes et sur la partie antérieure

du céphalothorax situés assez densément; sur les doigts des palpes sont mêlés, comme ordinairement, quelques poils très longs.

Céphalothorax un peu allongé, en avant graduellement rétréci, le bord antérieur régulièrement arrondi, les bords latéraux droits, le bord postérieur formant un angle obtus, à  $120^{\circ}$  environ, dont le sommet est dirigé en arrière. Ni yeux, ni taches oculaires.

Abdomen ovale-allongé. Tergites et sternites, sauf les XI, finement longitudinalement divisés; le bord postérieur du tergite I, correspondant au bord postérieur du céphalothorax, formant un angle plus obtus que celui-là.

Palpes proportionnées, un peu plus longues que le corps. Trochanter pédonculé, deux fois plus long que large, le bord interne droit, le bord externe pourvu à la base d'un petit tubercule, la face supérieure légèrement convexe, mais dépourvue d'un tubercule; fémur à pédoncule court, mais distinct, trois fois plus long que large, le bord interne droit, le bord externe au delà du pédoncule assez subitement élargi, ensuite graduellement rétréci vers le tibia; tibia à pédoncule court, une et demi fois plus long que large, le bord interne régulièrement convexe, le bord externe visiblement moins; la main à pédoncule court, aussi long que large, la base un peu oblique, le deux bords légèrement rétrécis vers les doigts; doigts plus courts que la main, légèrement courbés, pas béants et dépourvus des dents supplémentaires.

Doigts mobile et immobile des chélicères pourvus de deux dents subapicales obtuses, le dernier en outre pourvu d'un petit tubercule à la base de galea; galea droite, à l'extrémité bifurquée, à six dents latérales, situées en trois rangées sur le tronc principal; le poil apical presque atteignant leur sommet; serrula externe à 16 lamelles dont la basale est la plus longue et élargie à l'extrémité; serrula interne à une dent apicale et trois lamelles faiblement dentées; flagellum à trois poils sabrefor mes dont les deux antérieurs sont de même longueur, le troisième en tiers plus court; l'antérieur finement denté sur son bord antérieur.

Pattes courtes et proportionnées; fémurs IV pas fortement élargis; poils tactiles des tarse III et IV situés environ au milieu de l'article; griffes simples, larges.

Chélicères 0,2; céphalothorax 0,9—0,65; abdomen 1,75—0,85; palpes: trochanter 0,42—0,28, fémur 0,65—0,24, tibia 0,62—0,25, main 0,65—0,3, doigts 0,5; patte I: trochanter 0,13, trochantin 0,18, fémur 0,33, tibia 0,24, tarse 0,2; patte IV: trochanter 0,13, fémur 0,26—0,3, tibia 0,4, tarse 0,23 mm.

Mabira, 14 et 23. VI. 1914 (2 ♀♀).

L'espèce en question diffère non seulement des tous les autres espèces de ce genre, mais de tous les autres Pseudo-scorpions en général par la forme originale de son céphalothorax, notamment par la forme anguleuse de son bord postérieur.

fémur des palpes qui est fortement granulé, ainsi que l'absence de la lamelle externe des chélicères.

### ***Obisium dogieli*, sp. n.**

(Fig. 5 et 6).

Tout le corps d'une coloration extraordinairement pâle, presque incolore (l'individu peut-être récemment mué), seulement les doigts des chélicères et les articulations des articles séparés des palpes jaune-rougeâtre. Tégument partout entièrement lisse et brillant. Poils courts, quelques poils tactiles plus longs à l'extrémité de l'abdomen, au bord de chaque tergite, sur la main et sur les doigts des palpes.

Céphalothorax très large, le bord postérieur plus large que sa longueur, notablement et graduellement rétréci par devant; l'épistome en forme de triangle isocèle; yeux de grandeur égale, rapprochés de moins d'un diamètre et demi.

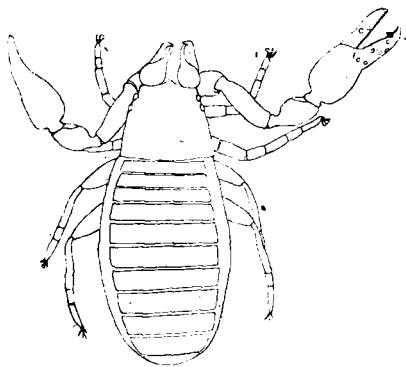


Fig. 5. *Obisium dogieli*, sp. n.

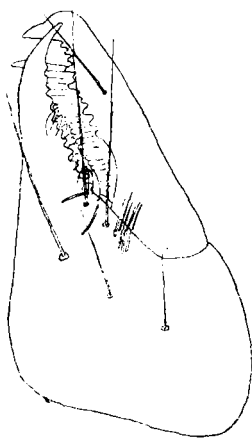


Fig. 6. *O. dogieli*, sp. n., chélicère droite.

Abdomen oblong-ovale, presque trois fois plus long que large; trois premiers tergites un peu plus étroits que les autres; 8 poils sur le bord postérieur de chaque tergite et de chaque sternite, un poil plus long un peu au dessus de ce rang sur les bords externes.

Chélicères grandes, plus de  $\frac{2}{3}$  de la longueur du céphalothorax; doigt immobile muni d'un tubercule au sommet de la courbure et de 11 denticules robustes et inégaux le long du bord interne sur les  $\frac{2}{3}$  de sa longueur; poil apical fortement éloigné du sommet, la dépassant cependant; serrula externe composée de 22 lamelles; doigt immobile pointu au bout, pourvu d'une longue dent apicale faiblement re-

courbée et de 12 denticules presque égaux, dont seulement les deux premiers très faiblement développés et atteignant presque la base du doigt; serrula interne à 11 denticules dont les 7 antérieures courts et linguiformes et les 4 postérieurs plus longs et courbés en faucille; flagellum composé de 6 poils lisses dont les deux de devant disposés côte-à-côte et séparés des 4 autres, tous de longueur égale; organes lyriformes situés à la base du doigt immobile, les deux en forme de large fente; organe lyriforme du côté ventral presque droit, situé plus haut et presque horizontalement; celui du côté dorsal légèrement sinué vers le dehors un peu plus long que le premier et situé plus bas sous l'angle d'environ 45° par rapport au premier.

Palpes robustes, un peu plus courtes que le corps; trochanter à bords presque parallèles; fémur trois fois plus long que large, à pédoncule court et indistinct, le bord interne faiblement convexe au milieu et légèrement concave vers le fémur, le bord externe faiblement concave au milieu, les bords en général presque parallèles et le fémur légèrement élargi vers le tibia; tibia court, calyciforme, à pédoncule court, mais distinct, aussi long que large, sans compter le pédoncule, membrane articulaire atteignant la moitié de la longueur du bord interne; ce dernier est fortement et brusquement convexe au delà de pédoncule, le bord externe faiblement sinué; main large et grosse, plus haute que large, plus longue que le tibia, à pédoncule large et court, les deux bords faiblement et uniformément courbés, graduellement rétrécis vers les doigts; doigts faiblement tordus, larges, doigt immobile plus large que celui mobile, les deux pourvus sur le bord interne de 30 petits denticules arrondis au sommet et très densément rapprochés; doigt immobile à 6 taches (3 de chaque côté), doigt mobile à 3 tache sur la surface intérieure; entre les bases des doigts un organe lyriforme, court, en fente.

Pattes courtes, fémur IV presque non élargi; griffes longues.

Chélicères 0,3; céphalothorax 0,36—0,4; abdomen 1,25—0,7; palpe: trochanter 0,13, fémur 0,4—0,12, tibia 0,23—0,12, main 0,32—0,2—0,27, doigts 0,33; patte I: trochanter 0,08, fémur 0,23—0,1, tibia 0,15, tarse 0,07—0,13; patte IV: trochanter 0,14, fémur 0,13—0,2, tibia 0,26, tarse 0,1—0,17 mm.

Mabira, 16. VI. 1914 (♀).

### ***Chthonius dilatimanus*, sp. n.**

(Fig. 7, 8 et 9).

Jaune-paille; céphalothorax, tergites et doigts des palpes jaune-brunâtres; céphalothorax et fémur des palpes finement granulés par devant, céphalothorax et tergites de structure écailleuse sur une petite étendue des bords, le reste de tégument entièrement uni, mais faiblement brillant, mat.

Céphalothorax de longueur et largeur égales par devant, le bord

postérieur un peu plus large, c. à d. le céphalothorax s'élargissant en arrière; le bord antérieur droit; épistome en forme d'une dent basse, triangulaire, à bords latéraux dentelés, pas toujours symétrique, sur le bord antérieur avec un rang de denticules des deux côtés de l'épistome sur la moitié de la longueur à peu près; épistome même muni d'une crête médiane de denticules, longitudinale, à droite et à gauche de l'épistome les denticules disposés en plusieurs rangs convergeant en arrière au sommet du triangle et remplissant la partie antérieure d'une assez profonde, mais courte dépression qu'on observe sur le céphalothorax derrière l'épistome; yeux de grandeur égale, espacés de demi-diamètre, celui de devant éloigné du bord antérieur du céphalothorax de la longueur du diamètre; entre les yeux sur le bord du céphalothorax un poil court et pointu, en forme d'épine, et un autre plus long à une distance du bord, les bords antérieur et postérieur

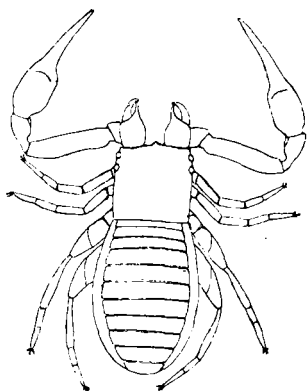


Fig. 7. *Chthonius dilatimanus*, sp. n.

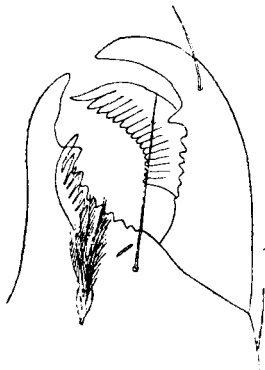


Fig. 8. *Ch. dilatimanus*, sp. n.  
Partie apicale de la chélicère droite.

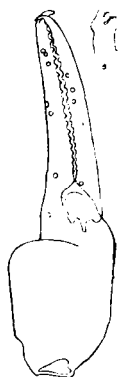


Fig. 9. *Ch. dilatimanus*, sp. n.  
La main droite de la coté.

portant six poils, respectivement trois de chaque côté, un poil en plus sous chaque oeil postérieur et deux autres entre eux et le rang inférieur des poils.

Abdomen cylindrique; sclérites très larges; bord postérieur des tergites I—III muni de trois poils et celui des autres de 4 poils de chaque côté; sur le tergite VII le deuxième poil, à compter du milieu, étant le plus long et sur le XI le poil tactile particulièrement long, le même se répétant sur les sternites.

Chélicères grands; doigts en comparaison de la partie basale courts; doigt immobile muni d'une forte dent apicale et de 8 denticules sur le bord interne dont le premier est très grand et le dernier très petit, les autres de dimensions presque égales; serrula interne composée de

8 lamelles pointues; doigt mobile muni d'une dent apicale très forte, courbée en faucille, et de 7 denticules sur le bord interne dont l'antérieur est le plus grand; serrula externe composé de 16 lamelles; flagellum consistant de 8 poils disposés en deux rangs et muni d'un côté de longues branches latérales; organes lyriformes formant de courtes fentes à la base des doigts, l'extérieur d'entre eux légèrement courbé.

Palpes plus longues que le corps; trochanter allongé, le bord interne faiblement convexe, le bord externe presque droit; fémur à pédoncule court, les deux bords presque droits au commencement, grossissant ensuite fortement, surtout le bord externe; par conséquent le fémur élargi considérablement vers le tibia; tibia très court, calceiforme, à pédoncule court, mais distinct, le bord interne droit, le bord externe faiblement et régulièrement convexe; main à pédoncule très court et indistinct, les deux bords faiblement et uniformément convexes, successivement plus étroits vers les doigts, le bord inférieur presque droit, à peine concave au milieu, le bord interne supérieur muni d'un grand tubercule commençant près du pédoncule par une faible élévation et s'arrondissant vers la base du doigt immobile; doigts plus longs que la main, presque droits, de largeur égale, terminés par dents apicales fortement courbées; doigt immobile au-dessous de la dent apicale muni d'un petit tubercule latéral (intérieur); lorsque les doigts se plient la dent apicale du doigt immobile s'introduit dans la fente entre la dent terminale et le dit tubercule; bord interne du doigt immobile muni de 20 et celui du doigt mobile de 18 petits denticules assez largement espacés, de grandeur proportionnée, les denticules disposées alternativement, par conséquent lorsque les doigts se plient ils remplissent réciproquement les intervalles et se serrent entièrement.

Fémur IV faiblement élargi.

♀. Chélicères 0,34; céphalothorax 0,65—0,6; abdomen 1,2—0,8; palpe: trochanter 0,24—0,13, fémur 0,6—0,15, tibia 0,2—0,15, main 0,45—0,22—0,25, doigts 0,5; patte I: trochanter 0,15, fémur 0,2, tibia 0,16, tarse 0,14—0,15; patte IV: trochanter 0,15, fémur 0,24—0,2, tibia 0,28, tarse 0,16—0,24 mm.

♂ un peu plus petit. Chélicères 0,3; céphalothorax 0,47—0,45; abdomen 0,8—0,55; palpe: trochanter 0,15—0,1, fémur 0,45—0,14, tibia 0,2—0,14, main 0,34—0,2, doigts 0,4 mm.

Molo, 2. VI. 1914, sous feuilles de bambou (♂, 2 ♀♀, les deux avec une ponte de 7 oeufs); 6. VII. 1914, entre les lichens des arbres (♀ avec 7 oeufs); 7. VII. 1914 (2 ♂♂, 3 ♀♀, une avec 9 oeufs).

### ***Chthonius sokolovi*, sp. n.**

(Fig. 10, 11 et 14).

Clair, céphalothorax, chélicères et tergites IV—XI jaunes-foncé, palpes jaunes-paille, pattes et autres parties blanchâtres. Tégument en général lisse et brillant. Poils longs, blancs, hérissés.

Céphalothorax un peu allongé, notablement rétréci en arrière; épistome en forme de triangle isocèle, dédoublé au sommet, le bord antérieur à droite et à gauche de ce dernier formant une échancrure et ensuite un léger soulèvement surmonté d'un poil; yeux rapprochés jusqu'à la distance d'un demi-diamètre, celui de devant éloigné d'un diamètre du bord antérieur, celui de derrière un peu déplacé du bord latéral vers l'intérieur et paraissant comme une tache oculaire; angles postérieurs latéraux du céphalothorax sillonnés de courtes stries ondulées, parallèles au bord postérieur. Poils peu nombreux, les plus grands situés à droite et à gauche de l'épistome, devant et entre les yeux.

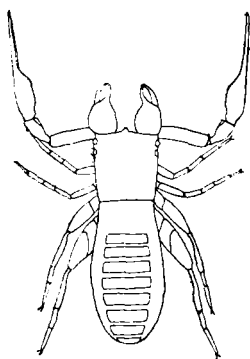


Fig. 10. *Chthonius sokolovi*, sp. n.

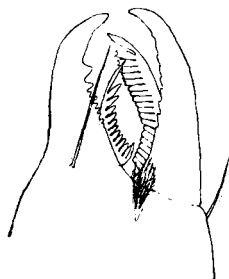


Fig. 11. *Ch. sokolovi*, sp. n, Partie apicale de la chélicère droite.

Abdomen ellipsoïdal; trois premiers tergites (I—III) faiblement chitinisés et, grâce à leur coloration généralement pâle, invisibles sur le fond de l'abdomen, à paraître absents. Tégument des tergites sillonné plus près du bord antérieur de 2—3 stries élevées, légèrement ondulées, parallèles au bord antérieur. Poils longs, hérissés, le bord postérieur des tergites X et XI pourvu de 5 poils, celui des tergites I—IX n'en ayant que 2 de chaque côté; pas de poil central.

Chélicères relativement robustes, doigts aussi longs que la partie basale. Doigt immobile faiblement recourbé au sommet, dent apicale obtuse, le bord intérieur denté en scie à 10 petites dents dont les sommets sont dirigés distalement; serrula interne composée de 19 lamelles dont la première, plus long que les autres, lanciforme, les 5 suivantes largement émoussées sur le bord libre et pourvues de 2—3 dents; le bord des autres obtus et uni; doigt immobile muni d'une forte dent apicale, sur le bord interne, à grande distance du sommet, et une série (environ 7) de dents plus petites avec la première plus robuste; serrula externe à 13 lamelles; flagellum composé de 8 poils situés deux à deux, avec branches latérales.

Palpes un peu plus longues que le corps, très élancées; trochanter court, le bord interne concave, le bord externe convexe; fémur plus

que trois fois plus long que large, à pédoncule à peine distinct, le bord externe légèrement convexe au milieu, le bord interne plus fortement concave; fémur s'élargissant faiblement vers le sommet; tibia très court, calyciforme, le bord externe presque droit, le bord interne faiblement concave; main un peu plus large que le tibia, le bord externe droit, le bord interne droit à la base, ensuite légèrement convexe et baissant coulant vers les doigts; doigts droits, notablement plus longs que la main, le doigt mobile un peu plus étroit que l'immobile et un peu plus court que ce dernier, tous les deux dentés sur le bord interne, la dentelure du doigt immobile, atteignant presque la base du doigt, mais le tiers proximal du doigt mobile dépourvu de dents; denticules petits, pointus, assez largement espacés et de grandeur inégale, le plus grand et le plus petit situés alternativement; cependant les 8 derniers dents du doigt immobile de dimensions égales.

Bord interne de la hanche II pourvu d'une série oblique de 6 courts poils, très élargis au sommet et dentés à l'extrémité libre rappelant par leur extérieur les écailles des ailes d'un papillon.

Chélicères 0,26; céphalothorax 0,33—0,3; abdomen 0,65—0,36; palpe: trochanter 0,1—0,07, fémur 0,35—0,1, tibia 0,16—0,08, main 0,2—0,1, doigts 0,34; patte I: trochanter 0,01, fémur 0,2, tibia 0,1, tarse 0,1+0,1; patte IV: trochanter 0,1, fémur 0,16+0,17, tibia 0,23, tarse 0,1+0,2 mm.

Mabira, 16. VI. 1914, dans les lichens des arbres (2 ♂♂, 3 ♀♀).

*Chthonius contractus* Tull. et *Ch. terribilis* With—en général deux espèces proches—portent sur les doigts des palpes de dents fines et largement espacées, mais de dimensions égales chez les deux espèces. En outre, l'espèce en question se distingue des autres par l'aspect caractéristique des trois premiers tergites de l'abdomen.

### ***Chthonius semidentatus*, sp. n.**

(Fig. 12, 13 et 14).

Céphalothorax et tergites jaune-bruns, chélicères jaune-paille, palpes et pattes gris-jaunes; tégument lisse et très brillant.

Céphalothorax fortement rétréci en arrière; épistome bien développé en forme d'une saillie triangulaire, pointue; yeux grands, rapprochés à la distance d'un demi-diamètre, celui de devant éloigné du bord antérieur de la longueur de son diamètre, celui de derrière à lentille faiblement convexe.

Abdomen en avant, avec la partie postérieure du céphalothorax, d'une taille fine et s'élargissant ensuite en arrière, atteignant le maximum de la largeur au-delà du milieu. Tergites étroits et courts, le bord postérieur de chacun d'entre eux pourvu de 3 poils latéraux, les deux derniers portant en outre des poils tactiles plus longs.

Chélicères très grandes, presque de la longueur du céphalothorax, doigts courts en comparaison de la partie basale; doigt mobile recourbé

en faucille, pourvu de 12 denticules égaux derrière le crochet apical; flagellum composé de 8 poils pennés. Structure des serrulae externe et interne n'a pu être étudiée en détail, mais à ce qu'il paraît elles ne présentent aucunes particularités.

Palpes de la longueur du corps; fémur à pédoncule court, indistinct, à bords droits presque parallèles, s'élargissant légèrement vers le sommet; tibia à pédoncule court, le bord externe cambré, bord interne droit; main un peu plus large que le tibia, bord externe presque droit, bord interne faiblement convexe, se rétrécissant coulemmant vers les doigts; doigts presque deux fois plus long que la main; doigt immobile droit, pourvu sur le bord interne d'environ 8 petits denticules pointus, largement espacés, dont la série n'atteint pas la base du doigt et n'occupe que les deux tiers de sa partie distale; doigt mobile plus étroit

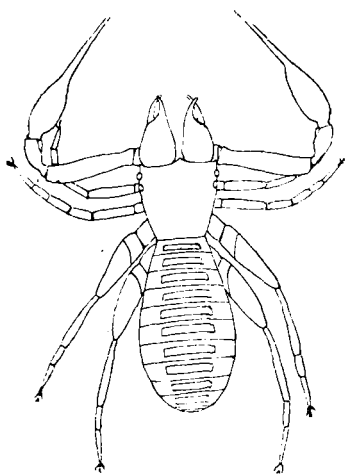


Fig. 12. *Chthonius semidentatus*, sp. n. ♂.

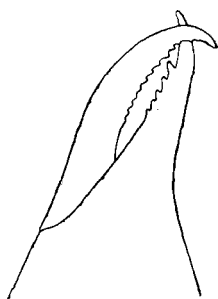


Fig. 13. *Ch. semidentatus*, sp. n. Partie apicale de la chélicère gauche.

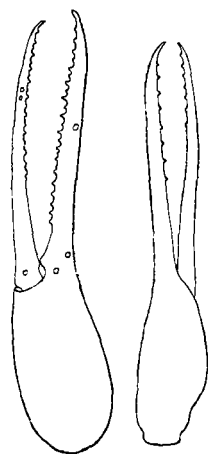


Fig. 14. La main de *Ch. sokolovi*, sp. n. (à gauche) et de *Ch. semidentatus*, sp. n. (à droite).

que l'immobile, légèrement recourbé en S; pourvu également d'environ 7 denticules, pas plus denses et n'atteignant même la moitié de la longueur du bord interne du doigt.

Chélicères 0,3; céphalothorax 0,32—0,32—0,2; abdomen 0,7,—0,4; palpe: fémur 0,37—0,01, tibia 0,2, main 0,2—0,18—0,1, doigts 0,4 mm.

Molo, 6. VII. 1914 (♂).

L'extérieur de cette espèce rappelle beaucoup *Ch. rayi* L. K. de l'Europe, notamment grâce au céphalothorax fortement rétréci en arrière, mais elle en diffère avant tout par ses dimensions, étant presque deux fois plus petite, et, à part les autres caractères, par l'absence du

tubercule subapical sur le doigt immobile des chélicères; ce dernier est simplement arrondi chez l'espèce en question et passe graduellement à la dent apicale. Un autre trait caractéristique constitue l'armement des doigts des palpes; dentés chez *Ch. rayi* sur toute l'étendue et aux denticules densément rapprochés.

A part les trois nouvelles espèces ci-dessus décrites les collections de l'expédition renferment assez nombreux exemplaires de *Ch. sinuatus* Tull. et quelques exemplaires de *Ch. clathratus* Tull.

Le tableau proposé par Ellingsen (1912, p. 125) pour la détermination des espèces africaines du genre *Chthonius* peut être complété et modifié de la manière suivante<sup>1</sup>:

- |    |                                                                    |                             |
|----|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1  | (2). Main à tubercule . . . . .                                    | <i>dilatimanus</i> Redik.   |
| 2  | (1). Main sans tubercule.                                          |                             |
| 3  | (4). Doigts non dentés . . . . .                                   | <i>natalensis</i> Tull.     |
| 4  | (3). Doigts dentés.                                                |                             |
| 5  | (6). Doigt mobile à membrane ondulée . . . . .                     | <i>mordax</i> Tull.         |
| 6  | (5). Doigt mobile sans membrane.                                   |                             |
| 7  | (8). Dents les doigts dentelées . . . . .                          | <i>serratidentatus</i> Ell. |
| 8  | (7). Dents des doigts non dentelées.                               |                             |
| 9  | (10). Doigt mobile non denté . . . . .                             | <i>godfreyi</i> Ell.        |
| 10 | (9). Des deux doigts dentés.                                       |                             |
| 11 | (14). Dents densément rapprochées.                                 |                             |
| 12 | (13). Doigts presque droits . . . . .                              | <i>clathratus</i> Tull.     |
| 13 | (12). Doigts notablement sinués . . . . .                          | <i>sinuatus</i> Tull.       |
| 14 | (11). Dents largement espacées.                                    |                             |
| 15 | (16). Grandes et petites dents disposées alternativement . . . . . | <i>sokolovi</i> Redik.      |
| 16 | (15). Dents égales.                                                |                             |
| 17 | (18). Dents sur toute la longueur du doigt . . . . .               | <i>contractus</i> Tull.     |
| 18 | (17). Dents n'atteignant pas la base des doigts . . . . .          | <i>semidentatus</i> Redik.  |

Фауна ложноскорпионов тропической Африки, т. е. материка от южной границы Сахары до мыса Доброй Надежды, включая острова, изучена сравнительно хорошо: в ней насчитывается 88 видов, из

<sup>1</sup> Il n'est difficile d'inclure dans ce tableau *Chthonius serrulatus* décrit par Silvestri du nid d'*Eutermes tenebricus* Silv. provenant de Nigéria et de la Côte d'Or (Boll. Lab. Zool. Sc. Agric. Portici, XII, 1918, p. 294, f. 5, 6). Cette espèce est très semblable à *Ch. sinuatus* Tull. quoique l'auteur la compare à *Ch. natalensis* Tull.; cependant les doigts de ses palpes sont finement dentelés sur toute la longueur du bord intérieur et notablement, quoique faiblement, recourbés, tandis que ceux de *Ch. natalensis* sont droits et ont le bord intérieur uni. Il est remarquable que *Ch. serrulatus* n'a qu'une paire d'yeux (ceux de devant?); la même particularité est observée aussi chez *Ch. natalensis* Tullgren (Zool. Stud. Tillägnade, p. 234). Ellingsen (Ann. Mus. Genova, XVII, 1906, p. 264) communique pourtant qu'un exemplaire de *Ch. sinuatus* Tull. a les yeux de derrière très indistincts, à peine visibles, et il ajoute que ce phénomène est en général observé quelquefois chez les espèces du genre *Chthonius*.

которых 71 является свойственным исключительно этой части света, остальные же 11 распространены более широко, встречаясь также в тропической Азии, Южной Америке, а частью охватывая еще более обширный район. На севере материка прибавляется еще 30 видов так называемой «средиземноморской» фауны, свойственные в большинстве также фауне Южной Европы, Малой Азии и Аравии. Таким образом, мы знаем теперь для Африки не менее 118 видов ложноскорпионов. Но, несомненно, она значительно богаче. Не надо забывать, что многие области этого обширного материка до сих пор едва затронуты исследователями, и каждая новая, хотя бы и незначительная экспедиция прибавляет новый материал. Это доказала и экспедиция профессоров В. А. Догеля и И. И. Соколова, собравшая около 20 видов ложноскорпионов, среди которых оказалось однако шесть новых видов, а, может быть, и более, так как еще не весь материал обработан. Среди описываемых в этой статье видов некоторые обращают на себя внимание как крайне своеобразные формы, два вида относятся к родам, которые до сих пор не были представлены в фауне Африки.

---

Ф. Г. Добржанский.

О географической и индивидуальной изменчивости *Adalia bipunctata* L. и *A. decempunctata* L. (Coleoptera, Coccinellidae).

Th. G. Dobrzhansky.

Die geographische und individuelle Variabilität von *Adalia bipunctata* L. und *A. decempunctata* L. (Coleoptera, Coccinellidae).

Изучая серии *Adalia bipunctata* и *decempunctata* из разных мест я заметил, что все признаки, отличающие эти виды друг от друга сильно варьируют, а в некоторых областях, где оба вида встречаются вместе, изменчивость указанных признаков становится трансгрессивной, благодаря чему эти виды становятся различимыми с трудом или вовсе неотличимыми.

Взаимоотношения *A. bipunctata* и *decempunctata* мало определены, разные авторы смотрят на этот вопрос разное. Так Мюльсан (1851), Вейзе (1879, 1885), Кроч (1874), Якобсон (1916) считают *bipunctata* за *Adalia*, а *decempunctata* за *Coccinella*; Гангльбауер (1899), Делла-Белла (1913) относят оба вида к *Adalia*; Фергес (1895), не найдя различий между гениталиями обоих видов, не соглашается признать даже видовой их самостоятельности. Исследовав половой аппарат обоих полов и *bipunctata*, и *decempunctata*, я нашел (1924,а) эти два вида отличающимися (хотя и не резко) друг от друга; принадлежность обоих видов к роду *Adalia* не может вызывать сомнений. Внешние отличия этих видов, по Гангльбауеру (l. c., pp. 1011—1012, 1014—1015), могут быть даны в виде следующей таблицы:

*A. bipunctata.*

*A. decempunctata.*

- |                                |                                                    |
|--------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1. Эпимеры среднегруди черные. | 1. Эпимеры среднегруди белые.                      |
| 2. Нижняя сторона тела черная. | 2. Нижняя сторона тела от грязно-желтой до черной. |

3. Ноги черные, лапки буроватые.
4. На задней части надкрылий, у вершины, никогда не бывает складки, параллельной внешнему краю.
5. Переднеспинка желто-белая с черной М-образной фигурой по середине или черная с бордюром вдоль бокового края; внутри этого бордюра никогда не бывает черной точки.
6. Бедраяная линия образует полукруг или сильно округленный угол.
7. Тело более продолговатое, менее выпуклое.
3. Ноги красновато-желтые или бурые.
4. На задней части надкрылий, у вершины, большей частью бывает складка, параллельная внешнему краю.
5. Переднеспинка желто-белая с 5—7 черными точками, или с черным М, или черная с белым бордюром по внешнему краю, внутри которого очень часто бывает черная точка.
6. Бедраяная линия образует резкий угол, внешняя часть ее почти прямая.
7. Тело менее продолговатое, выпуклое.

8. Два самостоятельных ряда в окраске надкрылий.

Разберем эти отличия поочередно.

**1 и 2.** Цвет эпимер среднегруды и нижней стороны тела. У особей *bipunctata* из юго-восточных и южных частей ареала обитания этого вида наблюдается уменьшение темного пигмента во всем теле. Уже Делла-Белла (l. c., p. 88) указывает, что у итальянских особей на боках брюшных стернитов бывают желтые пятна, о чем не упоминают никие западно-европейские авторы; то же явление наблюдал я изредка у особей из Киевской и Подольской губерний<sup>1</sup>. Гораздо чаще наблюдается это у особей с Кавказа и Закавказья; здесь уже меньшинство особей имеет целиком черную нижнюю поверхность тела, а у многих низ тела становится бурым или грязно-желтым, и лишь основание брюшка сохраняет черный цвет. Подобное явление наблюдается и в Семиречьи: в Верном лишь около 65% особей имеет черное брюшко. В Закаспийской области уже свыше 80% лишены пигмента на нижней поверхности тела, а особей со вполне черным брюшком мне видеть не приходилось. Эпимеры среднегруды при этом обеднении организма пигментом дольше всего сохраняют свой «нормальный» черный цвет, но у экземпляров из Верного и Пржевальска начинается побурение эпимер, а особи из Закаспийской области часто имеют эпимеры, не отличающиеся цветом от остальной желтой нижней поверхности тела.

**3.** Окраска ног у *bipunctata* испытывает ту же судьбу. У особей с Кавказа попадают бурые голени передних ног, реже голени средних и бедра передних ног; то же наблюдается и в Средней Азии.

<sup>1</sup> Боковые части брюшных стернитов окрашиваются последними у вылупившегося из куколки жука. Здесь речь идет только об окончательно окрасившихся особях.

В Верном бурые голени и отчасти бедра имеют 25% особей, а 70% имеют целиком желтые ноги; в Пржевальске черноногих 50%, желтоногих 20%, остальные с бурыми или желтыми голеньями. В Байрам-Али желтоногих 90%, черноногие отсутствуют. Посветление ног в Средней Азии наблюдается как у особей со светлыми элитрами, так и у темнокрылых; однако у последних ноги никогда не принимают столь светлого оттенка, как у первых.

4. Присутствие складки у вершины надкрылий далеко не обязательно для *decempunctata*. Судя по материалу из Киева, эта складка имеется, главным образом, у пятнистых и черных форм *decempunctata*, светлые же (var. *pellucida* Weise и *lutea* Rossi), равно как и var. *bimaculata* Pont. часто лишены ее. У виденных мною особей *decempunctata* из Средней Азии эта складка отсутствует постоянно.

5. Вариации в окраске переднеспинки могут быть расположены в ряды по степени развития темного рисунка. У *decempunctata* ряд таков: а) совершенно светлая переднеспинка, б) появляется по середине ее 5 черных точек, с) появляется еще точка между ними и внешним краем, d) указанные выше 5 точек сливаются, образуя букву М, е) М-образное пятно превращается в черную трапецию, которая, расширяясь, захватывает точку, лежащую между нею и боковым краем, f) переднеспинка черная с узкой светлой каймой по боковому краю. Ряд вариаций окраски переднеспинки у европейских *bipunctata* состоит из членов, аналогичных d, e и f ряда *decempunctata*, с тою разницею, что у *bipunctata* не наблюдали точки между М-образным пятном и боковым краем; отсутствие этой точки даже фигурирует в определительных таблицах, как отличительный признак *bipunctata*. Однако у *bipunctata* существуют особи с окраской переднеспинки, аналогичной а, б и с ряда *decempunctata*. Насколько мне известно, эти вариации в литературе не отмечены, в виду чего я решаюсь описать их под отдельными названиями.

*Adalia bipunctata* L. var. *jacobsoni* nova. — Ut varietas typica, sed pronoto pallide-flavo maculis nullis, colore partis inferioris corporis brunneo aut sordide-flavo pedibusque flavo-testaceis, elytris saepe ut in var. *impunctata* Ew. coloratis. Habitat in Turkestan, Transcaspia, Neptapotamia Dzhungariae cum var. typica. — Переднеспинка бледно-желтая, без пятен, либо с зачатками последних; эта окраска переднеспинки обычно сопровождается значительным уменьшением количества темного пигмента на всем теле. Исследованные экземпляры происходят из следующих мест. Закаспийская область: Репетек, V. 1896, 2 экз., К. О. Ангер!; Мургаб, 10—13. VI. 1916, 3 экз., А. К. Мордвилко!; Самарканд, 30. VI. 1869, А. П. Федченко!; Семиречье: Пишпек, А. А. Маттисен! 1 экз.; Верный, 11 и 14—20. VI, 13. VII. 1907, 9 экз., В. Н. Шнитников!; Джунгария: Верхний Кунгес, лесная область Тянь-Шаня, IX, 1 экз., Н. М. Пржевальский!; Ирен-Хабирган, река Таллик, 12 и 13. V. 1879, А. Регель!

1 экз. (даты по старому стилю). Предлагаю назвать эту форму в честь виднейшего русского колеоптеролога Г. Г. Якобсона.

*Adalia bipunctata* L. var. **primitiva** nova. — Ut varietas typica, sed pronoto albido-flavo medio punctis quinque nigris, in angulis litterae M dispositis (2 prope marginem anteriorem, 3 prope posteriorem), colore partis inferioris corporis saepe pallidiore, quam in var. typica pedibusque flavo-testaceis. Habitat in Tauria, Caucaso, Transcaucasia, Transcaspia, Turkestanica, Neptarotamia Dzungariaque cum forma typica. — Переднеспинка с 5 черными точками, образующими М-образную фигуру; окраска нижней стороны и ног от черной (как у var. typica) до грязно-желтой. Известна из следующих мест. Крым: река Алма, Г. Г. Рыбаков! 1 экз.; Феодосия, VI. 1921, А. А. Шелюшко! 1 экз.; Сев. Кавказ: Алкун на р. Ассе, 18. VI. 1886, Ю. Ананов! 1 экз.; Кубанская обл., Екатеринодар, V. 1915, 1 экз., Н. Н. Богданов-Катьков!; Владикавказ, 7. VII. 1886, Ю. Ананов! 1 экз.; Эриванская губ., Нахичевань, VII. 1918, П. И. Жихарев! 2 экз.; Закаспийская обл.: Байрам-Али, 19. VI. 1916, 2 экз., А. К. Мордвилко!; Мургаб, 10—13. VI. 1916, 6 экз., А. К. Мордвилко!; Хавсабад на Персидской границе, 4. VI. 1918, 2 экз.; Вост. Бухара, Пяндж-Бартанг, Рошан, 4. VIII, 2 экз., А. Н. Казнаков!; Самаркандская обл., Самарканд, 10. II. 1869, А. П. Федченко! 1 экз.; Пенджагент, 28. VI. 1869, 2 экз., А. П. Федченко!; Пенджикентский у., Кишлак-Шинк, V, 4 экз., Г. Е. Грум-Гржимайло!; Фергана: Минь-Булак, 16. V, 1 экз., А. Н. Кириченко!; Наманганский у., дол. Падша-Ата, пост, 1. VII. 1908, Б. К. Григорьев! 5 экз.; Сыр-Дарьинская обл.: Романовка, 1 экз., А. Г. Лебедев!; Семиречье: Пишпекский у., Кыгатынское ущелье, выс. 1600 м., 11. VI. 1907, 2 экз., А. Бегак!; Джаркент, 28. V. 1912, 1 экз., Д. Д. Педашенко!; Пржевальск, Ключи Измаила, 22. VIII, А. А. Купченко! 1 экз.; вход в Каракольское ущелье, 3. V. 1910, 1 экз., Д. Д. Педашенко!; Верный, 11, 14—20, 26—30. VI. 1907, 10 экз., В. Н. Шнитников!; Иссык-Куль, 24. IV. 1910, 1 экз., Д. Д. Педашенко!; Джунгария, Тянь-Шань, Верхний Кунгес, лесная область, IX. 1877, 2 экз., Н. М. Пржевальский! — Окраска переднеспинки у *primitiva* должна считаться исходной для *bipunctata*: из нее путем слияния точек выводится окраска типичной формы и всех более темных, путем исчезновения точек получается *jacobsoni*. — Географическое распространение *jacobsoni* и *primitiva* любопытно: они не встречены в Европе кроме Крыма, в Крыму попадаетея *primitiva*, на Кавказе она чаще, а в Средней Азии *primitiva* и *jacobsoni* уже доминируют, хотя типичная и более темные формы, сколько известно, нигде не отсутствуют совершенно. — Таким образом, у *bipunctata* найдены особи с окраской переднеспинки, аналогичной а и b *decempunctata*. Изредка попадаетея и окраска, аналогичная с — с точкой между серединой переднеспинки и внешним краем. Такова:

*Adalia bipunctata* L. var. **illuminans** nova. — Ut varietas typica, sed pronoto flavo, medio macula M-forme nigra, puncto rotundo nigro

inter hanc maculam et marginem lateralem protoracis posito. Habitat cum var. typica, rarissime.—Переднеспинка желтая с черным М-образным пятном по середине, иногда разбитым, как у var. *primitiva*, на отдельные точки; между этим пятном и внешним краем находится черная точка, иногда проявляющая стремление к слиянию с М-образным пятном. Эта разновидность найдена в следующих местах: Киев, 21. VI. 1921, на *Cirsium*, 1 экз., автор!; Петроград, станция Разлив, А. А. Штакельберг! 1 экз.; Бухара, 1 экз., А. Регель!; Фергана, Наманганский у., Падша-Ата, Тосте, 4000 ф. н. ур. м., 1. VII. 1908, 1 экз., Григорьев!; Семиречье, Верный, 1 экз., 25—29. V. 1907, А. Г. Якобсон!, 23. VI. 1920, 1 экз., В. Н. Шнитников! Кроме того у Джонсона (1910, p. 67, fig. 70 f.) изображена переднеспинка *bipunctata* с точкой, характерной для *illuminans*; последняя, значит, встречается и в Сев. Америке. Var. *illuminans* представляет чрезвычайно редкое отклонение среди нормальных особей. Отличающая ее черная точка является элементом рисунка, казалось бы, чуждым *bipunctata*; однако на переднеспинке куколки *bipunctata* почти всегда имеется в соответствующем месте пятно, являющееся, повидимому, гомологом характерной для *illuminans* точки; другие виды *Adalia*, напр. *decempunctata* L., *revclierei* Muls., имеют гомологичную *illuminans* точку в качестве постоянной части рисунка. Таким образом, у *bipunctata* фактор, вызывающий появление этой точки, нормально латентен и проявляется очень редко.

Следующая таблица представляет относительную частоту различных типов окраски переднеспинки у *bipunctata* в процентах <sup>2</sup>.

|                                                                 | <i>jacobsoni</i> | <i>primitiva</i> | <i>typica</i> | <i>темнее чем dunkler als typica</i> | <i>illuminans</i> |
|-----------------------------------------------------------------|------------------|------------------|---------------|--------------------------------------|-------------------|
| Потсдам (Potsdam) . . . . .                                     | —                | —                | 55            | 45                                   | —                 |
| Itzehoe-Sude . . . . .                                          | —                | —                | 66            | 34                                   | —                 |
| Киев (Kiev) . . . . .                                           | —                | —                | 71            | 29                                   | < 0,5             |
| Крым (Taurien) . . . . .                                        | —                | 13               | 54            | 33                                   | —                 |
| Кавказ (Kaukasus) . . . . .                                     | —                | 19               | 53            | 28                                   | —                 |
| Семиречье (Semiretshie) . . . . .                               | 20               | 24               | 21            | 34                                   | < 0,5             |
| Закаспийская обл. и Фергана (Transcaspien u. Fergana) . . . . . | 11               | 41               | 7             | 40                                   | 1                 |

<sup>2</sup> Для этой таблицы использованы данные Шрёдера (1902 и 1903) и Мейсснера (1907), при чем к разряду окраски «темнее *typica*» отнесены формы, имеющие окраску надкрылий темнее var. *pantherina* L.

Как видно из таблицы, по направлению из Средней Европы на юго-восток замечается, в общем, уменьшение частоты *typica* за счет увеличения частоты крайних форм; размах изменчивости окраски переднеспинки *bipunctata* становится все больше и больше и, наконец, в Туркестане равен таковому у *decempunctata*; в Сибири относительная частота разных типов окраски вновь приближается к европейской.

6. Бедренная линия первого видимого брюшного стернита у *bipunctata* имеет вид полукруга или сильно округленного угла, упирающегося концами в передний край стернита. У *decempunctata* она образует резкий угол, от вершины которого отходит еще вторая ветвь, параллельная заднему краю 1-го стернита. Как заметил уже Гангльбауер (l. c., p. 1011), у *bipunctata* бедренная линия образует угол часто сглаженный, а кроме того от вершины угла отходит и вторая ветвь, параллельная заднему краю стернита (по типу *decempunctata*). Вообще, форма бедренной линии *decempunctata* сильно варьирует; я не могу согласиться с утверждением Вейзе, что ее передняя ветвь всегда прямая и образуемый ею угол всегда резок (см. Deut. Ent. Zeitschr., 1905, p. 218); среди киевских экземпляров я мог найти особей, у коих бедренная линия образовала округленный угол, а равно и все стадии редукции задней ветви, вплоть до полного ее исчезновения. У *bipunctata* изменчивость бедренной линии менее значительна, однако среди и киевских, и западно-европейских особей все же удалось обнаружить обладающих ясным зачатком задней ветви; в Средней же Азии попадаются по остальным признакам вполне типичные *bipunctata*, которые по бедренной линии можно без колебания отнести к *decempunctata*; хотя такие особи и редки, но благодаря им форма бедренной линии тоже перестает служить надежным признаком для отличия обоих видов.

7. Форма тела у *decempunctata* более округлая, у *bipunctata* более удлинённая; однако даже в Европе вариационные ряды обоих видов трансгрессируют значительно, а у туркестанских особей эта трансгрессия становится еще значительнее.

8. Окраска надкрылий. Как указывает Гангльбауер (l. c., p. 1011), разбираемые виды принадлежат к числу наиболее изменчивых по окраске среди божьих коровок; ряды вариаций у обоих видов параллельны: оба начинаются формами с совершенно светлыми надкрыльями, проходят стадию светлого надкрылья с изменчивым числом черных точек, темного надкрылья со светлыми пятнами и заканчиваются чернокрылыми формами. Расположение черных точек или светлых пятен на элитрах обоих видов одинаково: «тип» рисунка у них один и тот же. Различие между этими видами заключается в различной относительной частоте разных окрасок.

Как уже было отмечено Шредером (l. c.) и Мейсснером (l. c.), относительная частота различных вариаций у *bipunctata* в популяциях из какого-либо места не одинакова, но постоянна из года в год. Таким образом, относительная частота различных вариаций

(теср., устойчивость различных элементов рисунка) оказывается характерною для каждого вида; так, у *bipunctata* в Европе наиболее устойчива точка, находящаяся на середине диска надкрылья; именно лишь она присутствует у так называемой «типичной» формы, которая в Европе чаще остальных. У *decempunctata* все точки (их бывает до 6 на каждом надкрылье) в гораздо большей степени равноправны. У *bipunctata* среди темных форм всего чаще формы с двумя или тремя красными пятнами на черном фоне каждого надкрылья (var. *quadrimaculata* Scop. и var. *secpustulata* L.); у *decempunctata* наиболее обычны формы с пятью или одним светлым пятном на каждом надкрылье (var. *decempustulata* L. и var. *bipustulata* Hbst.); наконец, формы с надкрыльями без точек обычны у *decempunctata* (var. *lutea* Rossi) и не встречаются в Европе вовсе среди *bipunctata*. Однако, изучая серии какого-либо вида из разных мест, лучше всего отдаленных друг от друга, мы часто заметим, что относительная частота разных форм внутри видовой популяции различна в разных местах. Это явление у *Coccinellidae* описано Джонсоном (l. c.), а в последнее время подробно изучено мною на примере *Harmonia axyridis* Pall. (Добржанский 1924, b), где оно особенно резко выражено. Это явление можно наблюдать и у обоих изучаемых нами видов, при чем у *bipunctata* оно выражено резче, чем у *decempunctata*. Нижеследующая таблица показывает относительную частоту разных форм в популяциях *bipunctata* из разных мест.

|                                                              | <i>impunctata</i> Fw. | <i>typica</i> | <i>herbsti</i> Wsc.,<br><i>pruni</i> Wse. | <i>secpustulata</i> L. | <i>quadrimaculata</i><br>Scop. | <i>lunigera</i> Wsc.,<br><i>sublunata</i> Hbst. | остальные формы<br>andere Formen. |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------|-------------------------------------------|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Потсдам (Potsdam) . . . . .                                  | —                     | 53            | 2,5                                       | 10                     | 33,5                           | < 0,5                                           | < 1                               |
| Itzehoe-Sude . . . . .                                       | —                     | 64            | 2                                         | 27                     | 6                              | < 0,5                                           | < 1                               |
| Киев (Kiev) . . . . .                                        | —                     | 69            | 2                                         | 8                      | 20                             | < 0,5                                           | < 1                               |
| Крым (Taurien) . . . . .                                     | —                     | 71            | —                                         | 8                      | 21                             | —                                               | —                                 |
| Кавказ (Kaukasus) . . . . .                                  | —                     | 47            | —                                         | 12                     | 41                             | —                                               | —                                 |
| Семиречье (Semiretshie) . . . .                              | 25                    | 27            | 7                                         | —                      | 13                             | 28                                              | —                                 |
| Закаспийская обл. и Фергана<br>(Transcaspien u. Fergana) . . | 27                    | 41            | 14                                        | —                      | 1                              | 17                                              | < 0,5                             |

Как видно из таблицы<sup>3</sup>, в Туркестане и Семиречье амплитуда колебаний окраски *bipunctata* больше, чем в Европе, значительно увеличивается частота крайних форм (var. *impunctata* Ew., *sublunata* Wse.), а также и форм с несколькими черными точками на фоне светлых элитр (var. *herbsti* Wse., *pruni* Wse.) и резко падает частота var. *sexpustulata* L. и var. *quadrimaculata* Scop. Припоминая сказанное выше об относительной частоте различных окрасок элитр у *decempunctata*, заметим, что у *bipunctata* в Туркестане становятся более частыми как раз гомологи форм, обычных у *decempunctata*. Так, обычной у *decempunctata* форме *lutea* Wse. здесь соответствует var. *impunctata* Ew., var. *sexpunctata* L. — var. *herbsti* Wse., var. *bi-maculata* Pont. — var. *sublunata* Wse. Только гомолог частой у *decempunctata* пятнистой формы *decempustulata* L. — *bipunctata* var. *pantherina* L. остается редким и в Туркестане. Интересно, что в Туркестане у *bipunctata* наблюдается еще одно явление, никогда не наблюдаемое в Европе, именно переход черного цвета рисунка элитр в грязно-бурый (уменьшение количества пигмента). Среди особей *bipunctata* из Самаркандской и Ферганской областей такие, как бы «выцветшие» экземпляры очень обычны. У *decempunctata* такое выцветание встречается нередко (var. *guttato-punctata* L., *limaculosa* Hbst.) как в Европе, так и в Средней Азии.

Итак, мы видели, что 1) все признаки, отличающие *bipunctata* от *decempunctata*, весьма значительно варьируют и 2) особенно у *bipunctata* амплитуда изменчивости становится значительно большей в определенной части ареала обитания, именно в Средней Азии, отчасти на Кавказе, где изменчивость всех признаков становится трансгрессивной. Таким образом, некоторые экземпляры, наичаще среднеазиатского происхождения, мы по внешним их признакам не можем отнести с уверенностью ни к одному из этих двух видов *Adalia*, по крайней мере без применения методов вариационной статистики (метода наименьших квадратов). Весьма существенно, что для разновидностей *bipunctata* — var. *sexpustulata* и *quadrimaculata* — доказана их наследственность (Шрёдер): при скрещивании с var. *typica* они наследуются по Менделю, признаки их доминируют. Крайне вероятно то же и для других разновидностей и *bipunctata*, и *decempunctata*. Таким образом, мы приходим к существенному выводу, что популяция *bipunctata* в Средней Азии генотипически более

<sup>3</sup> В этой таблице данные для Потсдама взяты у Мейсснера, а для Itzehoe-Sude у Шрёдера (l. c.), при чем цифры округлены до 0,5%. Очень любопытна популяция *bipunctata*, живущая в Урянхайском Крае. В одном сборе оттуда я нашел 14 экз. *bipunctata*, из коих 10 было *typica*, но пятна у них были очень велики и имели форму запятых, загнутых вперед, что никогда не наблюдается у *bipunctata* из других мест. Остальные 4 экз. принадлежали к var. *stephensi* Wse., var. *unifasciata* Fabr. и var. *adela* Schrod. — все это очень редкие в других местах формы. Этот сбор происходил с берегов р. Тесь и р. Бей-кем (VI—VII. 1914, Томашинский!).

пестра, чем в Европе. Различия в относительной частоте разных вариаций *bipunctata* в разных частях ареала этого вида с этой точки зрения сводятся к тому, что в одних областях видовая популяция складывается из одних, а в других областях из других биотипов, либо складывающие популяцию биотипы не одинаково обычны в разных местах. И в том, и в другом случае перед нами начало расообразовательного процесса, идущего путем дифференциации смешанной популяции. В случае *Harmonia axyridis* Pall. (l. c.) эта дифференциация зашла уже довольно далеко: там мы уже имеем рассу (*axyridis axyridis*), оформленную и определившуюся в известном комплексе признаков; в случае *Adalia bipunctata* расообразовательный процесс зашел гораздо менее далеко: здесь мы наблюдаем географически гораздо менее дифференцированную популяцию, здесь не приходится еще говорить о какой-либо определенной географической расе, хотя неоднородность популяции в разных местах уже ясна. Географическая изменчивость у *A. decempunctata* менее исследована, чем у *bipunctata* благодаря большей редкости первого вида, но, повидимому, весь ареал обитания *decempunctata* населен генотипически необычайно пестрой, но одинаковой во всех частях ареала популяцией.

Таково, конечно, пока что гипотетическое истолкование наблюдаемых у указанных видов явлений. Что касается более частного вопроса — почему именно в Средней Азии изменчивость признаков *bipunctata* возрастает до трансгрессии с признаками *decempunctata*, то по этому поводу можно при теснейшей исследованности вопроса строить лишь предположения, но ясно одно: в Средней Азии *bipunctata* находится в состоянии более неустойчивом, чем в других частях своего ареала. В этом отношении не безинтересно отметить факт ослабления корреляции между окрасками элитры и переднеспинки у среднеазиатских *bipunctata*. В Европе var. *typica* и близкие к ней (var. *pruni* Wse. — var. *unifasciata* Fabr.) всегда имеют переднеспинку белую с черным М или черной трапецией; наоборот, формы с темными элитрами (var. *L. sexpustulata* — *lugubris*) всегда имеют черную с белым бордюром по внешнему краю переднеспинку. Ни в одном случае у европейских особей я не наблюдал нарушения этого правила. Среди особей из Средней Азии, наоборот, встречаются особи с надкрыльями *typica* и черной, слабо окаймленной переднеспинкой или даже с надкрыльями *impunctata* Еw. и черной переднеспинкой. Подобные явления наводят на мысль, не происходит ли в Средней Азии гибридизация *bipunctata* с каким-либо другим видом, вероятнее всего с *decempunctata*.

Die europäischen Exemplare von *Adalia bipunctata* unterscheiden sich von *A. decempunctata* L. durch eine Reihe von Kennzeichen, deren wichtigste die folgenden (nach Ganglbauer) sind:

*A. bipunctata.*

*A. decempunctata.*

- |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Epimeren der Mittelbrust schwarz.                                                                                                                        | 1. Epimeren der Mittelbrust weiss.                                                                                                                                      |
| 2. Unterseite des Körpers schwarz.                                                                                                                          | 2. Unterseite des Körpers gelblich, braun, bis schwarz.                                                                                                                 |
| 3. Beine schwarz, Tarsen bräunlich.                                                                                                                         | 2. Beine rotgelb oder braun.                                                                                                                                            |
| 4. Die Flügeldecken vor der Spitze ohne Querfalte.                                                                                                          | 4. Die Flügeldecken oft mit einer Querfalte vor der Spitze.                                                                                                             |
| 5. Halsschild gelblichweiss mit einer schwarzen M-förmigen Zeichnung oder schwarz mit gelbweissem Randstreif ohne schwarzen Punkt in der Mitte des letzten. | 5. Halsschild gelblichweiss mit 5—7 schwarzen Punkten, oder mit schwarzem M, oder schwarz mit weissem Randstreif, oft mit einem schwarzen Punkt in der Mitte desselben. |
| 6. Schenkellinie halbkreisförmig oder gerundet winkelförmig.                                                                                                | 6. Schenkellinie bildet einen scharfen Winkel.                                                                                                                          |
| 7. Körper länglich.                                                                                                                                         | 7. Körper gerundet.                                                                                                                                                     |
| 8. Zwei selbstständige Variationsreihen der Zeichnung der Flügeldecken.                                                                                     |                                                                                                                                                                         |

Doch variieren diese Kennzeichen bei den beiden Arten, besonders bei *bipunctata*, sehr beträchtlich. Die Variation vergrössert sich von Europa nach Süd-Ost und erreicht ihr Maximum in Centralasien. Centralasiatische *bipunctata*-Exemplare haben nicht selten eine gelbliche Unterseite, gelbe Beine und Epimeren. Die Querfalte auf den Flügeldecken ist selbst nicht bei allen europäischen Exemplaren von *decempunctata* vorhanden, die centralasiatischen *decempunctata* haben diese Querfalte nur ausnahmsweise. Das Halsschild der *bipunctata* aus Centralasien ist oft weiss oder weiss mit 5 schwarzen Flecken (solche Zeichnungen sind bei *decempunctata* in allen Gebieten gemein). Die Schenkellinienform beider Arten variiert in Centralasien transgressiv. Die Variationsreihen der Flügeldeckenzeichnung sind bei den beiden Arten homolog. Die relative Häufigkeit verschiedener Formen jeder Art in ein und demselben Orte ist ungleich, doch schwankt sie von Jahr zu Jahr sehr wenig, sie ist also für ein bestimmtes Arealbezirk charakteristisch; die relative Häufigkeit ein und derselben Form ist oft ungleich in verschiedenen Orten. Bei europäischen *bipunctata* sind var. *typica*, *sexpustulata* und *quadrimaculata* besonders gemein; dagegen gerade die Homologa dieser Formen bei *decempunctata* sind selten. In Central-

asien sehen wir ein bedeutendes Steigen der Frequenz von *bipunctata* var. *impunctata* Ew., *herbsti* Wse., *pruni* Wse. und *lunigera* Wse., — also gerade solcher Formen, deren Homologa bei *decempunctata* überall häufig sind. Wir sehen also, dass alle Kennzeichen, die *bipunctata* von *decempunctata* unterscheiden, in Centralasien so stark variieren, dass schliesslich eine sichere Determination mancher Exemplare unmöglich wird. Da der erbliche Character einiger Formen der *bipunctata* schon festgestellt ist, und dasselbe für andere *bipunctata*-Formen, sowie für *decempunctata*, sehr wahrscheinlich ist, so gewinnen diese Erscheinungen besonderes Interesse.

---

**Цитированная литература.**

1. Beffa, G. Della. 1913. Revisione dei Coccinellidi Italiani. Riv. Coleopt. Ital. — 2. Crotch, G. 1874. A revision of the Coleopterous family Coccinellidae. London. — 3. Dobrzhansky, Th. 1924, a. Die weiblichen Generationsorgane der Coccinelliden. Entomol. Mitteilungen. XIII, № 1. — 4. Dobrzhansky, Th. 1924, b. Die geographische und individuelle Variabilität von *Harmonia axyridis* Pall. Biolog. Zentralblatt, XLIV. — 5. Ganglbauer, L. 1899. Käfer Mitteleuropas. III, 2. — 6. Якобсон, Г. 1916. Жуки России и Западной Европы. Вып. XIII. Петроград. — 7. Jonson, R. 1910. Determinate evolution in the color pattern of the lady-beetles. Carn. Inst. Publ. № 122. — 8. Meissner, O. 1907. Die relative Häufigkeit der Varietäten von *Adalia bipunctata* L. Zeitschr. wiss. Ins. Biol. III. — 9. Mulsant, E. 1850. Species des Coléoptères trimères Sécuripalpes. Ann. Soc. Agric. Lyon., II. — 10. Schröder, Ch. 1901. Die Variabilität der *Adalia bipunctata* L. Allg. Zeitschr. f. Entomol., IV. — 11. Verhoeff, C. 1895. Beiträge zur vergleichenden Morphologie des Abdomens der Coccinelliden. Wieg. Arch. Naturg., LXI. — 12. Weise, J. 1879. Bestimmungs-Tabellen. Coccinellidae. Breslau. — 13. Weise, J. 1885. Bestimmungs-Tabellen. Coccinellidae. Mödling.
-

Н. Ф. Мейер.

Заметка о наездниках (*Hymenoptera, Ichneumonidae*) Минской губернии.

N. Th. Meyer.

Notice sur les Ichneumonides du gouvernement de Minsk.

Материал был собран мной в 1916 году в Новогрудском уезде Минской губернии; список содержит 89 видов, из коих 3 новых; все определены лично мной и поступили в состав коллекции Отдела Прикладной Энтомологии Сельско-Хозяйственного Ученого Комитета. Большинство поймано на цветах, некоторые выведены из гусениц и куколок бабочек. В тексте следующие сокращения: Б. П. — Большое Подлесье, Пр. — Прончаки, В. — Ведьма, Н. — Несвиж, З. — Замирье, П. — Погорельцы. Даты по старому стилю.

Ichneumoninae.

*Automalus alboguttatus* Grav. 14. VIII, З.; *Ichneumon nigritarius* Grav. 18. VI — 30. VII, Б. П., Н.; *I. ferreus* Grav. VI — VII, Н.; *I. derasus* Wesm. 13. VII, З.; *I. cretatus* Grav. 25. VIII, В., на цветах; *I. falsificus* Wesm. 28. V, Б. П.; *I. saturatorius* L. V — VI, Б. П., Н., З.; *I. deliratorius* L. VI, Н.; *I. melanopygus* Wesm. 14. V, З.; *I. pisorius* L. VII, Б. П.; *I. corruscator* L. V — VIII, Н., З., Б. П.; *I. bilunulatus* Grav. V — VII, З.; *I. gemellus* var. *analogus* Berth. VI, Б. П.; *I. sarcitorius* L. V — VII, З., Б. П.; *I. crassitarsis* Thoms. VI — VII, Б. П.; *I. ruficeps* Grav. 27. VI, П., на цветах; *I. periscelis* Wesm. 29. VI, 15. VII, 25. VIII; *I. comitator* L. 26 — 29. VII, Н., листв. лес; *I. lineator* Grav. 12 — 18. VI, Н., ольхов. лес; *I. annulator* Fabr. 28. VII — 4. VIII, З., на цветах; *I. scutellator* Grav. 5. VI — 4. VIII, З., Н., П.; *I. varipes* Grav. 15 — 29. VI, Н.; var. *ruficoxis* n. 27. VI, Н.; *I. albicinctus* Grav. 27. VII, Б. П.; *I. wesmali* Thoms. 2 — 25. VI, З. VII, П.;

*I. moestus* Grav. 26. VII — 17. VIII, Б. П., листв. лс; *I. monostagon* Grav. 26. VI, H.; *I. oscillator* Wesm. 14. VIII, 3.; *I. pistorius* Grav. 4. VII, 3.; *Amblyteles homocerus* Wesm. 4. VII, 3.; *A. glaucatorius* F. 14. VIII, 3.; *A. castigator* F. 25. VI, П.; *A. haereticus* Wesm. 25. VI, П.; *A. culpatorius* Grav. 27. VII, H.; *A. divisorius* Grav. 4. VII, 3.; *A. panzeri* Wesm. 25. VIII, Б. П.; *A. vadatorius* Ill. 28. VI — 4. VIII, Б. П., 3.; *A. repentinus* Grav. 22. VI, H.; *A. funereus* Fourcr. 5. VIII, H.; *A. pseudonymus* Wesm. 8. VII, Пр.; *A. oratorius* Fabr. 5. VIII, H.

### Cryptinae.

*Acroricnus macrobatus* Grav. 5. VIII, Пр.; *Cryptus spiralis* Fourcr. 12. VII, Б. П.; *C. viduatorius* F. VI — VII, 3., H., Б. П.; *C. spinosus* Grav. 18. VII, Пр.; *Kaltenbachia kokujevi*, sp. n. 18. VII, Пр. (описание см. ниже); *Mesostenus gladiator* Scop. 28. VIII, Б. П.

### Pimplinae.

*Pimpla instigator* F. 3. VII, 3., выведена из куколок *Euproctis chrysorrhoea*; *P. examiner* F. 21. VI, 3., выведена из куколок *Yponomeuta malinellus* и *Aporia crataegi*; *P. brassicae* Poda 15. VI — 2. VII, 3., выведена из *Aporia crataegi*; *P. flavicoxis* Thoms. 8. VIII, H.; *P. arctica* Zett. 12. VII, 3.; *P. rufata* Gmel. VII, 3., выведена из куколок *Aporia crataegi*; *P. inquisitor* Scop. 19. VII, H.; *Ephialtes manifestator* L. 24. IV, Б. П.; *E. cholodkovskii*, sp. n., 1 ♀. 13. IV, Б. П. (описание см. ниже); *Perithous mediator* F. 13. VII, Пр.; *Thalessa curvipes* Grav. IV, Б. П., Пр.; *Th. parvula*, sp. n. 19. IV, H. (описание см. ниже); *Theronia atalantae* VI — VII, 3., H., выведена из куколок *Euproctis chrysorrhoea* и *Aporia crataegi*; *Phytodietus rubricosus* Thoms. 3 ♀, VI; *Lissonota parallela* Grav. 4. VI — 28. VIII, 3., H., Б. П.; *L. commixta* Holmgr. VI — VII, Пр.; *L. sulphurifera* Grav. 24. VII, H.; *Xylonomus gracilicornis* Grav. 19. VIII, H.; *Odontomerus dentipes* Grav. 13. VIII, H.; *Phaenolobus arator* Rossi 11. VIII, H.; *Acoenitus dubitator* Panz. 9. VIII.

### Ophioninae.

*Enicospilus merdarius* Grav. VII — VIII, H.; *Ophion longigena* Thoms. VII — VIII, H.; *O. luteus* L. VII — VIII, 3.; *Heteropelma calcator* Wesm. VII, Б. П.; *Aphanistes armatus* Wesm. VII, H.; *Nepiesta aberrans* Grav. 16. VIII, Б. П., H.; *Opheltes glaucopterus* L. VIII, H.; *Exetastes cinctipes* Retz. 12. IX, H., из *Mamestra brassicae*; *E. fornicator* F. 31. VIII, Б. П.; *E. guttatorius* Grav. 31. VII, Б. П., Пр.; *E. gracilicornis* Grav. 31. VII, Б. П.; *E. femorator* Desv. 27. VII, Б. П.; *E. robustus* Grav. 18. VII, Б. П.; *Banchus falcatorius* F. VII — VIII, 3., H.; *B. volutatorius* L. VII — VIII, H.

### Tryphoninae.

*Cosmoconus elongator* F. VIII—IX, H.; *Tryphon vulgaris* Holmgr. VIII, H.; *Lophyproplectus luteator* Thunb. 11. VII, Пр., выведен из *Nematus pini*; *Cataglyptus fortipes* Grav. 11. VII, Б. II.; *Lamachus lophyrorum* Thoms. VII, Б. II.

### *Thalessa parvula*, sp. n.

♀. Kopf braunrot, ohne gelbe Zeichnung; Thorax braunrot; Suturen schwärzlich; Schildchen braun; Flügel gelblich; Stigma braun; Beine bräunlichgelb; Hinterleib braunrot mit schwärzlichen Hinterrändern des 2.—4. Segmentes; Bohrer so lang wie der Körper. Länge 10 mm. ohne Bohrer.

♂. Gesicht und Orbiten heller gelb, Thorax bunter als beim ♀, mit schwarzen und gelben Flecken; Schildchen gelblich; Hinterleib braunrot auf der Rückseite, schwärzlich gewässert. Das 2. Segment mit schwärzlichem Spitzenrand. Länge 10 mm.

### *Ephialtes cholodkovskii*, sp. n.

♀. Schwarz; Kopf nach hinten nicht verbreitert; Clypeus rötlich; Mandibeln mit ungleichen Endzähnen, indem der untere Zahn etwas länger ist; Propodeum mit undeutlicher Längsrinne; das 1. Segment des Hinterleibes  $1\frac{1}{2}$ -mal, die folgenden kaum länger als breit; die Seitenhöcker schwach; alle Segmente von einander auffallend stark abgesetzt; das 2. und 3. Segment vom Hinterrand nach der Basis zu stark verengt; Hinterleib schwarz, bräunlich schimmernd, dicht und grob punktiert; Stigma braun; Nervulus interstitial; Nervellus fast in der Mitte gebrochen; im Hinterflügel der Radiusabschnitt kaum länger als der rücklaufende Nerv; vor der Flügelbasis eine schwache gelbe Linie, auch die Schultbeulen gelb; Beine rötlich; die Spitzen der Hinterschenkel und Hinterschienen und die Hintertarsen gebräunt; Bohrer mehr als doppelt so lang wie der Körper. Länge 12 mm.

### *Kaltenbachia kokujevi*, sp. n.

♀. Propodeum gerundet, dicht und stark punktiert; die beiden Querleisten stark vortretend, die vordere gebogen; Propodeum mit 2 schwachen Zähnen; Hinterleib punktiert; das 1. Segment mit Kielen, dazwischen flach ausgehöhlt; Kopf und Thorax ganz schwarz; Fühler schwarz mit weißem Ring; Flügel schwach getrübt, unter dem Stigma mit dunkler Binde; Stigma und Tegulae schwarz; Beine schwarz; die Hinterschenkeln und alle Schienen braunrot; Tarsen schwärzlich-braun; Vorderschenkel vorn rötlich; Bohrer fast so lang wie der Hinterleib. Länge 12 mm.

La liste des Ichneumonides recueillis par l'auteur dans le gouvernement de Minsk renferme 89 espèces, dont trois sont nouvelles pour la science et décrites sous les noms de *Thalessa parvula*, *Ephialtes cholodkovskii* et *Kaltenbachia kokujevi*. L'étude de ce groupe d'insectes et de sa distribution en Russie est encore très insuffisante, ce qui fait la publication des listes locales fort désirable.

---

**А. Н. Рейхардт.**

## **Добавления к Ленинградской колеоптерофауне. I.**

**A. Reichardt.**

### **Beiträge zur coleopterologischen Fauna des Leningrader Gouvernements. I.**

Несмотря на то, что изучению Ленинградской колеоптерофауны посвящали свои силы многие энтомологи, сведения наши о ней еще далеки от полноты. В. В. Мазаракый указывал на страницах «Трудов Р. Э. О.» на то, что выпедший в 1876 г. список Оберта сильно устарел. Список этот содержит названия только 1988 видов жуков; позднейшие энтомологи до 1923 г. добавили к нему, по моему подсчету, еще 317 видов, убавив, вместе с тем, 22 вида<sup>1</sup>, указанных Обертом по ошибке или сведенных впоследствии в синонимы. В итоге мы имеем для нашей губернии цифру в 2283 вида *Coleoptera*, тогда как из Финляндии, по новейшей сводке W. Hellén'a<sup>2</sup>, известен 2971 вид, а из Швеции — около 3400. Печатаемые ниже списки преследуют цель дополнения наших сведений новыми данными как на основании сборов составителя, так и других материалов. «Новыми» для Ленинградской губ. названы здесь виды и разновидности, относительно которых я, после тщательного просмотра литературы по ленинградским *Coleoptera*<sup>3</sup>, не нашел никаких печатных указаний. По большей части эти прибавки не являются неожиданными и объясняются как плохой изученностью некоторых семейств нашей колеоптерофауны, так и крайней разбросанностью соответствующей литературы и трудностью ориентирования отно-

<sup>1</sup> Цифры эти опираются исключительно на данные уже опубликованные и на абсолютную точность не претендуют.

<sup>2</sup> Hellén, W. Notulae Entomol., III, 1923, p. 61.

<sup>3</sup> Начиная со списка Оберта.

сительно того, указан ли уже тот или иной вид жука для нашей губернии или нет. На очереди стоит сводка всех этих данных.

Сокращенные обозначения местностей в списке большинству ленинградских энтомологов известны из предшествовавших списков В. В. Мазаракия, В. В. Баровского и других и вряд ли нуждаются в пояснении. Экземпляры, при которых не указана фамилия собирателя, собраны мною.

### А. Виды новые для ленинградской фауны.

*Scaphosoma assimile* Er. Ленингр., 22. V. 1920, один экз., на лету. — *Rhizophagus nitidulus* F. Уд., 12. IV. 1920, под корой, один экземпляр (В. Князькова). — *Cerylon impressum* Er. Оз., 16. IV. 1920, под сосновой корой, один экз. — *Cartodere filum* Aubé. Ленингр., 6. IV. 1928, в кладовой; 25. VIII. 1918, в гербарии.

*Sphaeriestes gabrieli* Gerh. Лахта, 5. IV. 1921, на еловом пне в лесу, вместе с *S. foveolatus* Ljungh.; до сих пор оба эти вида у нас, несомненно, смешивались; в коллекциях Зоол. Музея и Русск. Энт. Общества *S. gabrieli* нашелся еще из следующих мест Ленинградской губ.: Ленингр. (Сольский); Ленингр., полигон, 16. IV. 1899 (К. Праве)<sup>4</sup>; Лиг., 30. III. 1901<sup>4</sup>; Лоп., 2. VIII. 1894 (В. Бианки); Сабл., 21. IV. 1922 (Л. Бианки). — *S. foveolatus* Ljungh. представлен следующими экземплярами: Ленингр. (Моравиц); Лоп., 25. VIII. 1894 (В. Бианки); Сер., 24 и 27. VIII. 1895 (Л. Бианки); к этому же виду между прочим оказался относящимся экземпляр с Кольского полуострова: Пала-губа, 9. VII. 1900 (Ильин), определенный Поппиусом как *S. mutilatus* Beck. Ошибка эта вполне понятна после указания Рейттера<sup>5</sup>, что финляндские экземпляры *S. gabrieli* Gerh. определялись И. Сальбергом как *S. foveolatus* Ljungh.; более мелкого *S. foveolatus* после этого нетрудно было принять за *S. mutilatus*, как это сделал Поппиус; на самом же деле последний, повидимому, является среднеевропейским видом, а *S. gabrieli*, наоборот, в северной Европе встречается не реже чем более широко распространенный *S. foveolatus*; при выяснении данной прибавки к нашей фауне я пользовался компетентной помощью Г. Г. Якобсона. — *Chaetocnema arida* Foudr. (G. Jacobson det.) Смол. кл., 30. VIII. 1919, проспеванием. — *Psylliodes napi* F.<sup>6</sup> (G. Jacobson det.) Оз., 7. VI. 1918, кошением с крестоцветных, 3 экз. — *Psylliodes dulcamarae* Koch. (G. Jacobson det.). Лахта, Петровский пруд, 10. VI.

<sup>4</sup> Эти 2 экземпляра в свое время, очевидно, были определены В. В. Мазаракием неверно (см. Н. С. Е. Р., XXXVI, 1903, стр. CXXXIX).

<sup>5</sup> Reitter, Fauna germanica III, 1911, p. 417.

<sup>6</sup> Отмеченные формы упомянуты в статье А. А. Штакельберга: Фенологические наблюдения над насекомыми в Петрограде и его окрестностях (Извест. Петрогр. Обл. Станц. Защ. Раст. от Вред., II, 1921, стр. 40—58), но не отмечены там, как новости для ленинградской фауны.

1921, на *Solanum dulcamara*; Д. Село, 18. V. 1921. — *Barypithes gracilipes* Panz. Сабл., 2. VII. 1922 (В. Баровский), 1 экз.; довольно неожиданная находка, так как этот вид, по Рейттеру и Форманеку водится только в южной Германии (Бавария, Тюрингия, Нассау), южном Тироле и «преимущественно» в Италии. — *Phytonomus elongatus* Раук. Смол. кл., 30. VII. 1919. — *Bagous lutosus* Gyll. Н.-Бр., 8. VI. 1918 (А. Штакельберг). — *Scleropterus serratus* Germ. Сабл., 11. VI. 1921 (Л. Бианки). — *Ceuthorrhynchus viduatus* Gyll. Лахта, 20. V. 1921, на паровом поле, кошенем, 1 экз. — *C. mölleri* Thoms. Серезино, 24 и 28. VI. 1896 (В. Бианки); Лебяжья 12. VII. 1897 (В. Бианки); Островки, Шлис. у., 13. VI. 1906 (Г. Якобсон), колл. Зоол. Музея. — *C. gerhardti* Schze. Д. Село, 16. V. 1921, на *Thlaspi arvense* L., 3 экз. — *C. barbareae* Suffr. Сабл., 27. V. 1922 (Л. Бианки). — *C. ignitus* Germ. Уд., 8. VI и 21. VII. 1890 (Бианки) Экземпляры в колл. Зоологического Музея. — *C. pervicax* Wse. Встречается часто: Оз., 1. VI. 1919 и 16. V. 1920, на цветущих *Cruciferae*; Полюстрово, дача Дурново, 25. V. 1920 на *Barbarea vulgaris*; Л., остр. Голодай, 6. VI. 1919 (А. Штакельберг); Коломяги, 28. IV. 1921, на *Barbarea vulgaris* (Е. Самойлович). — *C. chalybaeus* (Germ.) Künnem. Сиворицы, 14. VI, 26 и 29. IX. 1920 (В. Фридолин); Д. Село, 18. V. 1921, на *Thlaspi arvense*. — *C. scapularis* Gyll. Лахта, 30. V. 1921, кошением 1 экз.; Коер., 9. VI. 1898 (Бианки, экз. в колл. Зоол. Музея). — *Poophagus sisymbrii* F. Лесн., в парке, 3. VI. 1922 (А. Вульф). — *Orchestes rusci* Hbst. Оз., 13. VI. 1920. — *Aphodius nemoralis* Er. (G. Olsufiev det.) Д. Село, Екатерининский парк, 1. V. 1919, 1 экз.

## В. Разновидности новые для ленинградской фауны.

*Hylecoetus dermestoides* ab. *marci* L. Лахта, 26. IV. 1921, 15 куколок в пне лиственного дерева (? *Alnus*); вылет жуков от 28. IV до 1. V. — *Cyphon padi* var. *discolor* Panz.<sup>7</sup> Тарх., 29. VI. 1918. — *Saprinus semistriatus* ab. *subnitescens* Bickh. Л., 30. V. 1918, 13. VI. 1918 (З. Рейхардт), 15. VII. 1918; все 3 экз. взяты на улицах города. — *Donacia thalassina* var. *porphyrogenita* Westh.<sup>7</sup> (G. Jacobson det.). Н.-Петерп., 4. VII. 1918. — *Chrysomela cerealis* ab. *livonica* Motsch. et ab. *haemoptera* Küst. (praeocc.) = *ingrica* Jacobs., nom. nov. (G. Jacobson det.). Преобр., 18. VIII. 1919, сухой вересчатник, на траве. *Phytodecta pallida* var. *frontalis* Ol. (G. Jacobson det.). Уд., 28. VIII. 1918. — *Chalcoides fulvicornis* ab. *jucunda* Wse.<sup>7</sup> Оз., 24. V. 1918, на листьях ивы; Уд., 24. VII. 1918. — *Phyllotreta vittata* var. *discedens* Wse. Д. Село, 31. VII. 1921, на горчице. — *Phyllobius oblongus* var. *floricola* Gyll.<sup>7</sup> Кам. о. 16. VI. 1918 (З. Рейхардт); Нов. Деревня, 10. VI. 1920, на Ро-

<sup>7</sup> См. выноски, 6 на стр. 218.

*pulus* (В. Горский); Кат. кл., 27. VI. 1920; Сабл., 15. V. 1921 (Е. Рейхардт). — *Anthonomus varians* var. *suturalis* Gerh<sup>7</sup>. Оз., 7. VI. 1918 и 16. V. 1920. — *Anthonomus pedicularius* var. *conspersus* Desbr. Уд., 12. IV. 1920, под корой (В. Князькова).

### С. Интересные и редкие находки.

*Hydroporus depressus* F. Тарх., 29. VI. 1918, на берегу моря под трупом собаки. — *Paederus riparius* L. Тарх., 14. VII. 1918; См. кл., 15. IV. 1919, просеиванием. — *Trichonyx sulcicollis* Reichenb. Л., Летн. сад, 1. IV. 1918, в дупле дерева. — *Hister merdarius* Hoffm. Лахта, 24. V. 1921, в конском навозе (З. Рейхардт). — *Sacium pusillum* Gyll. Л., 7. IX. 1917, в комнате. — *Orthoperus atomus* Gyll. Смол. кл., 15. IV. 1919, просеиванием 1 экз.; о. Голодай, 28. III. 1920, под камнями в большом числе. У Оберта указан только *O. brunripes* Gyll. с синонимом *piceus* Steph.; последний на самом деле равняется *atomus* Gyll.; это, по мнению Г. Г. Якобсона, заставляет думать, что обертовское указание относится к *O. atomus* Gyll. — *Cleroides rufipes* Brahm. Уд., 25. V и 10. VIII. 1919, 30. III. 1920, под корой еловых пней; 12. IV. 1920 (В. Князькова); Лахта, 5. IV. 1921. — *E. erythrogonus* Müll. Тарх., 29. VI. 1918, на траве. — *Pheltes aeneoniger* Deg. Оз., 9. V. 1920 (А. Штакельберг). — *Cardiophorus ebeninus* Germ. Оз., 16. V. 1920. — *Throscus dermestoides* L. Лахта, 24. VI. 1921, кошением. — *Th. carinifrons* Вонв. Като. кл., 7. IV. 1920, просеиванием из опавшей листвы 1 экз.; Д. Село, 1. VIII. 1920 в большом числе (62 экз.) вечером на листьях сирени в жимолости в местах, защищенных от ветра. — *Ptilinus fuscus* Geoffr. Д. Село, 26. VI. 1920, в комнате. — *Thelydrius contractus* Motsch. — Л., 3. VIII. 1921, 1 ♀ темно-серого цвета в комнате. — *Helophorus tuberculatus* Gyll. Л., 13. V. 1918, на лету на Невском проспекте. — *Megasternum boletophagum* Marsh. Преобр., 19. VIII. 1919, просеиванием из речных наносов. — *Latelmis volkmari* Panz. Преобр., 17. VIII. 1919, на песке у реки. — *Sphaerites glabratus* F. Колом., 25. V. 1919, в земле, пропитанной березовым соком (в лесу), 35 экз.; за полчаса времени к тому же месту прилетело еще 5 экз.; Уд., 18. IV. 1920 (В. Дельви́г). — *Rhizophagus parvulus* Payk. Лахта, 9. IX. 1920, в трутовике, на березе. — *Laetophloeus muticus* F. Д. Село, 1. V. 1919, под корой березового пня; Л., IX. 1919, на лету. — *Myrmecoxenus subterraneus* Chev. Петерг., 11. VI. 1918, просеиванием из колонии *Formica rufa*, 10 экз. — *Cerylon fagi* Bris. Сив., 18. VI. 1912 (ст. ст.), под мхом на пне. — *Semiadalia notata* Laich. Павл., 3. VIII. 1919, куколка; Сабл., 5. VI. 1921, кошением. — *Platynaspis luteorubra* Goeze Оз., 13. VII. 1919, кошением. — *Sphaeriestes bimaculatus* Gyll. Лахта, 29. III. 1921, под корой соснового пня; Лоб., дер. Медная, 4. VIII. 1922 (В. Баровский). — *Anthicus bimaculatus* III. Н.-Бр., 11. V. 1919, на песке прибрежных дюн. — *Mordella perlata* Sulz. ab. *sexpunctata* Hbst. Лахта, 22. VI. 1919, на

ольхе. — *Hypophloeus suturalis* Payk. Уд., 14. IV. 1920 (В. Князькова). — *Pachyta quadrimaculata* L. Оз., 13. VII. 1919, в значительном числе на соцветиях *Filipendula ulmaria*; лёт и сорула. — *Acanthocinus griseus* F. О. Павл., 3. VIII. 1919. — *Syneta betulae* Payk. Сив., 10. VI. 1912<sup>2</sup> (ст. ст.). — *Cryptocephalus pini* L. Оз., 7. IX. 1919, на молодых сосенках, 38 экз. — *C. distinguendus* Schneid. Оз., 29. VI. 1919, на ольхе. — *C. exiguus* Wse. Сабл., 5. VI. 1921, кошением. — *Crepidodera nigrifolia* Gyll. Лахта, 28. III. 1921, в сыром лесу, просеиванием из прошлогодней листвы 1 экз. — *Chaetocnema aerea* Letzn. (G. Jacobson det.) Смол. кл., 15. IV. 1919, просеиванием; первый экземпляр, пойманный в нашей губернии<sup>8</sup>. — *Ph. exclamatorius* Thunb. Оз., 2. V. 1920 (А. Штакельберг). — *Ph. flexuosa* var. *fenestrata* Wse. (G. Jacobson det.) Смол. кл., 25. IV. 1918. — *Trachyploeus bifoveolatus* Beck. Д. Село, 8. V. 1921, 2 экз. — *Larinus sturnus* Schall. Л., 29. V. 1921, на лету (Ю. Бекман). — *Dorytomus dorsalis* L. Шалово, Лужск. у., 3. V 1921 (К. Косяков). — *Tanysphyrus lemnae* Payk. Смол. кл., 23. IV. 1918 и 15. IV. 1919, просеиванием из опавших листьев и остатков камыша; Уд., 24. VI. 1918. — *Cossonus parallelipedus* Hbst. Л., 21. VII. 1919, на улице; 25. VI. 1920, на стене дома и на подоконнике (снаружи), 26 экз. — *Cryptorrhynchus lapathi* L. Л., Полюстр., 2. VII. 1919, 48 экз. на стволе *Salix* (?); сорула и откладка яиц. — *Rhinoncus perpendicularis* Reiche. Уд., 10. VIII. 1919, кошением с водяных растений. — *Zacladus (Allodactylus) affinis* Payk. Лахта, Петровский пруд, 10. VI. 1921; Сабл., 4. VI. 1921, на *Geranium silvaticum*. — *Orobitis cyaneus* L. Лахта, 10. VI. 1921, в ловчей яме на лугу, 1 экз. — *Calandra oryzae* L. Л., Черниговские холодильники, VIII. 1921, в мешках с рисом. — *Brachonyx pineti* Payk. Оз., 2. V. 1920 (А. Штакельберг), 16. V. 1920; Лоб., Медная, 18. VI. 1920 (В. Баровский). — *Elleschus scanicus* Payk. Гатч., 5. VI. 1922 (В. Баровский); Д. Село, 22. IV. 1921, на стене дома. — *Anoplus plantaris* Naev. Лахта, 22. VI. 1919 и 13. V. 1921, кошением на лесных опушках; Поповка бл. Павл., 16. V. 1920 (В. Фридолин). — *Orchestes stigma* Germ. Като. кл., 27. VI. 1920; Оз., 13. VI. 1920; Всеволожская Ирив. ж. д., 8. VIII. 1920. — *O. jota* Payk. Тарх., 29. VI. 1918; Преобр., 18. VIII. 1919, на березе: Оз., 13. VI. 1920; Шув., 28. VIII. 1920. — *Magdalis phlegmatica* Hbst. Сабл., 17—20. VI. 1920 (Л. Бнянки). — *M. carbonaria* L. Оз., 16. V, 1920, на березе. — *Deporaus mannerheimi* Hum. Като. кл., 11. VII. 1920, на березе. — *Rhynchites cupreus* L. Уд., 10. VIII. 1919, на рябине.

<sup>8</sup> Ср. Якобсон, Бюлл. II, Энт.-Фит. Съезда, 1920, № 7, стр. 5, и Баровский, Русск. Энт. Обзор. XVIII, 1922, стр. 62. В. В. Баровский ошибочно говорит о двух пойманных мною экземплярах.

Das Leningrader Gouvernement ist ein zoogeographisch schwer zu analysierendes Gebiet, da sowohl seine geologische Vergangenheit, als auch seine gegenwärtige geographische Lage es zum gleichzeitigen Wohnort sehr heterogener Elemente gemacht haben. Hierdurch findet das besondere Interesse, welches unserer Fauna seitens der Entomologen entgegengebracht wird, seine Erklärung. Zudem blickt die Erforschung unserer entomologischen Fauna auf eine relativ lange Vergangenheit zurück, und gerade der Coleopterologe wird in nicht zu ferner Zeit von reiner Registrationsarbeit schon zu Schlussfolgerungen und Verallgemeinerungen übergehen können, woran in anderen Gegenden Russlands noch kaum gedacht werden kann. Freilich ist die Zahl der hier festgestellten Arten, im Vergleich mit Westeuropa, noch nicht sehr gross. Die stark veraltete Liste Obert's (*Catalogus Coleopterorum agri Petropolitani*, Horae Soc. Ent. Ross. 1876) führt nur 1988 Käferarten an; spätere Arbeiten, so namentlich die Beiträge von Barovsky (*Insectes nouveaux ou rares de la faune du gouvernement de Petrograd*, I—X; *Rev. Russe d'Ent.* 1905—1922) und anderen Coleopterologen, haben diese Ziffer um 317 Arten vermehrt, wobei gleichzeitig 22 falsche Angaben annulliert wurden, so dass die Gesamtzahl jetzt 2283 Arten beträgt, während, nach W. Hellén, aus Finnland 2971 Arten und aus Schweden sogar 3400 Arten bekannt sind.

Vorliegende Liste enthält eine Reihe Angaben über für das Gebiet neue oder seltenere Coleopteren. Die meisten Neuigkeiten sind nichts Überraschendes und zeigen, dass manche Familien der Coleopteren bei uns noch sehr ungenügend erforscht sind.

---

А. Н. Бартенев.

**Одонатологические наблюдения зимой 1921 года  
в Сочи, Кубано-Черноморской области.**

А. N. Bartenev.

**Quelques observations sur les Odonates pendant l'hiver  
de 1921 à Sotshi (province de Kouban et de la Mer Noire).**

Ноябрь и декабрь 1921 года и январь 1922 года мне пришлось провести в Сочи, где, несмотря на самые неблагоприятные условия, удалось отметить из жизни стрекоз несколько фактов, стоящих опубликования.

I. — В общих чертах мы считаем жизнь стрекоз известной. Но, если спросить о значении многих хорошо известных из их жизни фактов, то не нашлось бы ответа кроме общих фраз. Напр., зачем и как долго каждый день летают многие из крупных стрекоз (*Corduliinae*, *Aeschninae*) вдоль берега водоема, все время над одним участком взад и вперед? Этот вопрос пришел мне в голову во время экскурсии 7-го ноября в окрестностях Старой Мацесты, в 10 — 12 верстах к югу от Сочи. В этот день на вершине хребта по правому берегу Мацесты, почти против (и чуть ниже по течению) санатории Старой Мацесты и к сев.-вост. от санатории, на высоте не более нескольких десятков сажен над уровнем моря, в редком, но рослом дубовом лесу я встретил очень маленький естественный водоем, около  $2 \times 5$  аршин; поверхность воды была чистая, без зарослей; берега, крутые как у искусственно вырытой ямы, возвышались на 4 — 6 вершков над водой и были голые или местами покрытые совсем низким мхом; выше отвесные берега сразу переходили в плоскую горизонтальную поверхность гребня хребта, покрытого лесом, в это время года лишенного зеленой травы, но полного сухих дубовых листьев. У самого берега из воды кое-где торчали группы прибрежных растений. Из-за окружавшего леса водоем находился большей частью в полутени, и только после 1 ч. дня солнце довольно ярко освещало его. У этого озера я заметил единственного самца *Aeschna affinis* Lind., летавшего над ним взад и вперед. Мне показалось интересным проследить подробнее его поведение, особенно потому, что он был один, и, следовательно, исключалось влияние других

стрекоз и насекомых. Представившийся случай мог дать материал по вопросу, зачем стрекозы совершают продолжительные взад и вперед полеты над определенной частью водоема.

Я начал наблюдения в 11 ч. 30 м. утра и продолжал их без перерыва до 4 ч. 30 м. дня, оставив озерко незадолго до захода солнца за горы. За все это время, кроме единственного самца *Aeschna affinis*, только раз пролетел какой-то *Sympetrum* и подлетали самец и самка *Aeschna affinis*. Наблюдения, записанные с точностью до 1 минуты, переданы на следующей таблице.

| Время.      | Поведение самца<br><i>Aeschna affinis</i> .                                                            | Продолжительность<br>непрерывного |                      | №№<br>отлетов. |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|----------------|
|             |                                                                                                        | лета над<br>озерком.              | отлета от<br>озерка. |                |
| 11 ч. 30 м. | Летает над озерком.                                                                                    | } летал<br>>20 м.                 | } 5 м.               | } 1.           |
| 11 ч. 32 м. | Прогнал 1-й раз другого подлетевшего самца.                                                            |                                   |                      |                |
| 11 ч. 34 м. | Тоже 2-й раз.                                                                                          |                                   |                      |                |
| 11 ч. 35 м. | Тоже 3-й раз.                                                                                          |                                   |                      |                |
| 11 ч. 37 м. | Тоже 4-й раз.                                                                                          |                                   |                      |                |
| 11 ч. 38 м. | Тоже 5-й раз.                                                                                          |                                   |                      |                |
| 11 ч. 40 м. | Тоже 6-й раз.                                                                                          |                                   |                      |                |
| 11 ч. 50 м. | Улетел от озерка.                                                                                      |                                   |                      |                |
| 11 ч. 52 м. | Прилетела самка <i>Aeschna affinis</i> и стала откладывать яйца.                                       | } 39 м.                           | }                    |                |
| 11 ч. 55 м. | Вернулся и, не замечая откладывавшей яйца самки, стал летать обычным образом, подчас мимо самой самки. |                                   |                      |                |
| 12 ч. 09 м. | Отлетел, чтобы в 7-й раз прогнать другого самца; самка продолжает откладку.                            |                                   |                      |                |
| 12 ч. 11 м. | Самка улетела.                                                                                         | } 39 м.                           |                      |                |
| 12 ч. 12 м. | Самка прилетела опять, но самец заметил ее и отогнал.                                                  |                                   |                      |                |
| 12 ч. 14 м. | Самка вернулась опять; самец опять ее отогнал.                                                         |                                   |                      |                |
| 12 ч. 15 м. | Самец в 10-й раз (для самки в 3-й раз) отогнал самку. Солнце осветило озерко.                          | } 6 м.                            | 7 м.                 | 2.             |
| 12 ч. 34 м. | Улетел.                                                                                                |                                   |                      |                |
| 12 ч. 41 м. | Прилетел обратно и отогнал другого самца того же вида (11-й раз).                                      |                                   |                      |                |
| 12 ч. 47 м. | Улетел и через 1/2 минуты вернулся.                                                                    | }                                 | 1/2 м.               | 3.             |
|             |                                                                                                        |                                   |                      |                |

| Время.      | Поведение самца<br><i>Aeschna affinis</i> . | Продолжительность<br>непрерывного |                      | №№<br>отлетов. |
|-------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|----------------|
|             |                                             | лета над<br>озерком.              | отлета от<br>озерка. |                |
| 12 ч. 49 м. | Улетел. Солнце ярче осветило водоем.        | } 11½ м.                          | 16 м.                | 4.             |
| 1 ч. 05 м.  | Вернулся.                                   |                                   |                      |                |
| 1 ч. 14 м.  | Улетел.                                     | } 9 м.                            | 15 м.                | 5.             |
| 1 ч. 29 м.  | Вернулся.                                   |                                   |                      |                |
| 1 ч. 39 м.  | Улетел.                                     | } 10 м.                           | 3 м.                 | 6.             |
| 1 ч. 42 м.  | Вернулся.                                   |                                   |                      |                |
| 1 ч. 44 м.  | Улетел.                                     | } 2 м.                            | 3 м.                 | 7.             |
| 1 ч. 47 м.  | Вернулся.                                   |                                   |                      |                |
| 1 ч. 57 м.  | Улетел.                                     | } 10 м.                           | 3 м.                 | 8.             |
| 2 ч. 00 м.  | Вернулся и улетел.                          |                                   |                      |                |
| 2 ч. 10 м.  | Вернулся и сел на землю в 2 саж. от озера.  | } 2 м.                            | 10 м.                | 9.             |
| 2 ч. 12 м.  | Улетел.                                     |                                   |                      |                |
| 2 ч. 56 м.  | Вернулся.                                   | } 12 м.                           | 44 м.                | 10.            |
| 3 ч. 08 м.  | Улетел.                                     |                                   |                      |                |
| 3 ч. 09½ м. | Вернулся.                                   | } 4½ м.                           | 11½ м.               | 11.            |
| 3 ч. 14 м.  | Улетел.                                     |                                   |                      |                |
| 3 ч. 15 м.  | Вернулся и тотчас улетел.                   | } 0 м.                            | 1 м.                 | 12.            |
| 3 ч. 58 м.  | Вернулся.                                   |                                   |                      |                |
| 4 ч. 04 м.  | Улетел.                                     | } 6 м.                            | 43 м.                | 13.            |
| 4 ч. 30 м.  | Больше не прилетал; я ушел от озера.        |                                   |                      |                |
|             |                                             |                                   |                      | 14.            |

Так как наблюдения закончились не ранее как за ½ часа до захода солнца, можно сказать с уверенностью, что отлет самца в 4 ч. 04 м. был последним.

1. Итак, самец летал не меньше 5 часов и за это время 13 раз отлетал и в 14-ый улетел совсем.

2. Он то и дело встречался с падавшими с деревьев листьями, совершенно их не боялся и при встрече с ними не изменял полета. Высота полета была ½ аршина над поверхностью воды или земли; следовательно, стрекоза сразу на соответствующее расстояние поднималась или опускалась при перелете с воды на сушу и обратно. При полете шума от крыльев не было слышно, но при парении я

слышал и при ослабленном слухе шум даже на расстоянии  $1\frac{1}{2}$  сажени.

3. Он не чуял сидевшей и откладывавшей яйца самки даже в  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  аршина от нее в течение 16 м. и дал ей таким образом отложить яйца и улететь; это случилось оттого, что самка прилетела, когда самца не было. Но всякий раз, когда она пробовала вернуться в присутствие самца, последний тотчас прогонял ее. Повидимому, самец даже своих самок замечает только в случае их движения и при помощи зрения, а не каким иным способом.

4. Продолжительность полетов над озерком за эти 5 часов измеряется в сумме более 2 час.  $2\frac{1}{2}$  м., при чем до  $12\frac{1}{2}$  ч. дня отдельные полеты были продолжительны, каждый раз более 20 м., после  $12\frac{1}{2}$  ч. дня стали сразу значительно меньше, от 12 до 0 м. (см. таблицу).

5. Наоборот, продолжительность отлетов измеряется в сумме 2 ч. 32 м. и продолжительность отдельных отлетов до 2 ч. дня не превышала 16 м., а после 2 ч. на ряду с краткими отлетами встречались и продолжительные (см. таблицу). Итак, в первую половину дня преобладал полет над озерком, а во вторую — продолжительные отлеты.

6. Во всех случаях прилета других стрекоз того же вида он немедленно отгонял их и только раз не отогнал самки, не заметив ее.

7. Что делал самец во время отлетов, могу судить по следующим наблюдениям: в 12 ч. 25 м. он отлетел не далее 2—3 саж.; в 2 ч. 10 м. сел на землю, покрытую сухими листьями, в 2 саж. от озерка: в 2 ч. 12 м. улетел прочь; в 2 ч. 27 м. летал в лесу между деревьями в расстоянии 4—5 саж. от озерка и на высоте 2—3 саж.: в 2 ч. 52 м. летал на солнце в 10 саж. от водоема.

8. Стрекоза летала над озерком с прижатыми к груди ногами и только очень редко выпрямляла их, при этом подгибая конец брюшка к груди как бы для чистки его ногами.

9. В 2 ч. 56 м. самец прилетел с висевшей на конце брюшка какой-то белой чешуйкой, скоро слетевшей с брюшка без заметного содействия этому со стороны стрекозы.

10. Я ни разу не видел, чтобы он схватил добычу или пытался это сделать, или присаживался с добычей, или разжевывал что-нибудь, схваченное во время отлетов.

Теперь попробуем разобрать, что заставляло самца летать над озерком и отлетать от него. Вспомним, что, в сущности, все действия животного можно свести на: 1) приемы отыскания, поимки, поедания и сохранения добычи, 2) действия, связанные с половой жизнью, и 3) действия, ведущие к самосохранению.

В нашем случае последнее предположение исключается, так как нет никаких поводов думать, чтобы полеты стрекозы стояли в связи с необходимостью укрыться от врагов. Второе предположение вероятнее. В нашем случае самец почти половину времени наблюдений летал над озерком (2 ч. 02 м.) и немного больше провел в отлетах (2 ч. 32 м.), при этом он ни разу не поймал над озером добычи и ни

разу не присаживался. С другой стороны, в виду прожорливости стрекоз, естественно предположить, что *Aeschna* не может прожить целого дня без пищи; над озерком же не было насекомых; отсюда кажется правдоподобным, что стрекоза отлетала от озерка, чтобы поохотиться. Самые продолжительные отлеты падают на время после 2 ч., т. е., на самое жаркое время, когда усиливается лет насекомых. Предположение, что *Aeschna affinis* отлетала от озерка для ловли добычи, вероятно, можно обобщить и на аналогичные отлеты других больших стрекоз от водоемов, но нельзя, конечно, утверждать, что крупные стрекозы всегда ловят добычу вдали от водоемов: это противоречит и фактам.

Остается разобрать вопрос, почему наш самец после неоднократных отлетов от озерка возвращался к нему и продолжал полеты над ним взад и вперед. В нашем случае можно сделать попытку ответить на данный вопрос только для данного самца и при данных условиях. Выше уже указано, что не поиски пищи привлекали его сюда. Остается поэтому обратить внимание на половую жизнь. Здесь, во-первых, нужно отметить позднюю дату наблюдения даже для такого южного пункта, как Сочи (7 ноября н. ст.), и можно предположить, что наш самец закончил половую жизнь значительно раньше дня наблюдения. Поэтому думать, что он искал у озерка самку, не приходится. Этому же, во-вторых, противоречит и прямое наблюдение: он прогонял самку. Мне приходит в голову предположение: не являются ли эти странные полеты самца именно над одним водоемом, а в иных случаях только над определенным местом водоема, атавистического характера инстинктом охраны яиц, отложенных в этом месте самкой, с которой он соединялся? За такое предположение говорят: 1) постоянство возвращения самца на то же самое место водоема, 2) определенная тенденция прогонять подлетающих к этому месту самцов и самок того же вида, 3) поздняя дата наблюдения, 4) настойчивость лета вопреки отсутствию над водоемом добычи. Вероятно, что в настоящее время упадка жизни стрекоз в умеренных широтах такой инстинкт существенного значения для вида уже и не имеет. Но кто поручится, что в былые периоды расцвета жизни стрекоз, а, может быть, и теперь в тропических странах такой инстинкт защиты места с яйцами своей самки не может существовать и быть полезным? Мое единичное и отрывочное наблюдение недостаточно для разрешения вопроса во всей его широте, и хорошо, если настоящая заметка побудит других обратить внимание на данный вопрос и поможет его разрешению.

II. — Откладка яиц *Aeschna affinis*. Самка с налета прилетела к озерку, села на крутой (более 40°) голый берег и тотчас же присмилела. Крылья стали двигаться медленнее, очевидно, она держалась уже на ногах; брюшко стало сгибаться и делать пробные уколы яйцекладом в землю; движения эти были неравномерны: то медленны, то очень быстры, вероятно, в зависимости от удачи удара и твердости почвы. Брюшко подгибалось тоже различно, то очень

сильно, то почти выпрямлялось. Сперва самка сидела на вертикальной поверхности головой вверх и брюшком книзу; брюшко при этом сгибалось не только в продольной плоскости тела, но иногда и в стороны; через несколько минут стрекоза перевернулась на ногах в сторону градусов на 45 вправо (так что брюшко стало справа, а голова слева от отвеса), т. е., против часовой стрелки, и продолжала в новом положении ту же работу. Еще через несколько минут стрекоза сделала новый поворот еще на 45° в том же направлении и продолжала откладку яиц уже в горизонтальном положении, головой влево, брюшком вправо. Через 13 минут после начала кладки она повернулась еще дальше, уже на 180° от первоначального положения, т. е., расположилась вновь вертикально, но уже головой вниз. Все эти повороты делались на одном месте без поступательного движения ногами на новое место; однако брюшко при таких вращениях, очевидно, откладывало яйца все в новые места. Еще через 2 минуты стрекоза вновь перевернулась, но уже в обратном направлении и опять на 180°, так что вновь голова стала обращенной вверх, при этом стрекоза сделала некоторое поступательное движение ногами вперед, т. е., кверху. Еще через 2 минуты она быстро и сразу улетела. Вся кладка на одном месте продолжалась 17 минут между 11 ч. 52 м. и 12 ч. 11 м. дня. Яйца откладывались или в землю, или в тонкий слой мха.

III. За мое пребывание в Сочи мне пришлось встретить стрекоз очень мало: я видел только два вида. *Aeschna affinis* встречалась и в Сочи, и по дороге на Ст. Мацесту, и у Мацесты. Однажды я поймал у санатории Salve в Сочи, на Хлудовской стороне, 1 экземпляр *Sympetrum meridionale* Selys. К сожалению, на почте пропала моя первая заметка о том, когда именно я видел последнюю стрекозу перед их исчезновением на зиму, и сейчас только приблизительно могу приурочить последнюю находку *Sympetrum meridionale* к концу ноября по новому стилю.

---

L'auteur a observé en tous détails les habitudes et la conduite d'un mâle d'*Aeschna affinis* Lind. pendant une journée entière du 7 novembre 1921. Ces observations présentées en forme d'une table sur les pp. 224 et 225 permettent d'en faire une hypothèse que, chez les Odonates, la manière de vol du mâle au dessus d'un bassin isolé peut être expliquée par un instinct atavistique dirigé vers la garde et la défense des oeufs pondus par la femelle avec laquelle il s'était accouplé quelque temps auparavant.

Une autre observation faite en même temps concerne la manière de la ponte chez la même espèce; les mouvements de la femelle pendant cet acte sont décrits avec les plus grands détails possibles.

Julius Baeckmann.

## Zur Kenntniss der Cerambyceiden Ostsibiriens.

Ю. Н. Бекман.

К познанию дровосеков Восточной Сибири.

### 1. Ueber verkannten Geschlechtsdimorphismus.

In seiner ausgezeichneten Arbeit «Ueber die Bockkäfer Ost-Sibiriens» beschrieb Dr. G. Kraatz<sup>1</sup> nach einem Männchen die *Pidonia rufa*, und in einem Nachtrage zu dieser Arbeit<sup>2</sup>, eine zweite neue *Pidonia*-Art, *P. spectabilis*, nach einem weiblichen Exemplare. Schliesslich hat Dr. L. v. Heyden<sup>3</sup> noch eine dritte Art vom Sujfun-Flusse, auch nach einem einzelnen Exemplare, als *P. bicolor* beschrieben. Für diese Arten hat Pic die Gattung *Pseudosieversia* aufgestellt. Schon Kraatz bemerkt, dass trotz der grossen Verschiedenheit in der Grösse und Färbung sich die *P. spectabilis* vielleicht als Weibchen der *rufa* herausstellen werde. Diesen Eindruck hatte ich auch bei Bearbeitung der G. Suworov'schen Ausbeute, doch erst später erhielt das Zoologische Museum der Akademie der Wissenschaften und auch ich ein sehr reiches Material aus dem Ussuri-Gebiet, hauptsächlich durch die überaus erfolgreichen Forschungsreisen des leider verunglückten A. J. Czerski, das alle Zweifel hebt: von den etwa 40 untersuchten Exemplaren erwiesen sich alle schmalen, rotgefärbten Stücke (*P. rufa*) als ♂♂ und alle grösseren, breiteren, mit schwarzen Flügeldecken und teilweise schwarzer Unterseite (*P. spectabilis*) als ♀♀. Ich bat A. Czerski diese Tiere, wenn möglich, in copula zu beobachten. Diesbezügliche Angaben habe ich nicht erhalten, aber nach den genauen Fundort- und Zeitangaben lässt sich ersehen, dass die ♂♂ und ♀♀ zu-

<sup>1</sup> Deutsche Ent. Zeitschr., XXIII, 1879, pp. 65—117, t. I.

<sup>2</sup> Ibidem, p. 228.

<sup>3</sup> Ibidem, XXX, 1886, p. 276.

sammen auftreten, auch sind sie in denselben Quantitäten gefangen worden. Endlich ist die dunkle Farbe der ♀♀ durchaus nicht konstant: während die ♂♂ immer ganz rotbraun sind, sind die ♀♀ schwarz mit braunrotem Kopf, Halsschild, Schildchen, Fühlern und Seiten der Mittelbrust (*P. spectabilis*), oder sie können ganz der Heyden'schen Beschreibung entsprechen und ausserdem noch eine rote Makel unterhalb der Schultern, rote Trochantären, Kniee, z. T. rote Tarsen und Klauen aufweisen (*P. bicolor* Heyd.). Es fällt schwer, zwei ganz gleichgefärbte Exemplare zu finden. Manchmal sind auch Mittel- und Hinterbrust mehr oder weniger rot, und bei einem Stück sind auch die Flügeldecken im vorderen Teile, besonders an den Seiten, stark rot durchscheinend. Bei diesem Exemplare ist aber der Halsschild angedunkelt, so dass zwischen der Färbung des Halsschildes und der Flügeldecken kein grosser Unterschied besteht. Die Verdunkelung der einzelnen Körperteile tritt in verschiedener Intensität und diversen Kombinationen auf und verdienen deshalb solche Aberrationen keine Namen.

Eine ganz analoge Erscheinung von sexuellem Dimorphismus finden wir bei einem anderen ostsibirischen Lepturiden, *Pseudopidonia alticollis* Kraatz<sup>4</sup>. Die ♂♂ dieser Art haben gelbe, schwarz gesäumte Flügeldecken, gelbbraunen Thorax, der Kopf ist vorne gelb, auch die Stirn bis zu den Fühlerwurzeln gelblich, Fühler und Beine gelb, teilweise angedunkelt. Die ♀♀ sind, analog der vorigen Art, viel dunkler gefärbt: Halsschild blutrot, an den Seiten oft schwärzlich, sonst fast ganz schwarz. Doch ist die Verdunkelung niemals vollständig: die Basis aller Schenkel bleibt, wie es scheint, immer gelb, und die Palpen, ersten Glieder der Fühler, die Spitzen der Schenkel und Tibien und die Tarsen sind auch immer mehr oder weniger rötlich. Bei einem ♀ ist an der Basis der Flügeldecken ein rötlicher Längswisch bemerkbar, der die Zeichnung der ♂♂ markiert. Kraatz hat das ♀ als *Pidonia alticollis* Kr. var. *tristicula* beschrieben. Ich habe auch von dieser Art gegen 50 Exemplare untersucht, und immer diese beiden Färbungstypen mit dem Geschlechte der Individuen verbunden gefunden.

Es ergibt sich mithin folgende Synonymie: *Pseudosieversia rufa* (Krtz.) = *Pidonia rufa* Krtz. 1879 ♂ = *Pidonia spectabilis* Krtz. 1879 ♀ = *Pidonia bicolor* Heyd. 1886 ♀.

*Pseudopidonia alticollis* (Krtz.) = *Grammoptera alticollis* Krtz. 1879 ♂ = *Grammoptera alticollis* Krtz. var. *tristicula* Krtz. 1879 ♀.

Solche Fälle, wo im Variationskreise einer Art einerseits Formen auftreten, die braungelb sind, oder gelb mit schwarzer Zeichnung, andererseits solche, die schwarze Flügeldecken, oft mit blauem Metallglanz, und einen roten Thorax haben, sind längst bekannt. Ich nenne bloss: *Phymatodes testaceus* L. mit ab. *variabilis* L., *Rhamnusium bicolor* Schrank mit ab. *glaucopterum* Schall. und *Strangalia thoracica* Creutz mit ab. *altaica* Gebl. Zwischen diesen extremen Formen

<sup>4</sup> Kraatz, l. c., pp. 103—104.

gibt es Uebergänge, die deutlich zeigen, wie die blauschwarze Form durch fortschreitende Zunahme des dunklen Pigmentes entsteht. Es besteht aber ein grosser Unterschied zwischen den letztgenannten drei Arten und den anfangs besprochenen: während bei *Phymatodes*, *Rhamnusium* und *Strangalia* beide Geschlechter in der hellen oder dunklen Form auftreten können, ist bei *Pseudosieveria* und *Pseudopidonia* die Färbung von dem Geschlechte des Individuums abhängig, und zwar weisen die ♂♂ den hellen, und die ♀♀ den dunklen Variations-typus auf.

## 2. *Grammoptera semenovi*, sp. n.

Der *G. ruficornis* Fabr. ab. *obscuricornis* Krtz. am ähnlichsten und von Pic mit ihr verwechselt<sup>5</sup>. *G. ruficornis* F. ist eine westeuropäische Art, die nicht nur in Sibirien, sondern auch im grössten Teile des europäischen Russlands fehlt. Von der mir nicht bekannten japanischen *G. chalybeella* Bates unterscheidet sie sich jedenfalls durch ganz andere Färbung. Ganz schwarz, Kopf und Halsschild matt, die Flügeldecken nur sehr schwach glänzend. Gestalt gedrun-gen, nach hinten etwas verbreitert. Fühler kurz. Behaarung der Oberseite gelblichgrau, sehr undicht und fein, die schwarze Färbung nicht beeinflussend. Kopf grösser als bei *G. ruficornis* F., Stirn ohne glatte Mittellinie, viel feiner und undichter behaart, Wangen ebenso kurz. Fühler kürzer und merklich dicker. Halsschild von derselben Form, nur kürzer und breiter, in der Längsachse weniger gewölbt, deshalb der Basaleindruck viel schwächer; ganz unscheinbar fein, anliegend behaart, während er bei *G. ruficornis* durch die dichte Behaarung gelblich und seidenglänzend erscheint. Schildchen dreieckig, matt, viel breiter und länger als bei *G. ruficornis* F. Flügeldecken auch in den Schultern breiter als bei *G. ruficornis*, und nicht allmählich nach hinten verengt, sondern verbreitert. Die Behaarung ist bedeutend kräftiger, als auf Kopf und Halsschild (bei 10-facher Vergrösserung sehr deutlich), aber doch viel undichter und feiner als bei *ruficornis* und nicht so gelb. Die Flügeldeckenspitzen sind einzeln vollkommen abgerundet. Beine etwas kürzer und kräftiger als bei *ruficornis*. Diese und die Unterseite sehr fein grau behaart. Länge: 5—6 mm.

Von der aus England beschriebenen *G. holomelina* Pool<sup>6</sup>, die auch ganz schwarz ist, unterscheidet sich *G. semenovi* wohl durch alle anderen angeführten Kennzeichen, da erstere von *G. ruficornis* nur durch die schwarze Färbung und das Fehlen der seidigen Behaarung der Gliedmassen abweicht. Mir lagen 21 Exemplare zur Beschreibung vor: Amur, Thal des Dzhun, 1 Expl., 1896, Komarov! (coll. Semenov-Tjan-Shansky), Fluss Odarka, S. O. vom Chanka-See, 20 Exemplare, 10. V. — I. VI. 1911, A. Czerski! (coll. J. Baeckmann).

<sup>5</sup> Pic, M. Liste de Longicornes recueillis sur les bords du fleuve Amour. Matér. p. serv. à l'étude des Longic., V, prt. 1, 1901, p. 15.

<sup>6</sup> Pool. The Entomologist's Record, XVII, 1905, p. 133. Donisthopre. Ibidem, pp. 182—183.

3. Ganglbauer beschrieb 1887<sup>7</sup> aus Korea seine *Aromia* (*Chloridolum*) *sieversi*. Diese Art kommt auch im südlichen Teil des Ussuri-Gebietes vor, wie die mit dem Typus verglichenen ostsibirischen Exemplare des Zoologischen Museums der Russischen Akademie der Wissenschaften und meiner Sammlung beweisen. Eine zweite *Chloridolum*-Art aus Korea beschrieb Reitter 1895<sup>8</sup> als *Aromia*. 1906<sup>9</sup> stellte er seine Art in die Gattung *Chloridolum* und notierte ihr Vorkommen in Ostsibirien. Reitter hat fraglos die Ganglbauer'sche Art übersehen, denn er citiert sie nirgends, und seine Beschreibung fällt mit derjenigen Ganglbauer's Stück für Stück zusammen. Zum dritten Mal wurde diese Art von Fairmaire 1897<sup>10</sup> als *Aromia coreana* beschrieben, auch aus Korea (Söul). Die Beschreibung enthält alle wichtigen Merkmale der Art. Man vermisst in ihr höchstens einen Hinweis darauf, dass auch Mittel-, Hinterbrust und Bauch rotgelb sind. Diese Körperteile haben aber oft einen grün-metallischen Glanz, der vielleicht manchmal die rote Färbung maskiert.

Mithin kann folgende Synonymie aufgestellt werden: *Chloridolum sieversi* Ganglb. 1887 = *Chloridolum* (*Aromia* olim) *bangi* Reitt. 1895 = *Aromia coreana* Fairm. 1897.

4. *Liopus albivittis* Kr. wurde von Dr. G. Kraatz 1879 in seiner oben citierten grossen Arbeit, p. 112, vom Amur, nach einem Exemplar beschrieben. Diese Art scheint sporadisch aufzutreten, denn mir sind nur zwei Fundorte derselben bekannt. Im Zoologischen Museum befindet sich nur ein Stück aus dem äussersten Nordosten Sibiriens, von der Halbinsel Kamtschatka, und ich erhielt gegen 80 Exemplare von Herrn A. Czerski, die er alle bei der Station Evgenievka, am Flüsschen Odarka, S. O. vom Chanka-See vom 15. V. — 2. VII. 1911 erbeutet hatte. Auf diese Exemplare passt vollkommen sowohl die Kraatz'sche Beschreibung, als auch die Csiki'sche seines *L. ganglbaueri*<sup>11</sup>, die nach einem Stücke vom Enisei, südlich von Krasnojarsk, verfasst worden ist. Die Identität dieser Arten scheint mir fraglos zu sein, und ist also: *Liopus ganglbaueri* Csiki 1901 = *Liopus albivittis* Kr. 1879. Das reiche mir vorliegende Material gestattet es mir, die Beschreibung dieser Art zu ergänzen und einige kleine Verschiedenheiten in den Beschreibungen zu beseitigen. Die Grösse ist sehr variabel: 4,5—8,5 mm. Die Fühler der ♂♂ sind mehr als doppelt so lang als der Körper, die der ♀♀ 1½-mal so lang. Der Körper ist ganz tief schwarz, Fühler und Beine z. T. dunkel rostrot. \*Die origi-

<sup>7</sup> Ganglbauer, L. Die Bockkäfer der Halbinsel Korea. Horae Soc. Ent. Ross., XX, 1887, pp. 131—138.

<sup>8</sup> Reitter, E. Einige neue Coleopteren aus Korea und China. Wien. Ent. Zeit., XIV, 1895, pp. 208—210.

<sup>9</sup> Wien. Ent. Zeit., XXV, 1906, p. 303.

<sup>10</sup> Notes from the Leyden Museum, XIX, 1897, p. 232.

<sup>11</sup> Zoologische Ergebnisse der dritten asiatischen Forschungsreise des Grafen Eugen Zichl, 1901, p. 116.

nelle weisse Bindenzeichnung der Flügeldecken wird von beiden Autoren übereinstimmend geschildert. Zwischen den Binden ist nur die Naht gewöhnlich weiss gewürfelt, die Binden fast immer von runden schwarzen Punktflecken durchsetzt, die Spitze oft weiss rundum gesäumt.

## 5. *Purpuricen* (*Asiates*) *grallator*, sp. n.

Ob staturam debilem, caput prothoracemque parva, elytra retrorsum dilatata, sculpturam peculiarem, ut in *Purpuricen* *altajensi* Laxm. et *sanguinipenni* Bless., praebentia, haec species nova ad subgenus *Asiatem* Sem. pertinet, speciebusque nominatis, praecipue *P. sanguinipenni* affinis est, sed multis signis ab iis discedit. Gracilis, niger, opacus, elytris sanguineis, vitta communi angustissima, posticam quartam partem elytrorum vix attingente callisque humeralibus subtus nigris. Totum corpus pilis longis nigris, erectis destitutum. Pronotum parvum, valde transversum, lateribus haud rotundatis, post medium fortiter gibboso-dilatatis, antice sinuatis, postice lineatim fortiter constrictis, disco utrinque fovea, binis tuberculis callositateque mediana brevi instructum. Elytra nervis tribus distinctis, statim post humeros recta linea dilatata, singulatim rotundata, lateribus, apice suturaque in parte postica late marginata, sparsim et subtiliter punctata, pilis minimis nigris, incumbentibus obsita, vitta suturali angusta, ad scutellum incipiente, retrorsum angustata, ad posticam quartam partem elytrorum evanescente, nigra. Pedes gracillimi et longissimi, femoribus minime dilatatis, praecipue pedibus anticis et mediis multo longioribus, quam in aliis speciebus (inde nomen). Totum pectus densissime punctatum, omnino opacum, prosterno processu intercoxali apice dilatato. Abdomen segmentorum ventralium 1-4 apicibus exceptis densissime punctulatum opacum. Long. 13 mm. Patria: Sibiria or., prov. Austro-Ussuriensis, vic. Lunsä prope Tshernigovka, 1 ♀, 27/14. VI. 1915, A. Emeljanov!

Obgleich diese Art durch die nicht gerundeten Seiten des Halsschildes und das Fehlen der langen aufrechten Behaarung stark von den beiden Arten der Untergattung *Asiates* Sem. abweicht, gehört sie doch wegen folgender Merkmale hierher: die Gestalt ist schwächig, Kopf und Halsschild im Verhältnis zu den Flügeldecken sehr klein, letztere in den Schultern schmal, nach hinten verbreitert, mit deutlichen Längsnerven, abgeflacht. Vor allem ist die Skulptur der Flügeldecken, die für die Untergattung *Asiates* charakteristisch ist, bei *P. grallator* mit der des *P. sanguinipennis* identisch: die Punktur ist nicht stark und undicht, nichtsdestoweniger sind die Flügeldecken ganz matt, wie mit einem Anfluge überzogen; während in den übrigen Untergattungen die Flügeldecken grob und sehr dicht punktiert (wenigstens die roten Stellen), die schmalen netzförmigen Zwischenräume aber dennoch glänzend sind. Diese Erscheinung lässt sich sicher durch eine abweichende Mikroskulptur erklären. Kopf und Hals-

schild sehr dicht punktiert, ganz matt, mit schwer wahrnehmbarer, kurzer, ganz anliegender, bräunlicher Behaarung, nur die Schläfen mit recht langer, abstehender, weisslicher Behaarung; ebensolche Haare finden sich einzeln auch auf der Stirn und den Seiten des Halsschildes. Fühler des ♀ von der Länge des Körpers, die ersten Glieder auf der Unterseite mit spärlichen, anliegenden Härchen, vom 6. an gesägt (bei *sanguinipennis* vom 3.). Halsschild kürzer und breiter, die Seiten zu einem sehr starken Seitenhöcker winkelig erweitert, die Erhöhungen und Grübchen der Scheibe bedeutend stärker, ohne schwarze lange Behaarung. Flügeldecken viel kürzer und nach hinten viel stärker verbreitert als bei *sanguinipennis*, sehr ähnlich punktiert und ebenso kurz, anliegend, schwarz behaart. Die sehr schmale schwarze Suturalbinde beginnt am Schildchen, verbreitert sich sofort zu ihrer grössten Breite (etwa 2 mal so breit als das Schildchen) und verschmälert sich dann geradlinig bis zum Anfang des letzten Viertels, wo sie ganz verschwindet; ausserdem ist die Unterseite der Schulterbeule geschwärzt. Brust sehr undicht gelblich behaart, sehr dicht punktiert, ganz matt. Prosternalfortsatz ohne Höcker, zur Spitze recht stark verbreitert. Beine sehr schlank, besonders die Vorder- und Mittelbeine viel länger und dünner als bei den anderen Arten.

*P. suturalis* Pic<sup>12</sup> aus China, Ho-Shan<sup>13</sup>, der von Plavilstshikov<sup>14</sup> wohl etwas übereilt als Varietät zu *P. mongolicus* Ganglb. gestellt wurde, hat, nach der Beschreibung zu urteilen, eine ganz ähnliche Flügeldeckenzeichnung, kann aber mit *P. grallator* nicht identisch sein, da er als „pubescent de gris“ bezeichnet und neben *P. mongolicus* gestellt wird, dem *P. grallator* in nichts gleicht.

Дровосеки России изучены далеко не так полно, как могло бы казаться в виду малого количества работ, опубликованных за последнее десятилетие на эту тему. Не мало видов еще ждут описания; но еще значительно изменится картина распространения и видового состава наших дровосеков, когда будут исправлены все разбросанные в литературе ошибки в определении и синонимике видов, искажающие подчас характер всей фауны.

В настоящей статье описываются два новых вида: *Grammoptera semenovi* и *Purpuricenus grallator*, оба из Приморской области, и вводятся следующие исправления: самки *Pseudosieversia rufa* Kr. и *Pseudopidonia alticollis* Kr. считались до сих пор, в одном случае самостоятельным видом, в другом — вариететом основного вида; *Liopus ganglbaueri* Csiki — синоним *L. albivittis* Kr., а вид *Chloridolum sieversi* Ganglb. описан как новый еще два раза: Рейттером как *Ch. bangi* и Фэрмэром как *Aromia coreana*.

<sup>12</sup> M. Pic. Matér. p. serv. à l'étude d. Longic. VI, I, 1906, p. 16.

<sup>13</sup> Es gibt eine Gebirgskette u. etliche Ortschaften dieses Namens in verschiedenen Teilen Chinas. Von wo also diese Art stammt, ist ganz unbestimmt.

<sup>14</sup> Plavilstshikov, N. Rev. Russe d'Ent., XV, 1915, p. 80.

Б. С. Ильин.

Цветовые aberrации жуков-бомбардиров  
(Coleoptera, Carabidae).

В. S. Iljin.

Les aberrations des Brachiniens (Coleoptera, Carabidae).

Виды жуков с надкрыльями металлически-зеленого цвета, часто дают aberrации следующего ряда: цвет красной меди — зеленый с медным отливом — зеленый без отлива — темно-зеленый с синим отливом — темно-синий с фиолетовым отливом — темно-фиолетовый — черный с металлическим отливом — черный с бурым отливом или без него. Такой ряд можно наблюдать у *Cicindela*, *Calosoma*, *Carabus*, *Bembidium*, *Harpalus*, *Pterostichus*, *Anomala*, *Phyllopertha*, *Cetonia*, *Potosia*, *Dicerca*, *Buprestis*, *Anthaxia*, *Agrilus*, *Aromia*, *Plateumaris*, *Byctiscus*, но в большинстве случаев он оказывается неполным. У *Brachinus* с металлически окрашенными надкрыльями замечается, что в местностях жарких aberrации появляются чаще: даже однообразный всюду в Европе *Brachinus crepitans* L. в Средней Азии дает чернокрылое отклонение — ab. *atripennis* Motsch., а *B. explodens* Dft. на берегах Энзелийского залива дает весь ряд со всеми переходами.

Такие отклонения известны у следующих видов *Brachinus*.

Тип с сине-зелеными  
надкрыльями:

Морфа с черными надкрыльями:

*crepitans* L.

*atripennis* Motsch. (deserta Kirghisorum, Transcaspia).

*explodens* Dft.

*niger* mihi (coll. mea: Persia septentrionalis, litus maris Caspii, Hassankiadeh; coll. universit. Charcoviens.: Heidelberg, Redikorzev; coll. universit. Novorossicae: Euphrates).

*bodemeyeri* Apfb.

*aterrimus* mihi (coll. P. J. Schmidt, Transcaucasia, Karadonly).

*exhalans* Rossi ab. *cas-  
picus* Dej.

*hebraicus* Reiche (coll. mea: Persia borealis, Hassankiadeh, Mesopotamia).

*kosak* mihi

*turcomanus* mihi (*atripennis* Ball, coll. univ. Novorossicae, Chodzhent).

*bipustulatus* Stev.

*biplagiatus* mihi (coll. mea: litus maris Caspii, Hassankiadeh).

*plagiatus* Reiche

*berytensis* Reiche (Beirut, Haifa).

Также варьирует у *Brachinus* окраска усиков, которые бывают то одноцветно рыжими, то на втором и третьем члениках затемненными, то одноцветно темными.

| Усики одноцветные:         | Усики со 2-м и 3-м члениками темными: | Усики темные:                    |
|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| ab. <i>strepitans</i> Dft. | <i>crepitans</i> L.                   | ab. <i>obscuricornis</i> Brullé. |
| ab. <i>strepens</i> Fisch. | <i>explodens</i> Dft.                 | ab. <i>obscuricornis</i> Mén.    |
| <i>bodemeyeri</i> Apfb.    | ab. <i>ponticus</i> Apfb.             | —                                |
| <i>hamatus</i> Fisch.      | ab. <i>quadriguttatus</i> Gebl.       | —                                |

Часто чернеют лапки и голени.

| Голени черные:                                              | Голени рыжие:         |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ab. <i>kirghis</i> mihi ( <i>altaicus</i> Motsch. in litt.) | <i>crepitans</i> L.   |
| ab. <i>hebraicus</i> Reiche                                 | <i>exhalans</i> Rossi |
| ab. <i>tibialis</i> Motsch.                                 | <i>explodens</i> Dft. |

Наконец, желтые пятна надкрылий варьируют в величине и даже исчезают.

| Пятен нет:                 | Пятна типичные:        | Пятна расширенные:             |
|----------------------------|------------------------|--------------------------------|
| ab. <i>binotatus</i> Zubk. | <i>hamatus</i> Fisch.  | ab. <i>dentipennis</i> Motsch. |
| —                          | <i>exhalans</i> Rossi. | ab. <i>fiorii</i> Lopez.       |

На основании того факта, что темные aberrации чаще встречаются в жарких местностях, можно, пожалуй, предположить, что в изменении цвета играет большую роль температура.

L'auteur suppose que la plupart des Coléoptères aux élytres de couleur verte métallique donnent des aberrations qui peuvent être arrangées dans la série suivante: rouge cuivrée, verte cuivrée, verte sans reflet, verte foncée à reflet bleu, bleue foncée à reflet violet, violette foncée, noire à reflet métallique, noire à reflet brun, noire sans reflet. Cette série peut être observée chez *Cicindela*, *Calosoma*, *Carabus*, *Bembidium*, *Harpalus*, *Pterostichus*, *Anomala*, *Phyllopertha*, *Cetonia*, *Potosia*, *Dicerca*, *Buprestis*, *Anthaxia*, *Agrilus*, *Aromia*, *Plateumaris*, *Byctiscus*, mais dans la majorité des cas elle est incomplète. Les variétés de quelques espèces de *Brachinus* décrites sous dénominations très différentes manifestent la même régularité.

G. Jacobson.

Annotationes synonymicae et systematicae  
de Coleopteris.

Г. Яковсон.

Заметки по систематике и синонимике жуков.

I. De descriptionibus cl. Fischeri a Waldheim.

Cl. G. Fischer von Waldheim in descriptionibus suis coleopterorum expressione «elytris sulcatis» usitabatur, etsi revera elytra solum «rugoso-punctata» erant:

1. *Necrophorus sulcatus* Fisch.-W. Bull. Soc. Nat. Mosc., XVII, 1844, i, p. 140 [«elytris sulcatis, interstitiis punctatis»], a cl. E. Reitter Ent. Nachr., XXI, 1895, p. 323 «wohl generisch verschiedene Art» sit, est solum *N. humator* Goeze 1777.

2. *Calcar sulcatum* Fisch.-W., l. c., p. 124 [«elytra arcte sulcata»] teste Seidlitz. Naturg. Ins. Deutschl., V, 1895, p. 653 secundum specimen typicum elytra leviter striata habet.

3. *Coptocephala thoracica* Fisch.-W. Cat. Karel., 1842, p. 20 [«elytra sulcata»] secundum specimina typica, quae ante oculos habeo, = *Gynandrophthalma undecimnotata* Weise. Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, p. 132. Quae species a cl. L. Heyden. Cat. Sibir., 1881, p. 199 injuste in *C. fischeri* nominata est, nam nomina eadem Kuesteri et Lacordairei posteriora sunt. Anno 1895 equidem recte synonymiam indicavi (Horae Soc. Ent. Ross., XXIX, p. 530); cl. Weise tamen in Deutsch. Ent. Zeitschr., 1899, p. 380 perperam contradixit. Synonymia hodierna sit: *Gynandrophthalma thoracica* Fisch.-W. 1842 = *fischeri* L. Heyd. 1881 = *undecimnotata* Weise 1892 = *Coptocephala hilaris* Kraatz. Deutsch. Ent. Zeitschr., XXIII, 1879, p. 288.

De expressionibus verbalibus incorrectis cl. Fischeri a Waldheim vide quoque Ballion. Bull. Soc. Nat. Moscou, (n) II, 1888, pp. 271, 272.

## II. De Cerambycidis.

1. *Paraphilus* Gahan. Ann. Mag. Nat. Hist., (6), XI, 1893, p. 255 cum specie *duplex* Gah. l. c. = *Mantitheus* Fairm. Bull. Soc. Ent. France, 1889, p. LXXXIX cum specie *pekinensis* Fairm. l. c., p. XC.

2. *Pedostrangalia* Sokolov. Horae Soc. Ent. Ross., XXX, 1897, p. 461 = *Sphenalia* K. Dan. Münch. Kol. Zeitschr., II, 1904, p. 355. *P. kassjanowi* Sok. l. c. = *Strangalia* (*Sphenalia*) *imberbis* Mén. Cat. Rais., 1832, p. 231. Itaque:

*Strangalia* subg. *Pedostrangalia* Sok. 1897 (syn. *Sphenalia* K. Dan. 1904).

**S. (P.) imberbis** Mén. 1832 (syn. *kassianovi* Sok. 1897).

3. *Leptura* (*Anoplodera*) *nigroflava* Fuss 1852, Csiki. Rov. Lap., X, 1903, p. 141 secundum descriptiones auctorum a *Dokhtouroffia* (rectius: *Dochturovia*) *nebulosa* Gebl. 1845 non distingui videtur.

4. a. Genus palaearticum *Cerambyx* Linné 1758, Latreille 1810, Serville 1834 = *Hamaticherus* Germ. 1824, Stephens 1831 = *Hamaticherus* Redtb. 1845 = *Hammatochaerus* Bach 1856. Typus generis: **cerdo** L. Syst. Nat., ed. X, 1758, p. 392.

b. Genus americanum *Hamaticherus* Serv. 1834 [non Germ. 1824] = *Hamaticherus* Lac. 1869 [non Redtb. 1845] = *Hammatochaerus* Gemm. 1873 [non Bach 1856] = **Brasilianus** nom. nov. Typus generis: **batus** L. Syst. Nat., ed. X, 1758, p. 390.

c. Genus *Aromia* Serv. 1833 = *Callichroma* Latr. 1816 pt. = **Cerambyx** L. 1758, Steph. 1831 = *Cerambyx* Lamarck 1801. Typus generis: **moschatus** L. Syst. Nat., ed. X, 1758, p. 391.

5. *Derolus argentifer* Pic. Mat., V, 1, 1904, p. 11 = **D. volvulus** Fabr. 1801 = *strigicollis* Dalm. 1817 = *demissus* Pasc. 1859, Gah. 1906, secundum descriptiones auctorum.

6. Genus vel subgenus *Cicindelidarum* *Cylindera* Westw. 1837 = *Cylindrodera* Bed. 1879 renomino in **Cylindella** nom. nov., quia jam existit in *Cerambycidis* *Cylindera* Newm. 1833 = *Cylindrodera* Gemm. 1873.

7. *Phymatodes* (*Poecilium*) *alnoides* Reitt. Fauna Germ., IV, 1912, p. 40 verisimiliter = *alni* subsp. **pici** Auriv. Col. Cat., XXXIX, 1912, p. 349 = *turcicus* Pic 1898 [non Geoffr.].

8. *Cleroclytus manifestus* B. Jak. Horae Soc. Ent. Ross., XXXIV, 1900, p. 664 habitat non in Turkestan, sed in Dzhungaria Chinensi prope fl. Talik in montibus Irenchabirga (specimen typicum a d-re A. Regel 13. V. 1879 captum).

9. Genus *Hesperandrius* Reitt. Fauna Germ., IV, 1912, pp. 44 et 45 = **Trichoferus** [rectius: *Trichophorus* vel *Pilifer*] Wollaston. Ins. Mader., 1854, p. 427.

10. *Megasemum sharpi* Reitt. Fauna Germ., IV, 1912, p. 43 = *Megasemum quadricostulatum* var. *brevior* Pic. Ech., XVII, 1901, p. 11; species **Megasemum brevius** (Pic) nominanda.

11. *Lasiapheles* H. Bates. Ann. Mag. Nat. Hist., (4) XII, 1873, p. 382 secundum descriptionem mihi videtur = **Anaesthetis** Muls. 1839, nisi tibiae intermediae ante apices extus sulcatae indicatae sunt. **L. obrioides** H. Bat. l. c. e Nagasaki videtur = *A. confossicollis* Baeckm. Rev. Russ. Ent., III, 1903, p. 394 e regionibus Amurensi et Ussuriensi.

12. *Phytoecia trilineata* Pic. Ann. Soc. Ent. France, LXI, 1892, p. 419 [nom. praecoc. a Schoenherr 1817 in Synon. Ins., I, 3, p. 433] renominanda est in **Ph. picianam**, nom. nov.

13. *Phytoecia (Coptosia) mardinensis* Pic. Mat. III, 3, 1901, p. 13 [non L. Heyden. Deutsch. Ent. Zeitschr., 1894, p. 87] = **Ph. kurda**, nom. nov.

14. *Phytoecia nigritarsis* Pic Ech., XI, 1895, p. 40 [praecoc. Chevr. 1882] = *erivanica* Reitt. 1899 ab. **nigripennis**, nom. nov.

15. Opusculum cl. G. Fischeri a Waldheim, quod «Nouvelles espèces d'insectes de la Russie» nominatur et in Mém. Soc. Nat. Moscou, I, 1806, pp. 12—17, tab. II collocatur, perparum annotatur. In quo species, quae sequuntur, descriptae sunt: p. 12, fig. 1. *Cerambyx Urussovii* e Moscovia = **Monachus rosenmuelleri** Cederh. 1798 ♀, G. Jacobs. 1910; — p. 13, fig. 3. *Lamia Razumoffskii* e Sarepta = **Dorcadion equestre** Laxm. 1770; — p. 15, fig. 4. *Lamia tricolor* e Moscovia (?) et Wolga = *Dorcadion sericatum* Kryn. 1832; — p. 16, fig. 2. *Saperda Boeberi* e Sarepta verisimiliter = *Agapanthia cynarae* Germ. 1817; p. 17. *Saperda Latreillei* e Moscovia = **Agapanthia villosoviridescens** Deg. 1775.

### III. De Chrysomelidis.

1. *Donacia flavidula* Reitt. Col. Rundsch., II, 1913, p. 124 fortasse = **Donacia ochroleuca** Weise. Wieg. Arch. Nat., LXXVIII, 1912, A 2, p. 76 secundum descriptiones auctorum.

2. Genus *Chlamys* Knoch 1801, Klug 1824, quod praecoccupatum a Bolten 1798 et Megerle 1830 in *Molluscis*, renomino in **Boloschysis**, nom. nov. Tribus *Chlamydina* nominanda est **Fulcidacina**.

3. Genus *Diaspis* Lac. 1848, quod existit jam *Diaspis* Bremi 1847 in *Hemipteris Coccidis*, nomino **Diplacaspis**, nom. nov.

4. *Cryptocephalus praticola* Weise. Wien. Ent. Zeit., 1889, p. 1 = **C. rugulipennis** Suffr. Linn. Ent., VIII, 1853, p. 111; IX, 1854, p. 119, ut jam anno 1901 indicavi. Eodem tempore indicavi synonymiam: *C. araxidis* [sic! rectius: *araxis*] Weise 1898 = **C. curda** Jacobs. 1897.

5. *Timarcha tenebricosa circassica* Reitt. Fauna Germ., IV, 1912, p. 108 = *T. iberica* Motsch. Bull. Soc. Nat. Mosc., XXII, 1849, ii, p. 152. Quae subspecies nunc **T. tenebricosa iberica** (Motsch.) nominanda.

6. *Crosita filchnerae* Weise 1908 = **C. alaschanica** Jacobs. 1898.

7. *Melasoma hajeki* Breit. Ent. Blätt., IX, 1913, p. 297 = **M. salicivorax** Fairm. 1888. Quae species nunc nominanda est:

**M. incontaminata** L. Heyd. 1887 (Horae Soc. Ent. Ross., XXI, p. 263, sub: *M. vigintipunctata* Scop. var. *incontaminata*) = *salicivorax* Fairm. 1888 (Ann. Soc. Ent. Belg., XXXII, p. 40), Jacobson 1903 (Ann. Mus. Zool. Pétersb., VIII, p. XIV) = *diluta* Mars. 1888 (L'Abeille, XXV, p. 10 = 308, sub: *Lina vigintipunctata* Scop. var. *diluta*) = *imperfecta* Breit 1913 (Ent. Blätt., IX, p. 298 sub: *M. hajeki* ab. *imperfecta*),

ab. **octodecimpunctata** Jacoby 1888 (Proc. Zool. Soc. London, p. 346) = *hajeki* Breit 1913 pt. (Ent. Blätt., IX, pp. 297, 298) = ? *costella* Mars. 1888 (L'Abeille, XXV, p. 10 = 308, sub: *Lina 20-punctata* var. *costella*),

ab. **completa** Jacobs. 1903 (Ann. Mus. Zool. Pétersb., VIII, p. XIV) = *hajeki* Breit 1913 pt. (Ent. Blätt., IX, pp. 297, 298),

ab. **deflorata** Jacobs. 1903 (Ann. Mus. Zool. Pétersb., VIII, p. XIV) = *succinea* Breit 1913 (Ent. Blätt., IX, p. 298). Cujus speciei area geographicae distributionis solum orientem extremum Asiae occupat, ubi *Melasomam vigintipunctatam* Scop. compensare videtur.

8. *Luperodes praeustus* Motsch. Schrenk's Reis., II, 1860, p. 232, tab. XI, f. 19 = *Galleruca menetriesi* Fald. Mém. Acad. Pétersb. Div. Sav. Etr., II, 1835, p. 439, tab. V, f. 7 = *Phyllobrotica menetriesi* Harold. Cat. Col., XII, 1876, p. 3560. Quae species, **Luperodes menetriesi** (Fald.) nominanda, occurrit praeter Chinam sept. et occid., Mongoliam or. et Japoniam quoque prope Vladivostok (M. Kaehler! 1900), Chabarovsk (Bykov! 29. VI. 1897), ad fl. Sujfun (Puzilo! VIII. 1870), ad sinum Possieti (d-r Wulfius! 20. VII. 60), initiis fluvii Mangugaj (Christinicz! 1894); ♀ (*nigripennis* Motsch.) inventa est et in insula Sachalin (d-r Suprunenko!).

9. a. *Alurnus cruciatus* Thunb. Nov. Act. Upsal., VIII, 1821, p. 201 = *Mecistomela marginata* Latr. ab. *dissecta* Jacobs. 1899, quae aberratio nunc **Mecistomela marginata** ab. *cruciata* (Thunb.) appellabitur.

b. *Alurnus brunneus* Thunb. 1821, l. c., p. 200 = *A. corallinus* Vig. 1826 [verisimiliter].

10. *Phyllotreta orientalis* Baly. Trans. Ent. Soc. Lond., 1877, p. 178 = *Ph. lativittata* Kutsch. 1860 ab. *rubrithorax* Pic Ech., XVI, 1900, p. 80, quae varietas nominanda est: **Ph. lativittata** Kutsch. ab. **orientalis** Baly (syn. *rubrithorax* Pic).

11. *Phyllotreta eximia* Guill. Bull. Soc. Ent. France, 1895, p. 27 e Carniolia sec. descriptionem omnino cum *Ph. ochripes* Curt. ab. **caucasica** Harold 1879 congruit.

12. *Chaetocnema persica* Baly Trans. Ent. Soc. Lond., 1877, p. 167 = **Ch. schlaeflii** Stierl. 1866 [lapsu «schaefflini» scriptum].

13. *Sternoplatys weisei* Csiki in Zichy. Dritte Asiat. Forsch., II, 1901, p. 118 = **S. clementzi** Jacobs. Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förh., XLIII, 1901, p. 131.

14. *Donacia thalassina* Germ. f. *coerulea* Reineck, N. Beitr. Syst. Insektenk., II, 1922, p. 78 = **D. thalassina rufovariegata** Jacobs. ab. **coerulea** Jacobs. Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förhandl., XLIII, 1901, p. 105.

15. *Timarcha kawakamii* Matsum. Journ. Agric. Sapporo, IV, 1911, p. 141 = **Chrysomela nikolskyi** Jacobs. 1898.

16. *Cryptocephalus dorsiger* Breit. Wien. Ent. Zeit., XXXVII, 1918, p. 36 = **C. tataricus** Gebl. ab. **ephippiatus** Jacobs. 1901.

17. *Cryptocephalus angustelimbatus* Reitt. Faun. Germ., IV, 1912, p. 91 e Caucaso, Rossia meridionali et Rumania secundum descriptionem auctoris a **C. coerulante** Mars. 1874 non distingui videtur, etsi adhuc nullum specimen speciei Marseulianae ex Europa et Caucaso vidi.

18. *Cryptocephalus amicus* Baly 1873 = *C. exiguus* Schneid. subsp. **adocetus** Jacobs. 1901, quae subspecies nunc **C. exiguus amicus** Baly nominanda est.

19. *Lema sapporensis* Matsum. Journ. Agric. Sapporo, IV, 1911, p. 140, sec. descriptionem auctoris = **Lema pygmaea** Kraatz. Deutsch. Ent. Zeitschr., XXIII, 1879, p. 129.

20. *Cryptocephalus dilutipes* Fairm. 1901 (Rev. Ent. Franç., XX, 1901, p. 236) renominandus est **C. madagascariensis**, nom. nov., quod jam existit *C. cyaneus* Ball. ab. *dilutipes* Jacobs. 1895.

21. *C. maculicollis* Suffr. 1857 (Linn. Ent., XI, p. 222), qui in Coleopt. Catal. Junk-Schenkling parte 53 deest, renominandus est **C. spilothorax**, nom. nov., quod nomen ejus praeoccupatum a cl. Klug 1835 (Erman's Reise, p. 43).

22. *C. negligens* Weise 1892 (Deutsch. Ent. Zeitschr., p. 137), praecoccupatus ab eodem auctore 1882 (Naturg. Ins. Deutschl., VI, p. 229), renominandus est **C. kokanda**, nom. nov.

23. *C. niger* Gebl. 1830 (Ledeb. Reis., II, p. 207), quod jam existit *C. niger* Geoffr. 1785 (in Fourc. Ent. Paris., I, p. 93 = ? *labiatus* L.), renominandus est **C. gebleri**, nom. nov.

24. *C. micropyga* Weise 1898 (Wieg. Arch. Nat., LXIV, p. 184) = **C. hamatus** Suffr. 1854 (Linn. Ent., IX, p. 134).

25. *Aphthona crassipes* Jacobs. Hor. Soc. Ent. Ross., XXXV, 1900, p. 92, quod jam existit *A. crassipes* Woll. Journ. Ent., I, 1860, p. 3, renomino in **A. pachypus**, nom. nov.

#### IV. De ceteris familiis.

1. *Pytho* ? *sahlbergi* Mannh. Bull. Soc. Nat. Mosc., XVI, 1843, p. 285 = *Boros* sp. Eschsch. in Kotzebue's Reise um die Welt, 2-tes Th., p. 18 = **Priognathus** [Lec. in Agassiz. Lake Super., 1850, p. 233, Lec. a. Horn Class. 1883, p. 402] **monilicornis** Rand. Boston Journ., II, 1838, p. 22, Lec. l. c. 1850, t. VIII, f. 10 = *Dysmastes* [Motsch. Bull. Soc. Nat. Mosc., XLV, 1872, ii, p. 38] *sahlbergi* (Mannh.).

2. *Dysmathes* Mannh. Bull. Soc. Nat. Mosc., XXVI, 1853, ii, p. 264, Lacord. Gen., V, 1859, p. 60 = **Amphizoa** Lec. Proc. Ac. Phil., VI, 1853, p. 227, Lec. a. Horn Class., 1883, p. 60, Sharp Sc. Trans. Dublin Soc., (2) II, 1880—82, pp. 317, 318, 344, t. VII, fig. 36. — *D. sahlbergi* Mannh. l. c., 1853, p. 265 = **A. insolens** Lec. l. c., 1853, p. 228; Ent. Report 1857, p. 32, tab. I, fig. 11, Horn. Trans. Am. Ent. Soc., I, 1867, p. 154, fig. a—k, Hayden's Sixth Ann. Report for 1872, 1873, p. 717, Sharp l. c., 1880—82, p. 318, t. X, fig. 12 = *A. josephi* Matthews. Cist. Ent., I, 1872, p. 119, Sharp, l. c., p. 318.

3. *Tenebrio arundinaceus* Foscål. Descr. anim. in itin. orient., 1775, p. [77—85, 96—98], Ferrante Bull. Soc. Ent. Égypt., IV, 1916, p. 63 verisimiliter = **Telmatophilus sparganii** Ahr. 1812.

4. *Pseudethas* Fairm. Ann. Soc. Ent. Belg., XLII, 1898, p. 477 cum specie *P. longiceps* Fairm. l. c. e Madagascar [*Tenebrionidae*] est genus aliud atque *Pseudethas* Fairm. Ann. Soc. Ent. Belg., XL, 1896, p. 57 cum specie *P. quadraticeps* Fairm. l. c. ex India septentrionali et in **Aethas**, nom. nov., mutandum.

5. Nomen *Pseudhadrus* Kolbe. Mitt. Zool. Mus. Berl., V, 1910, p. 31 [*Tenebrionidae*], quod colliditur cum nomine *Tenebrionidarum* quoque *Pseudadrus* Fairm. Rev. Ent. Franç., XVI, 1897, p. 39 [= *Phelopatrum* Mars. 1876] muto in **Paradrus**, nom. nov.

6. *Melasmocara* Reitt. Best.-Tab., XLII [= Verh. Naturf. Ver. Brünn, XXXIX], 1900, p. 95 = *Melanochrus* Woll. Cat. Can., 1864, p. 467.

7. *Emypsara* Pasc. Journ. Ent., II, 1866, p. 460\* = *Callicomus* Motsch. Schrenck Reis., II, 1860, p. 138. Species typica: *C. riederi* Fald. Bull. Soc. Nat. Mosc., VI, 1833, p. 57; Lew. Ent., 1893, p. 151; ab. *adamsi* Pasc., l. c., 1866, p. 461; ab. *flexuosa* Pasc., l. c. = *hilgendorfi* Har. Deutsch. Ent. Zeitschr., XXII, 1878, p. 76 (*Phaleria*); ab. *humeralis* Lap.-Cast. Hist., III, 1841, p. 219 =? *picta* Mannh. Bull. Soc. Nat. Mosc., XVI, 1843, p. 277.

8. Nomen generis *Blattodeorum Chalcolampra* Sauss. 1863 (Mém. Soc. Phys. Genève, XVII, p. 129), quod existit jam *Chalcolampra* Blanch. Voy. Pole Sud, IV, Zool., 1853, p. 328 inter *Chrysomelidas*, renomino *Chalcoblatta*, nom. nov.

## V. De nominibus specificis substantivis litteris «-or» finitis.

Nomina specifica substantiva litteris «-or» finita solum cum nominibus genericis masculinis copulanda sunt, ut exemplo est *Carabus fossor* L. Si autem nomina generica feminina sunt, nomen specificum in «-trix» finiendum est, ut *Clivina fosstrix* L., *Nebria curstrix* Muell., *Amara curstrix* Sturm, *Lissodema curstrix* Gyll., *Blethisa victrix* Fisch.-W., *Lamia textrix* L. etc.<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Eodem modo mutanda sunt nomina specifica complurium *Ichneumonidarum*, ut *Lissonota impressrix* Grav., *bellatrix* Grav., *cylindratrix* Vil., *Glypta mensuratrix* Fabr., *Pimpla stercoratrix* Fabr., *instigatrix* Fabr., *examinatrix* Fabr., ..... ut quoque in *Cynipidis Ibalia cultellatrix* Latr. etc.

Фишер-Вальдгейм в своих описаниях совершенно неправильно употреблял термин «*sulcatus*» (который должен обозначать «бороздчатый»), придавая ему значение «грубо-точечный». Ряд родовых и видовых форм жуков-усачей должен носить другие названия, как ясно из представленных выше сопоставлений, не требующих дальнейших пояснений. Ряд переименований необходимо сделать и среди жуков-листоедов согласно вышеизложенным данным. То же касается и нескольких названий из других семейств жуков. Здесь указывается впервые на неправильность согласования видовых латинских названий, оканчивающихся на «-or» при родовых названиях женского рода: они должны носить окончание «-trix».

---

Ф. А. Зайцев.

**Представители рода *Dromius* Bon. в коллекции  
Мочульского (Coleoptera, Carabidae).**

Ph. Zaitzev.

**Les espèces du genre *Dromius* Bon. dans la collection de  
Motsehulsky (Coleoptera, Carabidae).**

В предыдущих заметках о русских видах *Dromius*<sup>1</sup> я уже отметил, что и поныне некоторые виды, описанные Мочульским, могут выясниться лишь после ознакомления с оригинальными экземплярами автора. Недавно мне удалось получить эту возможность благодаря любезности заведующего Зоологическим Музеем Московского Университета проф. Г. А. Кожевникова, предоставившего мне для изучения соответствующую часть коллекции Мочульского<sup>2</sup>. Результаты этого изучения и предлагаются ниже. Жуки в общем сохранились вполне удовлетворительно, и, повидимому, утрачено лишь в конец испорчено лишь 10—15 экземпляров. Весь материал был подвергнут мною основательной чистке, снабжен номерами, под которыми и перечисляется здесь ниже, и этикетками с моим определением и возвращен в таком виде в Зоологический Музей Московского Университета. В дальнейшем изложении после порядкового номера экземпляра в скобки приводится текст имеющихся при нем одной или нескольких (чаще двух) этикеток с сохранением оригинальной орфографии; тексты отдельных этикеток разделены при помощи тире. Мои примечания к тексту этикеток заключены в прямые скобки.

**1. *Dromius* (in sp.) *agilis* F.**

1) Polonia — *agilis*. 2) Gal. m. 3) Germ. — *Dromius agilis* F.

<sup>1</sup> Русск. Энтом. Обзор., VII, 1907, стр. 99—101; XV, 1915, стр. 572—575.

<sup>2</sup> Принося здесь искреннюю и глубокую благодарность проф. Г. А. Кожевникову, я считаю справедливым отметить огромную заслугу названного лица в деле разыскания и сохранения для науки столь ценной коллекции, критическое изучение которой дает уже плодотворные результаты в смысле выяснения многих темных видов Мочульского (см. соответствующие статьи Щербакова, Скорикова, Лучника, Плигинского, мои и других).

2. *D. (in sp.) flavipes* Motsch.

21) fl. Amur — *Drom. flavipes* Motsch. fl. Amur. Осмотр оригинального экземпляра вполне подтверждает мое предположение об идентичности его с *D. angusticollis* Sahlb. (*uralensis* Sem.).

3. *D. (in sp.) laeviceps* Motsch. 1850.

6 и 7) *Dromius laeviceps* Motsch. Rus. mer. [один экз. почти целиком сохранился, от второго — осколки]. Вид этот весьма неудовлетворительно охарактеризован Мочульским и потому игнорировался большинством авторов. Изучение оригинального экземпляра, а еще более сравнение с ним имеющихся у меня двух из Люблинской губернии, убедили меня в видовой самостоятельности названного вида. Входя в группу видов подрода *Dromius* s. str., имеющих на третьем промежутке надкрыльев ряд крупных точек, а именно видов *agilis* F. и *flavipes* Motsch. (*angusticollis* Sahlb.), он ближе стоит к последнему, отличаясь от этого, кроме больших размеров, иной формой переднеспинки: бока ее не прямые, а более или менее слабо изогнутые, с заметной выемкой перед задними углами, и ширина ее значительно превосходит ширину одного надкрылья. Да и по распространению своему оба вида, повидимому, различны: *D. flavipes* занимает лесную область Евразии, а *D. laeviceps* обитает более южную область, ближе пока не выясненную. По общему виду *D. laeviceps* весьма напоминает *D. quadraticollis* A. Mor., особенно по форме переднеспинки, но отличается от последнего наличием точек на третьем промежутке надкрыльев и совершенно гладкой поверхностью головы. Походит он, вероятно, и на *D. longulus* Friv., (судя по детальному переописанию этого вида, данному А. П. Семеновым-Тянь-Шанским<sup>3)</sup>), напр., формой головы, но отличается от него отсутствием шва на головном щитке и морщинок на лбу и присутствием точек на третьем промежутке. В заключение считаю лучшим дать диагноз вида.

*D. quadrimaculatus* Mor. similis, sed *D. flavipedi* Motsch. (*angusticollis* Sahlb.) affinis, ab illo differt capite laevissimo, elytrorum interstitio tertio punctis umbilicatis nonnullis praedito, ab hoc discedit statura majore, pronoto multo latiore, lateribus hujus minus parallelis. Supra fusco-piceus, ore, palpis, antennis pedibusque flavo-testaceis, subtus piceus, metasterno, epipleuris, abdominis segmentis primis rufo-testaceis. Caput temporibus haud rotundatis, retrorsum recte fortiter angustatum, oculis anguliformiter eminentibus, omnino glabratum, ad oculos striis nullis, antice utrinque foveola elongata magna, parum profunda, clypei sutura haud manifesta. Pronotum subquadratum, lateribus subparallelis, ante angulos posteriores minime sinuatis, his subrectis, vix obtusatis, margine laterali ante medium angustissime,

<sup>3</sup> Русск. Энтом. Обзор., IV, 1904, стр. 167.

postice late explanato, leniter reflexo, seta laterali anteriore multum proxime a medio quam ab angulis anticis posita. Elytra tenuiter striata, striis parum impressis, interstitiis planis, interstitio tertio (atque septimo ad strias) 3—6 punctis umbilicatis instructo. Long. 5, 2—6 mm. Hab. in Rossia mer. (Motsch., specimina duo typica); prov. Ljublin: Novaja Alexandria (1909, A. Jatzentkovskij, et 30. V. 11, ipse, specimina duo).

#### 4. *D. (in sp.) quadraticollis* A. Mor.

4) *Dromius oberti* Manh. Livonia Dorpat. — type — *Dromius oberti* Manh. Dorp. Первая и вторая этикетки писаны рукою Маннергейма, третья рукою Мочульского; обстоятельство это не оставляет сомнений в том, что перед нами подлинный тип *D. oberti* Motsch. 1864; авторская инициатива исходила в этом случае, как и в некоторых других, от Маннергейма; внимательное рассмотрение данного экземпляра приводит к заключению, что, в противоположность экземпляру, имеющемуся в колл. Зоолог. Музея Академии Наук (котипу?)<sup>4</sup>, данный экземпляр совпадает с ранее описанным *D. quadraticollis* A. Mor. 1862, как это на основании оригинального описания и предполагал А. П. Семенов-Тянь-Шанский<sup>5</sup>. — 5) Polonia — *Dromius agilis* F. Polonia [три экз.]. То обстоятельство, что Мочульский как будто не признал в этих экземплярах собственного вида, а отнес их к *D. agilis*, может объясняться тем, что они были определены им ранее, чем он получил от Маннергейма его *D. oberti*.

#### 5. *D. (in sp.) fenestratus* F.

8) *Dromius fenestratus* F. Petropol. 9) Polonia — *Dromius fenestratus*. 10) Sibir. Хотя от этого экземпляра сохранились одни надкрылья, вряд ли ошибкой будет утверждение, что они принадлежат именно *D. fenestratus*. А если это так, то показание названного вида явится новостью для Сибири, так как восточнее Московской губернии вид не известен. Впрочем, ничего неожиданного факт этот не представляет, так как *D. fenestratus* в Западной Европе и в Европейской России широко распространен в лесной полосе. 11) Petropol.

#### 6. *D. (in sp.) quadrimaculatus* L.

12) *Dromius 4 maculatus* L. Germania. 13) Laibach.

<sup>4</sup> Экземпляр в коллекции Зоолог. Музея, как я в свое время (loc. cit., p. 101) уже отметил, принадлежит *D. agilis* F. Очевидно, он не может считаться типом, так как вид *oberti* Motsch. описан из «Ливонии», этот же экземпляр носит при себе этикетку, насколько помнится, указывающую на ленинградское его происхождение.

<sup>5</sup> Русск. Энтоμ. Обзор., VI, 1906, стр. 92.

Русск. Энтоμ. Обзор., XVIII, 1924.

7. *D. (in sp.) angustus* Brullé.

14) Gallia — *Dromius meridionalis* Dej. Gallia mer. Определение ошибочное; подлинного *meridionalis* Dej. в коллекции не имеется. 15) Berlin — *testaceus*. 16) Berlin. 17) Berlin — *Dromius meridionalis* Dej. Borussia.

8. *D. (in sp.) marginellus* F.

18) *marginellus* — Gouy. Perm. Восточнее Московской губернии не показан. Правда, имеется еще указание Мочульского: «восточный склон Уральского хребта» (по Якобсону), и, может быть, оно относилось к данному экземпляру, если допустить, что здесь описка: «восточный склон» вместо «западного». 19) *marginellus* Petropol — *Dromius marginellus* Finland Petrop. 20) Finland — *Dromius marginellus*.

9. *D. (Paradromius) longiceps* Dej.

22) Polonia — *Dromius longiceps* Dej. Polonia.

10. *D. (Paradromius) suturalis* Motsch.

23) Post... anoje [середина слова не ясна] — *Dromius suturalis* mihi. Sibiria occ. Irtysch. 24) Tschugujeff — *Dromius suturalis* m. 25) *Dromius longiceps* Dej. Russ. mer. Совершенно справедливо, на мой взгляд, Reitter считает вид Мочульского за вполне самостоятельный, резко отличающийся от предыдущего указанными им особенностями: точечные бороздки на надкрыльях явственно углубленные, передвеспинка более узкая, щетинконосных пор на промежутках надкрыльев, особенно на третьем промежутке, значительно больше. Обнаружение *D. suturalis* в Харьковской губернии и в Восточном Закавказье<sup>6</sup> в связи с прежними литературными данными дает основание считать его видом, замещающим в степной полосе близкий ему вид — *D. longiceps*, столь характерный для лесной области.

11. *D. (Manodromius) ruficollis* Motsch.

26) Dauria — *Dromius ruficollis* Motsch. Dauria. 27) Sibiria — *Dromius ruficollis* Motsch. Sib. occ.

12. *D. (Manodromius) linearis* Ol.

28) Pjatigorsk. 29) Genève. 30) Paris — *Dromius linearis* Ol. Gall. Helv. 31) Cauc. — *Dromius linearis* Ol. Caucasus. 32) Caucas. 33) Kvareli Juni. Кварели Телавск. у. Тяфл. губ. 34) Step. Cauc. 35) Amasia — *Dromius anatolicus* Motsch. Anatolia [nomen nudum!]. Последний экземпляр относится к типичной форме, даже не к сирийскому подвиду *strigilatera* Reitt.

<sup>6</sup> Изв. Кавк. Муз., X, 1916, стр. 76.

13. *D. (Calodromius) quadrinotatus* Panz.

36) [верхний экз.] *Dromius 4 notatus* Lyon.

14. *D. (Dromiolus) quadrisignatus* Dej.

36) [нижний экз.]. 37) *Dromius 4 notatus* pz. Gall. m.

15. *D. (Dromiolus) sigma* Rossi.

38) Paris — *Dromius bifasciatus* Dej. Gall. m. 39) *Dromius stigma* [!] Rossi. Gallia. Finl. 40) Polonia. 41) Polonia — *Dromius sigma* Rossi Petrop. Polon. Sibiria. 42) Song. — *fasciatus*. Повидимому, последний экземпляр происходит из Чжунгарии; если это показание правильно, то оно отодвигает сильно к востоку границу распространения вида, на Дальнем Востоке уже замещенного особым подвидом — *amurensis* Reitt. — 43 и 44) *Dromius nigriventris* Thoms. Petrop. [4 экз.]. Четыре последние экземпляры относятся, несомненно, к *D. sigma*, да и трудно было бы ожидать появления в фауне Ленинградской губернии среднеевропейского *D. nigriventris*, хотя он и представлен на Аландских островах и в окрестностях Або.

16. *D. (Dromiolus) nigriventris* Thoms.

45 и 46) Lyon. 47) Georgia — *Dromius bifasciatus* Perroud. Caucasus. Последний экземпляр относится к характерной для Кавказа форме *sublaevipennis* Reitt., а вовсе не к *D. bifasciatus* Dej., который вполне чужд русской фауне.

17. *D. (Dromiolus) melanocephalus* Dej.

48) Gèneve. — *Dromius melanocephalus* Dej. Geneva.

18. *D. (Dromiolus) sellatus* Motsch.

49) *Dromius sellatus* Motsch. Aegyptus [9 частью дефектных экз.]. Хороший вид, ближе всего стоящий к нашему обычному *D. sigma*, но резко отличающийся от него характерным седловидным пятном на надкрыльях.

19. *D. (in sp.) piceus* Dej.

50) New York. — Motsch. — *Dromius piceus* Dej. [два экз.]. С этим последним видом Мочульский сравнивает свой вид с Амура — *D. ater*. 1864; два оригинальных экземпляра его сохранились в коллекции, один в хорошем состоянии, другой в обломках. — 51) *Dromius ater* Motsch. 1859. В коллекции сохранились два оригинальных экземпляра (один из них сильно поврежденный), вполне отвечающие описанию автора. По проверке оказалось, что он под этим названием описал уже ранее известный вид и хотя габитуально сходный с представителями р. *Dromius*, все же относящийся к другому роду (и даже трибе) и представляющий собою не что иное

как очень редкий *Platynus (Agonum) bohemanii* Gyll.<sup>7</sup> Интересно отметить, что этот последний вид был в 1864 г. описан также им под названием *borealis*. Таким образом оба названия Мочульского попадают в синонимы *A. bohemanii* Gyll. 52) Kisi [?]. — *Dromius ater* Motsch. n. Amur. Сомневаться в том, что перед нами подлинные экземпляры *D. ater*, не приходится, так как они вполне отвечают описанию автора. Совершенно не понятна грубая ошибка Мочульского, ибо уже при первом взгляде видно, что ни в коем случае их нельзя отнести к роду *Dromius*.

Таким образом, из восьми видов *Dromius*, установленных Мочульским, пять сохраняют все права на полную самостоятельность (*suturalis*, *ruficollis*, *laeviceps*, *sellatus* и *flavipes*), шестой (*oberti*), также bona species, оказывается тождественным с видом, описанным в том же году, но несколько ранее (*quadraticollis* Mor.), седьмой (*borysthenicus*) приходится игнорировать, ибо описание его весьма недостаточно, а тип в коллекции отсутствует и, наконец, восьмой (*ater*) оказался относящимся к другому роду.

---

Il est bien connu que les descriptions de Motschulsky sont souvent très incomplètes et ses espèces, par conséquent, nommées comme douteuses ou irreconnaissables. Pour élucider les questions de leur validité ou synonymie il en fallait examiner les types ce qui est l'objet de l'article de l'auteur par rapport du genre *Dromius*. Les résultats de cette étude, intelligibles, nous l'espérons, du texte russe, éloignent maintes doutes et permettent en même temps établir quelques faits intéressants de la distribution géographique. La collection de Motschulsky est conservée jusqu'à présent au Musée Zoologique de l'Université de Moscou.

---

---

<sup>7</sup> Выяснением этого я обязан любезному содействию В. В. Баровского, за что и приношу ему благодарность.

Б. С. Ильин.

Жуки-бомбардиры коллекции Мочульского  
(Coleoptera, Carabidae).

B. S. Iljin.

Les Brachiniens de la collection de V. Motschulsky  
(Coleoptera, Carabidae).

Последняя монография по жукам-бомбардирам была дана Шо-дуаром в 1876 году; с тех пор накопилось достаточно фактов, чтобы пересмотреть имеющийся материал, хотя необходимо заметить, что систематика этой трибы разработана очень слабо. Занявшись ее разбором, я столкнулся с путаницей, внесенной в нее Мочульским, но, благодаря любезности Зоолога Академии Наук Г. Г. Якобсона и профессора Московского университета Г. А. Кожевникова, которым и пользуюсь случаем выразить глубокую признательность, я получил возможность пересмотреть то, что сохранилось от коллекции бомбардиров Мочульского.

Коллекция содержит 146 экземпляров *Brachinus* Web., накопленных на 142 булавки и сохранившихся довольно хорошо, хотя некоторые из них оказались ветхи до того, что совершенно невозможно судить о их принадлежности к тому или другому виду; но и эти остатки помогли выяснить многое. Повидимому, Мочульский плохо разбирался в видах этого рода: он выделял виды по не заслуживающим внимания признакам или не оценивал значения отдельных изменений. Так, на ряду с такими характерными видами, как *B. ovipennis* Motsch. (= *lethierryi* Reich.), *longicollis* Motsch. (= *stenoderus* Bates) и *brevicollis* Motsch. (= *peregrinus* Apfb.), из которых последний выделен даже четыре раза под именами: *brevicollis* Motsch., *tauricus* Motsch., *truncatipennis* Motsch. и *punctulatus* Motsch. (этикетки написаны рукою Мочульского), мы видим, например, такой обыкновенный вид, как *B. crepitans* L., кроме

своего еще под пятью именами: *ejaculans* Fisch., *fuscicornis* Kol., *obscuricornis* God., *immaculicornis* Dej. и *sulcatulus* Motsch. Далее, *B. explodens* Dft. кроме своего помещен еще под семью названиями: *glabratus* Boid., *marginiventris* Motsch., *testaceus* Ramb., *tibialis* Motsch., *nigripennis* Mgl., *monticola* Motsch. и *salicola* Motsch. В последнем случае экземпляры под первыми двумя названиями представляют разновидности, остальные же относятся к типу. К экземплярам с правильными определениями подставлены ошибочно другие: так, следующим за *B. velutinus* Motsch. (= *ganglbaueri* Apfb.) идет *brevicollis* Motsch. без определения, за *B. obscuritarsis* Motsch. (= *efflans* Hoffm.) следуют без определений *psophia* Serv. и *ganglbaueri* Apfb., под этикеткой *B. esthlans* Nof. (= *efflans* Hoffm.) находятся 6 жуков, из коих 2 относятся к виду, обозначенному на этикетке, а 4 к *B. immaculicornis* Dej.; точно так же под названием *B. obscuricornis* Godet стоят 4 экземпляра, из которых один *efflans* Hoffm., один *brevicollis* Motsch. и два *crepitans* L. Перечисленным не исчерпывается путаница в коллекции. Расположение видов соответствовало табличке, данной Мочульским в Bull. Soc. Nat. Moscou, XXXVII, 1864, p. 215, но в начале ряда «*antennes tachetées*» порядок изменен следующим образом.

В табличке.

- 25. *sanctus* Motsch.
- 26. *fulviventris* Motsch.
- 27. *opacipennis* Motsch.
- 28. *atripennis* Motsch.

- 29. *coerulescens* Motsch.
- 30. *gracilis* Motsch.
- 39. *esthlans* Noff.
- 40. *fuscicornis* Kol.
- 41. *sulcatulus* Motsch.
- 42. *crepitans* L.

В коллекции.

- 21. *crepitans* L.
- 22. *opacipennis* Motsch.
- 23. *sanctus* Motsch.
- 24. *hispanicus* Rb., Motsch.  
(= *immaculicornis* Dej.).
- 25. *fuscicornis* Kol.
- 26. *atripennis* Motsch.
- 27. *esthlans* Hoff.
- 28. *gracilis* Motsch.
- 29. *glabratus* Boid.
- 37. *sulcatulus* Motsch.

Возможно, конечно, что перестановки и ошибки произведены после смерти владельца коллекции, но, судя по общему ее виду и порядку, они незначительны. В заключение я нахожу, что большая часть видов Мочульского, а также его *nomina in litteris* представляют синонимы уже известных видов. Поэтому я свожу следующую синонимику.

*B. stenoderus* Bates 1873 = ! *longicornis* Motsch. 1860 (praeocc.), *macrocerus* Chaud. 1876.

*B. ejaculans* Fisch. 1828 = ! *graculus* Dej. 1831, *annulicornis* Chaud. 1842, *costulatus* Motsch. 1845, ! *marginatipennis* Motsch. in litt. 1864.

*B. incertus* Brullé, Dej. 1825 = *nigricornis* Gebl. 1829, *nigricornis* Kryn. 1832, ! *littoralis* Motsch. in litt. 1864, *atricornis* Fairm. 1854.

- *B. hamatus* Fisch. 1828 = *eversmanni* Dej. in litt. 1831, *quadripustulatus* Dej. 1831, ! *quadrinotatus* Mén., Motsch. 1832, ! *dentipennis* Motsch. 1850, *interruptus* Motsch. 1850, ! *latomaculatus* Motsch. n. mus.

*B. hamatus* Fisch. ab. articulis secundo et tertio infuscatis = *quadriguttatus* Gebl. 1829, ! *quadripunctatus* Motsch. 1845.

*B. hamatus* Fisch. ab. macula humerali deficiente = *binotatus* Zubk. 1833.

*B. exhalans* Rossi, Dej. 1825 = ! *tantillus* Motsch. n. mus., ! *venustus* Motsch. n. mus., *quadrimaculatus* Zubk. 1833.

*B. exhalans* Rossi ab. maculis flavis elytrorum sex = *caspicus* Godet, Dej. 1831 = *fiorii* Lopez 1891.

*B. crepitans* L. 1766 = ! *sulcatulus* Motsch. 1850, *fuscicornis* Kol., Motsch. 1864 in litt., *obscuricornis* Godet, Motsch. 1864 in litt.

*B. crepitans* L. ab. *fallax* Apfb. 1904 = ! *immaculicornis* Dej., Motsch.

*B. crepitans* L. ab. elytris nigris = ! *atripennis* Motsch. 1864.

*B. crepitans* L. ab. tibiis fuscis = *kirghis* mihi = ! *altaicus* Motsch. in litt. 1864.

*B. efflans* Hoffm., Dej. 1831 = *immaculicornis* Dej. 1826 (praeocc.), *longicollis* Waltl. 1835, ! *gracilis* Motsch. 1845, ! *obscuritarsis* Motsch. 1864 in litt.

*B. ! elegans* Chaud., Motsch. 1842 (Chaud.) = ! *velutinus* Motsch. 1864 in litt., *ganglbaueri* Apfb. 1904.

*B. plagiatus* Reiche = ! *marinus* Motsch. in litt. 1845.

*B. ! brevicollis* Motsch. 1845 = *coerulescens* Motsch. 1845, ! *tauricus* Motsch. in litt. 1864, ! *truncatipennis* Motsch. in litt. 1864, *punctulatus* Motsch. in litt. 1864, *peregrinus* Apfb. 1904.

*B. immaculicornis* Dej. 1825 = ! *brunniventris* Motsch. 1864.

*B. ! tibialis* Motsch. 1850 = ! *sibiricus* Motsch. in litt. 1864, *ponticus* Apfb. 1904.

*B. explodens* Dft., Dej. 1825 = *nitidulus* Muls., ! *marginiventris* Motsch. 1864 in litt., ! *monticola* Motsch. in litt. 1864, ! *salicola* Motsch. in litt. 1864.

*B. sclopeta* F. = *scutellaris* Chaud. 1842, ! *rufocinctus* Motsch. n. mus.

Те случаи, где я имел возможность установить синонимию непосредственным осмотром экземпляра, несущего этикетку, написанную рукою автора, я отметил помещением восклицательного знака перед названием. Из описанных Мочульским в коллекции не оказалось следующих видов: *B. coerulescens* Motsch. 1845, *costulatus* Motsch. 1845, *interruptus* Motsch. 1845, *talyschensis* Motsch. 1850 и *fulvi-*

*ventris* Motsch. 1864. Разрушены кожеедами типичные экземпляры видов: *B. sanctus* Motsch. in litt. 1864 и *opacipennis* Motsch. in litt. 1864.

---

Comme dans l'article précédent, grâce à la conservation plus ou moins parfaite des exemplaires typiques des espèces du genre *Brachinus* décrites par Motschulsky, l'auteur réussit à établir leur synonymie d'une façon presque complète. Les résultats de son étude sont combinés en forme d'un registre.

---

**В. В. Попов.**

**Новая форма шмеля с Урала (Hymenoptera,  
Bombidae).**

---

**V. Popov.**

**Forme nouvelle de *Bombus* de l'Ural (Hymenoptera,  
Bombidae).**

---

***Pratobombus hypnorum* L. var. *kolosovi*, n.**

Femina, varietati *rossicus* Fr. et Wagn. affinis, distinguitur autem pilis segmentorum abdominalium 5 et 6 unicoloribus pallide griseo-albis; coloratione obscuro-fusca, subspeciei *vinctor* Skor. affinis.

Habitat in Russia Europaea: Ural, Ekaterinburg.

Collectio Musei Zoologici in Ekaterinburg; 1 ♀ a V. Popov, 2 ♀♀ a J. Kolosov detectae.

Только самки; окраска как у var. *rossicus* Fr. et Wagn., но волоски на конце брюшка (сегменты 5-й и 6-й) однотонного грязновато-белого цвета и значительно светлее, чем у *rossicus*. Основной цвет темно-бурый, как у *rossicus*. Встречается совместно с subsp. *vinctor* Skor.

3 ♀♀: Екатеринбург, 30. IV и 13. V. 1922 (Ю. Колосов!), 15. V. 1922 (В. Попов!).

Ближайшая к нашей новой форме — var. *rossicus*, описанная<sup>1</sup> без точного указания местонахождения («Sibirien»), известна мне из Красноярска и Иркутска (колл. А. С. Скорикова, Зоол. Муз. Росс. Акад. Наук), где оба экземпляра пойманы тоже ранней весной, в мае. В описании *rossicus* говорится: «genau wie var. *calidus*, aber Segment 4. schwarz», что не всегда верно, так как известные мне экземпляры

---

<sup>1</sup> Friese und Wagner. Zoologische Studien an Hummeln. — Zool. Jahrb., Syst., XXIX, 1910, p. 58.

этого варьитета имеют 4-й сегмент покрытым приблизительно на одну четверть белыми волосками. Вообще следует отметить колебание черной и белой окраски у некоторых форм *Pratobombus hypnorum*, не стоящее в связи с их географическим распространением. Так, например, у subsp. *vinctor* Skor. из Екатеринбурга черный цвет занимает то весь 4-й сегмент, то половину, то треть и даже четверть его; те же колебания, но в меньшей степени, наблюдаются у менее многочисленных здесь subsp. *calidus* Fr. и var. *frigidus* Fr.

Считаю приятным долгом выразить глубокую благодарность А. С. Скорикову, отзывчиво пошедшему навстречу моим попыткам изучения фауны пимелей Среднего Урала.

---

La variabilité bien connue des bourdons est très considérable; en même temps leurs formes sont souvent locales et isolées dans leur distribution géographique. La faune uralienne n'est pas encore étudiée à fond, et il est fort possible que la race nouvelle décrite par l'auteur représente une forme endémique de cette région.

---

G. Jacobson.

De genere *Mylassa* Stål (Coleoptera,  
Chrysomelidae).

Г. Якобсон.

O роде *Mylassa* Stål (Coleoptera, Chrysomelidae).

Quod genus ab auctore Stål (Oefv. Vet.-Akad. Förh., XIV, 1857, p. 60) male definitum ab E. Suffrian (Linn. Ent., XV, 1863, p. 175) in genus *Cryptocephalum* Geoffr. immersum est, a J. Baly (Trans. Ent. Soc. Lond., 1877, p. 32) denuo restitutum et sat bene determinatum; sed in Junk-Schenkling Coleopt. Catal. parte 53, 1913, p. 127 ab H. Clavareau iterum in genere *Cryptocephalo* positum. Attamen crenulationis marginis pronoti postici etiam vestigiis nullis, pedibus anticis elongatis et prothorace fortiter evoluto genus *Mylassa* e subtribu *Cryptocephalina* eximendum et in subtribum *Pachybrachinam* in vicinitate generis *Griburii* Hald. transferendum; de quo atque de aliis generibus subtribus scutello plano simplici, pronoti basi media in processum peculiarem (scutelli basin tegentem) prolongata, tota superficie corporis pube vestita, oculis vix emarginatis, antennis longis, in mare intermedium apice pectinato-perfoliatis optime distinguendum est. Typus generis: *M. [fasciatipectennis* Stål = *Pachybrachis*] *crassicollis* Blanch.

Species adhuc pertinentes omnes e Chili ortae sunt:

1. *M. obliquata* (Suffr. Linn. Ent., XV, 1863, p. 175, *Cryptocephalus*).
2. *M. pectinicornis* (Suffr. Linn. Ent., XVI, 1866, p. 16, *Cryptocephalus*).
3. *M. rubronotata* (Blanch. in Gray. Hist. fis. Chili, V, 1851, p. 540, *Pachybrachys*; Suffr. Linn. Ent., XV, 1863, p. 177, *Cryptocephalus*).

4. *M. socia* Stål. (Oefr. Vet.-Ak. Förh., XIV, 1857, p. 60; Suffr. Linn. Ent., XV, 1863, p. 179, *Cryptocephalus*).

5. *M. crassicollis* (Blanch. in Gray Hist. fis. Chili, V, 1851, p. 539, t. XXXI, f. 9, *Pachybrachys*; Suffr. Linn. Ent., XV, 1863, p. 181, *Cryptocephalus*)=*fasciatipennis* Stål (Oefv. Vet.-Ak. Förh., XIV, 1857, p. 60).

---

Род *Mylassa* Stål 1857 позднейшими авторами был соединен с родом *Cryptocephalus* Geoffr. совершенно напрасно, так как все руководящие признаки заставляют отнести его даже в другую трибу — *Pachybrachini*.

---

---

Адрес Русского Энтомологического Общества: Зоологический  
Музей Российской Академии Наук в Ленинграде.

---

Adresse de la Société Entomologique de Russie: Musée Zoologique  
de l'Académie des Sciences de Russie à Leningrad.

---

#### **СОСТАВ СОВЕТА ОБЩЕСТВА К 1 ЯНВАРЯ 1925 ГОДА.**

Президент: Андрей Петрович Семенов-Тянь-Шанский (с 1914 г.).

Вице-президент: Михаил Николаевич Римский-Корсанов (с 1917 г.).

Ученый секретарь: Александр Михайлович Дьяконов (с 1922 г.).

Помощник секретаря: Александр Александрович Штакельберг (с 1923 г.).

Секретарь по иностранной переписке: Василий Адольфович Линдгольм (с 1923 г.).

Редактор: Николай Яковлевич Кузнецов (с 1922 г.).

Казначей: Николай Николаевич Иванов (с 1912 г.).

Консерватор: Владимир Владимирович Баровский (с 1910 г.).

Библиотекарь: Александр Николаевич Кириченко (с 1915 г.).

Члены совета: Георгий Георгиевич Якобсон (с 1923 г.) и Николай Николаевич  
Богданов-Натков (с 1921 г.).

#### **СОСТАВ ПРЕЗИДИУМА ОТДЕЛЕНИЯ ПРИКЛАДНОЙ ЭНТОМОЛОГИИ.**

Председатель: Владимир Владимирович Редикорцев (с 1922 г.).

Заместитель председателя: Николай Николаевич Богданов-Натков (с 1922 г.).

Секретарь: Павел Васильевич Зарин (с 1924 г.).

Специалист: Борис Александрович Пухов (с 1924 г.).

---

## **Сектор подписных и периодических изданий ГОСИЗДАТА**

**Журналы, издаваемые Главнаукой и Госиздатом**

---

### **РУССКОЕ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ**

Редакция: **Н. Н. Богданов-Катков, Н. Я. Кузнецов, Н. М. Кулагин,  
В. В. Редикорцев, А. П. Семенов-Тянь-Шанский.**

Ответственный редактор **Н. Я. КУЗНЕЦОВ.**

Журнал охватывает все вопросы теоретической энтомологии (морфологию, систематику, биологию, физиологию и т. п.), а также приложения энтомологии к практике.

**Выходит 2 книги в год**

Подписная цена с пересылкой: на 1 г. — 4 р., на  $\frac{1}{2}$  г. — 2 р. 50 к.

---

### **РУССКИЙ ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ**

Редакция: **Н. В. Богоявленский, Е. Г. Габричевский, Н. М. Дерюгин,  
Н. А. Иванцов, Б. С. Матвеев, А. В. Румянцев, А. Н. Северцев,  
П. П. Сушкин.**

Ответственный редактор **А. Н. СЕВЕРЦЕВ.**

В журнале печатаются предварительные сообщения и небольшие оригинальные статьи по зоологии описательной, экспериментальной, сравнительной морфологии, гистологии и эмбриологии.

**Выходит 4 книги в год**

Подписная цена с пересылкой: на 1 г. — 10 р., на  $\frac{1}{2}$  г. 5 р. 50 к.

---

**Москва. Воздвиженка, д. 10/2, Тел. 5-89-56**