

სსრკ მეცნიერებათა აკადემია — საქართველოს ფილიალი  
АКАДЕМИЯ НАУК СССР—ГРУЗИНСКИЙ ФИЛИАЛ  
ACADÉMIE DES SCIENCES DE L'URSS — FILIALE GÉORGIENNE

---

ზოოლოგიური სექტორის  
უ რ მ მ ე ზ ი

Т Р У Д Ы  
ЗООЛОГИЧЕСКОГО СЕКТОРА

TRAVAUX  
de la Section de Zoologie

III

ИЗДАТЕЛЬСТВО ГРУЗИНСКОГО ФИЛИАЛА АКАДЕМИИ НАУК СССР

---

ТБИЛИСИ — 1941

СОДЕРЖАНИЕ — CONTENTS

Р. Ф. Савенко. Обзор саранчовых Закавказья . . . . .	1
* R. Savenko. On the distribution of grasshoppers in Transcaucasia . . . . .	41
Н. Г. Олсуфьев. Материалы по фауне слепней (Tabanidae) Кавказа . . . . .	45
* N. G. Olsufiev. To the fauna of Tabanidae in Caucasus . . . . .	86
И. Д. Чхиквишвили. К систематике и биоэкологии дятлов Грузии . . . . .	91
* I. D. Tshikvischvili. To the systematics and bioecology of woodpeckers of Georgia . . . . .	101
Л. А. Шелюшко. К фауне чешуекрылых Сванетии . . . . .	105
* A. Sheljuzhko. To the fauna of Lepidoptera of Svanetia . . . . .	114
Е. С. Шенгелия. О распространении шелкопрядов в Грузии и сопредельных республиках . . . . .	117
* L. Shenghelia. To the bombycid fauna of Georgia . . . . .	127
Г. Ф. Рекк и Р. Ф. Савенко. К изучению вредных плодовых долгоносиков Восточной Грузии . . . . .	129
* H. F. Reck, and R. F. Savenko. To the study of noxious fruit weevils of Eastern Georgia . . . . .	142
Т. И. Жижилашвили. Описание личинки <i>Omophlus pruinosis</i> Reitt. (Coleoptera, Alleculidae). . . . .	145
* T. Zhizhilashvili. Description of the larva of <i>Omophlus pruinosis</i> Reitt. (Coleoptera, Alleculidae) . . . . .	152
С. М. Юзбашьян. О пещерных Atyidae . . . . .	153
* S. Jusbaschjan. Über die Höhlengarneelen aus der Fam. Atyidae . . . . .	169
Д. Н. Кобахидзе. Цитрусовый мучнистый червец ( <i>Pseudococcus gahani</i> Green) в Абхазии . . . . .	173
* D. N. Kobakhidze. On the citrus bug ( <i>Pseudococcus gahani</i> Gr.) in Abkhazia . . . . .	187
Д. И. Лозовой. Материалы к вредной энтомофауне лесов Грузии . . . . .	191
* D. I. Lozovoy. Contributions to the study of injurious entomofauna in the forests of Georgia . . . . .	207
Е. С. Шенгелия. Материалы по галлообразователям Грузии . . . . .	209
* L. S. Shenghelia. Materials on zoocecidles of Georgia . . . . .	218
Г. Ф. Рекк. К изучению грушевой корневой тли ( <i>Eriosoma lanuginosum</i> Hart.) . . . . .	219
* H. F. Reck. To the study of the pear-tree root aphid ( <i>Eriosoma lanuginosum</i> Hart.) . . . . .	224
В. Н. Русанова. Новый вид тли— <i>Brachysiphum kobachidzei</i> , sp. n. (сем. Aphididae) из Грузии . . . . .	227
Ф. А. Зайцев. Распространение видов сем. узкотелок в Закавказье (Coleoptera, Oedemeridae) . . . . .	229
* Ph. Zaitzev. Über die Verbreitung der Oedemeriden-Arten in Transcaucasien (Coleoptera) . . . . .	247
Т. И. Жижилашвили. К энтомофауне тунгового дерева . . . . .	249

\* ვარსკვლავით აღნიშნული სათაური ეკუთვნის წინა წერილის რეზიუმეს ან თარგმანს.

\* Заглавие, отмеченное звездочкой, стносится к резюме или к переводу предшествующей статьи.

\* Le titre marqué d'un astérisque se rapporte au résumé ou à la traduction de l'article précédent.

Р. Ф. САВЕНКО.

## ОБЗОР САРАНЧЕВЫХ ЗАКАВКАЗЬЯ

Несмотря на чрезвычайно важное отрицательное экономическое значение саранчевых в Закавказьи, последние все же недостаточно еще изучены и поэтому является необходимым дать сводку по саранчевым как в отношении географического, так и экологического распределения их в крае. Для этого был исследован довольно большой фактический материал, накопившийся за ряд лет в Музее Грузии, отчасти материал Музея Зоологического Института АН СССР, материал, накопившийся за несколько лет в Зоологическом секторе Грузинского Филиала Академии Наук СССР и личные сборы из некоторых районов Грузии, а также были критически использованы и литературные данные. Исследование фактического материала дало возможность значительно пополнить число видов саранчевых для Закавказья, отметить ряд новых местонахождений, т. е. уточнить ареалы распространения отдельных видов и установить два новых вида. Конечно, нижеследующий перечень не может претендовать на исчерпывающую полноту, так как целый ряд районов Грузии и Закавказья недостаточно еще затронут обследованием, тем не менее полученные результаты все же дают уже хорошую картину распространения. Кроме данных по Закавказью внесены данные по Северному Кавказу и для смежных частей Турции и Ирана, откуда отдельные элементы заходят, или могут зайти в пределы Закавказья\*.

Виды, показанные для Сев. Кавказа и прилегающих частей Турции и Ирана, приводятся без №.

Все даты приводятся по новому стилю.

\* Считаю своим долгом выразить глубокую благодарность, за постоянную помощь в работе как советом, так и определением материала в трудных случаях и предоставлением мне соответствующей литературы проф. Ф. А. Зайцеву, Э. Ф. Мирым и Л. Л. Мищенко.

## Подсем. ACRIDINAE

1. *Acrida turrata* L.

СК: Новороссийск, Кисловодск (Щелк.). Дагестан: Махач-Кала-Гр.: Коджори, Бетани, Кумисис-тба (Щелк., Вигг), Лисис-тба, Тбилиси (Щелк., Вигг), Мухета (Вигг), Боржоми, Караязы, Сагареджо, Чиаури, Лагодехи, Зеленый Мыс (Вигг), Кобулети, Сухуми (Ув., Ад.), Михайловка (Ад.).—Азерб.: Геок-тапа (Вигг), Кировабад, б. Казахский уезд (Пыл.).—Арм.: Камарлю, дол. р. Аракса, (Макар.).—Турция: Сатлел-Рубат, Ардануч (Ад.); Трапезунд VI—X.

Степь и предгорья. Встречается также на культурных участках.

2. *Acrida deserti* Uv.

СК: Прохладная, Буденовск.—Дагестан: Буйнакск, Махач-Кала.—Азерб.: Шах-чинар и Вейсали (Ув.), Алтан, Сабир-абад, Геок-тапа, окр. Баку, Бузовны-Мардакьяны (Бог.), Зарданес, Ленкорань.—Иран: Буюк-Хайли (Ув.), Астрабад, Лешкерек VII—X.

Оба вида в материалах представлены довольно большим числом экземпляров, причем первый выступает как в восточном, так и в западном Закавказьи, второй, судя по распространению, занимает сухие части восточного Закавказья. Что касается Ленкорани, то здесь надо было бы ожидать *A. turrata*, на что указывает Уваров (1916), но имеющиеся несколько экземпляров отсюда как по строению килей переднеспинки, так и генитальной пластинки надо отнести к *A. deserti*.

Сухие степи.

3. *Acridella nasuta* L.

Азерб.: Геок-тапа, окр. Баку, Бузовны-Мардакьяны (Бог.). Арм.: Геокчайская степь (Щелк.).—Иран: между Хамаданом и Серре (Ув.), Зюрабад, Челкоман Серахс (Мор.). VII—X.

Обитает совместно с предыдущим, как на низменности, так и в предгорьях. Встречаются оба вида на культурных участках—бахчах и огородах, где сильно вредят (Азербайджан).

Для Грузии вид не представлен в материалах, но по характеру своего обитания возможен на подходящих стациях.

\* Местонахождения, приводимые на основании литературных данных, сопровождаются ссылкой на автора (сокращения в скобках) остальные местонаказания даются на основании обработки коллекционного материала.



4. *Acridella robusta* Uv.

Азерб.: Шах-чинар, Вейсали (Ув.), Муганская ст. (Ув.), Александровка (Ув.), Геок-тапа.—Армения: дол. р. Аракса (Макар.).—Нах-край: Нахичевань, Дисар бл. Ордубада (Мир.), Ордубад.—Иран: Шериф-хане, Тавриз, Тегеран, Керим-абад (Ув.).—Тур. Курдистан: Хане, Муссеек (Ув.) VI—VIII.

Сюда же надо отнести, повидимому, показания Б. П. Уварова (1916) *Acrida* sp. для Курдистана. В материалах представлен небольшим числом экземпляров, повидимому, более редок, чем предыдущий, хотя ареалы распространения совпадают. Как и предыдущий, возможен в Грузии.

5. *Gonista sagitta* Uv.

Азерб.: р. Кара-су, б. Шемах. у. Для Азербайджана показан Уваровым и Бей-Биенко без указания точного местонахождения. В материалах М. Гр. представлен одним экземпляром, видимо редок. В зарослях тростника, по берегам рек.

6. *Parapleurus allicaceus turanicus* Tarb.

Гр.: Кобулет. — Абхазия: Цебельда, Псху, Мзымта, Л. жары (Ад. и колл. мат.). — Гр.: Местия. — Азерб.: Кировобад, Баку, низовая (Тарб.) Геок-тапа, Ленкорань (Щелк.). — Арм.: Мигры (Макар. и МГ), Шарлу, Маркар Джанфиди (Макар.) VII—VIII.

Один из обычных видов на низменности, на влажных участках — по берегам рек и водоемов и на болотистых лугах.

7. *Mecostethus grossus* Fieb.

СК: Теберда, пер. Клухор (Щелк.).

8. *Duroniella камыка* Ad.

СК: низ. р. Кумы. — Дагестан: (Ув.). — Азерб.: Геок-тапа, Текледаг. — Иран: Шериф-Хане, Урмия VI.

Представлен единичными экземплярами, видимо, редок. По характеру своего обитания (степь и предгорья) возможен в восточной Грузии.

8. *Paracinema tricolor* Thunbg.

Арм.: Нариманлу, Маркара, Армтлу, Эчмиадзин (Макар.) VII—VIII. На влажных участках и болотах.

9. *Crysochraon dispar major* Uv.

Гр.: Бакуриани VII—X.

В материалах вид представлен двумя экземплярами (♂ и ♀); один из видов этого рода, приуроченный к более холодным и влажным районам палеарктической области, в Закавказьи, видимо, выступает лишь в нагорных районах.

На сырых лугах и болотах.

*Euthystira brachyptera* Ocsk.

СК: Прохладная, Ворошиловск, Пятигорск, окр. Георгиевска, Теберда, Клухорский перевал (Щелк.) VI—VIII, Петропавловская (Дов.-Зап.). Обитает в тех же условиях, как и предыдущий.

10. *Stenobothrus zubovskyi* Bol.

Нахкрай: Ордубад, долина р. Аракса, Парага (Мир.) VI—VIII.

В условиях Нахкрая Знойко находил его на ксерофитном склоне. Хотя в наших наличных материалах вид не представлен, надо полагать, что он возможен в других степных районах восточного Закавказья на подходящих стациях.

11. *Stenobothrus nigromaculatus* Herr.-Schaeff.

СК: Ворошиловск (Ув.), Теберда (Щелк.).—Даг.: Анди.—Арм.: Севан VII—VIII.

Привязан к степи с довольно богатым растительным покровом. В материалах представлен незначительным числом экземпляров (6 шт.), у Якобсона вид этот приводится для Закавказья без более точного указания местонахождения.

12. *Stenobothrus lineatus* Panz.

СК: Новороссийск, Ворошиловск, Прохладная VII, Майкоп, Кисловодск, Эссенуки-Красногорская (Дов. - Зап.), Какадур (Мир.)—Арм.: Степанаван (МГ). VI—VIII.

Встречается в тех же условиях, как и предыдущий.

13. *Stenobothrus fischeri* Ev.

СК: Буденовск, Ворошиловск, Теберда (Щелк.), Гр.: Тбилиси, Мцхета, Боржоми.—Азерб.: Маргушеван (Вельтищев) V—VII.

Обитает в сухих злаковых степях с редким травянистым покровом.

#### 14. *Stenobothrus weneri weneri* Ad.

Гр.: Мцхета, Земо-Авчала, Богдановка, Красные Колодны.—Азерб.: Аджикенд.—Иран: Эльбурсский хребет—Шаку (ЗИН).—Турция: Сингот (Ad).

Судя по приводимым местонахождениям, вид приурочен преимущественно к сухим степным районам, поднимается также в предгорья. В материалах представлен довольно большим числом экземпляров; вероятно, не редок.

#### 15. *Stenobothrus weneri sviridenkoi* Ramme.

Гр.: Богдановка.—Арм.: Чибухли на Севане, Севан (Ramme) VII—IX.

Подвид описан Ramme по экземплярам из Армении.

#### *Stenobothrus caucasicus* Dov.-Zap.

СК: По всему Северо-Кавказскому краю (Дов.-Зап.).

#### 16. *Omocestus viridulus* L.

СК: Уруп, Теберда (Дов.-Зап.), Майкоп (Дов.-Зап.).—Дагестан: Какадур (Мир). Гр.: Казбеги, Мезги, Манглиси, Тбилиси (Щелк.), Бетани, Кобийский мон.

#### *Omocestus ventralis* Zett.

СК: Салги (Ингушетия) 29.VII.

У Якобсона приведен для Кавказа без точного указания местонахождения. В наличных материалах вид отсутствует.

Необходимо подтверждение его у нас.

#### 17. *Omocestus haemorrhoidalis* Charp.

СК: Кисловодск, Пятигорск, Теберда (Щелк.).—Дагестан: Гочоб, Буйнакск.—Гр.: Тбилиси, Земо-Авчала, Мцхета, Коджори, Манглиси (Щелк.), Ахалцихе, Ахалкалаки, Сигнахи, Красные Колодны, Кобулети.—Арм.: Арфалу, Алагез (Сев. склоны), Араздалы, Степанаван (Щелк.), Киронакан, Артик, Ташкерги (ЗИН).—Нахкрай: Кармалиновка.—Турция: Ван и окр. Мюзарет VI—X.

На сухих лугах, лесных вырубках, в степях с относительно богатым растительным покровом.

18. *Omocestus petreus* Bris.

Гр.: Тбилиси, Лисистба, Мцхета, Земо-Авчала V—VIII.

На сухих склонах со скудной злаковой растительностью и каменной, или щебневатой почвой.

19. *Omocestus demokidovi* Ramme.

Арм.: Алагез 2.800 метров 26—27.VII.

Вид описан Ramme из Армении.

*Myrmeleotettix antennatus* Fieb.

СК: Вишневская, Обливская, Богаевская, Московская, Цымлянская, Голубинская, Баталпашинск (Дов.-Зап.), Ворошиловск (Ув.).

○ *Myrmeleotettix maculatus* Thunb.

СК: Московское, Медвежье (Дов.-Зап.), Ворошиловск (Ув.).

Гр.: показан для Тбилиси (Fisch.-W.).

20. *Stauroderus scalaris znojkoï* Miram.

Дагестан: Гочоб, Карда.—Гр.: Бакуриани, Боржоми, Богдановка, Мхета.—Хочал-Даг. (Ках.) Михайловка (Абх), Местия, Чубери, Цулари, Тетнашера, ущ. р. Ласиль.—Азерб.: Гек-гель.—Нахкрай: Тылляна на р. Гилян-чай (Мир).—Турция: Сарыкамыш, Сиңгот, Ход, Сачур VII—IX.

Подвид, описанный из Нахкрая.

Большая серия. В Закавказьи, видимо, заменяет основную форму. К этому же подвиду надо отнести показания Вигг'а для Бакуриани, так как последний отмечает более светлую окраску и более укороченные надкрылья найденных им экземпляров (чем подвид отличается от основной формы), а также и показания Довнар-Запольского (1927) для Северо-Кавказского края (Крымская, Теберда). Привязан к нагорным районам, где, повидимому, обычен.

21. *Chorthippus apricarius* L.

СК: Теберда, Пятигорск (Щелк.), Ворошиловск (Ув.), Подгорное.—Гр.: Коджори, Бакуриани, Млети, Пассанаури, Гудаури, Казбеги, (Вигг и МГ), Балта (Вигг), Богдановка, Лагодехи до высоты 2.00 метров, Ипари.—Азерб.: Муров-даг, Гек-гель, Аджикенд, Кепаз.—Арм.: Абаран (Макар), Кармалиновка, Алагез, Арфалу, Еленовка, Пирдаудан, Гай Гюли-Булах, Зурабад, Минташ.—Турция: Зарданес, Мюлк VII—X.

На сухих лугах и пастбищах.

Как видно из приведенных местонахождений, вид широко распространен в Закавказьи, занимая как низменную, так особенно нагорную зону, поднимается до субальпийской. Экземпляры из Лагодехи отличаются более крупными размерами тела: ♂ 16—18 мм, ♀ 20—25 мм, надкрылья значительно заходят за задние колена, вершина их затемнена, преобладающая окраска буро-желтая с зеленой примесью. Отнести эти экземпляры к *Ch. arvicarius* major Pyl'nov не нахожу возможным, так как надкрылья у самок наших экземпляров заходят за конец брюшка и достигают 19—20 мм, в то время как у самки *m. major* доходят до середины анальной пластинки и равны 16,5 мм. Возможно, что экземпляры, собранные Щелкановцевым (1910) в Манглиси и Теберде относятся только к типичной форме.

*Chorthippus arvicarius m. major* Pyl'nov.

Нахкрай: Ордубад, Тыляк нар. Гилян-чай 1—3. VIII, оз. Гей-гель, Тыляк (Мир.).—Турция: Берта (Пыл.) VII—VIII.

Морфа, описанная Пыльновым по одному экземпляру самки из Берты (б. Арвинский окр.), а не из Теберды, как это показано у Мирам (1938).

22. *Chorthippus bicolor* Charp.

Обитает в самых разнообразных условиях. Обыкновенный, широко распространенный вид у нас от Предкавказья до смежных частей Ирана и Турции как в степной, так и нагорной зоне, поднимаясь высоко до альпийской зоны, в последней значительно реже.

Отмечены повреждения его на табаке в Абхазии.

23. *Chorthippus biguttulus biguttulus* L.

Азерб.: Маргушеван (Вельт.).

*Chorthippus dubius* Zub.

СК: Андреевская (Дов.-Зап.).

*Chorthippus pullus* Phil.

СК: Сев.-Кав. край (Дов.-Зап.).

24. *Chorthippus mollis* Charp.

Гр.: Дзегви. Арм.: Артик, Кировакан VIII—IX.

Вид принадлежит к числу мало изученных, похож на предыдущий, от которого отличается формой надкрылий.

25. *Chorthippus macrocerus* F.-W.

СК: Буденовск, Константиновка, Ворошиловск, низ. р. Кумы, Прохладная, Салги.—Дагестан: Карда, Гочоб, Дербент (Мир).—Гр.: Тбилиси (Виг и МГ), Лисис-тба, Дзегви, Мцхета, Душети, Пасанаури, Боржоми, Ахалкалаки, Балта (Виг), Сагареджо, Сигнахи, Красные Колодцы, Лагодехи (от степной до субальпийской зоны), Сухуми, (Ув.), Местия.—Азерб.: Кировабад, Геок-тапа (Виг и колл. мат.), Аг-Иглик (б. Шушинский у.).—Арм.: Мигры, Севан, Карчеван, Кировакан, Артик.—Нахкрай: Бисар бл. Ордубада, Парага на с.-з. от Ордубада (Мир).—Иран: Астрабад, Шериф-Хане.—Курдистан: Пасена-Везне.—Турция: Ван VI—X.

Один из обычных видов, обитает в разнообразных условиях, чаще в полосе предгорий. Отмечен как вредитель высокогорных посевов и псковов (Нахкрай).

26. *Chorthippus parallelus parallelus* Zett.

СК: низ. р. Кумы, Стар. Жилище, Орджоникидзе.—Даг.: Коган (Мир).—Гр.: Дзегви, Манглиси, (МГ и Щелк.) Бетани (Шуг.), Боржоми, Бакуриани, Лагодехи, Кобулети (МГ и Виг).—Мзымта (Абхазия), Хаиши, Местия, дол. р. Ненскра, Ипари, Угири, Лагильда, Цулари, дол. р. Ласиль.—Азерб.: Гек-гель, Аджикенд, Геок-тапа (Виг)—Арм: Кировакан.—Курдистан: Пасена-Везне VII—IX.

Обычен. Как видно из приводимых местонахождений, приурочен в условиях Закавказья к нагорной зоне, доходит до альпийской. Обитает на сырых лугах с богатой растительностью. Экземпляры из Курдистана отличаются от остальных более крупными размерами тела, особенно самки, вершина надкрыльев менее приострена, чем у остальных экземпляров.

27. *Chorthippus albomarginatus* Deg.

СК: низ. р. Кумы, Константиновка, Буденовск.—Гр.: Тбилиси, Лисис-тба, Боржоми, Красные Колодцы, Кобулети.—Арм.: Н. Ахты, Еленовка, Карфали.—Турция: Козик VII—VIII.

Вид, приуроченный к низменной степной зоне с злаковой растительностью и на умеренно влажных лугах.

28. *Chorthippus dorsatus dorsatus* Zett.

СК: Орджоникидзе, Пятигорск (Щелк.).—Гр.: Тбилиси, Мцхета, Боржоми, Бакуриани, Красные Колодцы.—Нахкрай: Кармалинска VI—IX.

Встречается в тех же условиях, как и предыдущий, занимая более влажные станции. Повреждает покосы и посевы (Нахкрай).

### 29. *Chorthippus dorsatus loratus* F.-W.

СК: Низовая, Буденовск, Ворошиловск.—Гр.: Гори, Кобулет, Сагареджо VI—IX.—Азерб.: Кировабад.—Арм.: Ново-Баязет, Алагез, Кафали, Еленовка, бл. оз. Мадатапа, Арфали.—Нахкрай: Ордубад (Мир).—Турция: Сингот, Огнот, Казикопоран VII—IX.

На богатых злаковых лугах вблизи водоемов, или в повижениях.

### 30. *Chorthippus brauneri* Znojko.

СК: пески низ. р. Кумы, Буденовск, Грозный.—Гр.: Тбилиси, Лисис-тба.—Азерб.: Александровка на Мугани, Асландуз.—Арм.: Камарлю, Н. Ахты.—Нахкрай: Ордубад (Мир.) VI—VIII.

Сюда же надо отнести, повидимому, показание Довнар-Запольского (1927) *Ch. dorsatus* из Северо-Кавказского края. *Ch.* близок к *Ch. dorsatus*, с которым часто смешивался, хорошо отличается от последнего более стройным телом, бледно-желтой окраской и явно изогнутыми боковыми киями переднеспинки; последний признак Дов.-Запольский отмечает как раз у своих экземпляров.

### 31. *Euchorthippus transcaucasicus* Tarb. F.—W.

Гр.: Тбилиси.—Азерб.: Джафархан, бл. оз. Сары-су (Мильская степь), Евлах, Кировабад, Еленендорф, Низовая и Васильевка, Кубинского р., Тубикенл, Геокчайский р. (Тарб.).—Нахкрай: Дисар, бл. Ордубада, Парага на с.-з. от Ордубада (Мир.).

Вид, описанный Тарбинским, повидимому, является закавказской расой, заменяющей здесь основную форму *E. pulvinatus*, как и последний, он занимает степную зону.

### *Dasyhyppus variegatus*

СК: Пятигорск (Щелк.), Мирская (Дов.-Зап.).

### 32. *Dasyhyppus rugmaeus* Bej.-B.

Нахкрай: Ордубад 24.VII (Бей-Б.).

### 33. *Aeropus sibiricus caucasicus* Motsch.

СК: Санчара. — Даг.: Куруш, Леваши, Хунзах.—Гр.; Хочал-Даг (2.000 — 3.000 метров), Чхалта, Клухор, Марух, Грибзи,

Хр. Лагильда.—Азерб.: оз. Кара-гель, Кяпаз, Ала-Хачанли; Муровдаг, Гек-гель, Мильская степь.—Арм.: Арфали.—Нахкрай: Кармалиновка, оз. Гей-гель, оз. Кара-су, Тыллаг на р. Гилян-чай, Тыллак (Мир.).

В материалах вид представлен довольно большим числом экземпляров, является широко распространенным в Закавказьи, занимает субальпийскую и альпийские зоны. Экземпляры из Азербайджана отличаются тем, что внутренняя сторона задних бедер, голени и конец брюшка не красные. Вредит высокогорным посевам ячменя, пастбищам и посевам (Горный Дагестан).

### 34. *Aeropus armeniacus* Uv.

Арм.: г. Ахманган, Шишкара, г. Чичагли, Алагез, Чих-Юрды. Описан Уваровым с высоких гор Армении (до 2.800 м).

### 35. *Phlocerus menetriesi* F.-W.

Даг.: Куруш.—Гр.: г. Хочал-Даг.

Высокие горы восточной части Большого Кавказа (до 3.000 м) на склонах с богатым травянистым растительным покровом.

### 36. *Phlocerus svaneticus*, sp. n.

♂ средней величины. Окраска красновато-бурая. Голова такой же ширины, как грудной щит. Вершина ее притупленная, треугольная с округло-сглаженными краями. Усики короче, чем голова и переднеспинка, вместе взятые, бурые. Темя ровное. Лобное ребро с округленными краями, со слабым вдавлением под глазком.

Переднеспинка по бокам передней части вздутая. Prozona почти такой же длины, как metazona. Боковые кили сильно изогнуты, сближены в области prozona, назади расставлены в два раза шире, чем впереди, окаймлены бархатисто-черными полосами с наружной стороны по всей длине, с внутренней—только в области metazona. Передний край переднеспинки слабо выступающий, задний с очень тупым углом. Обе пары крыльев развиты. Надкрылья не достигают вершины задних бедер, дискоидальное поле заходит не далее середины крыла, вышина надкрыльев узкая, приостренная. Задние крылья прозрачные, слегка затемнены на вершине. Задние бедра уже надкрыльев, буро-оранжевые, верхний киль палевый, нижний оранжевый, внутренняя сторона бедер оранжевая с черным косым пятном у основания. Задние голени оранжевые с оранжевыми на вершине черными шипами. Брюшко сверху темно-бурое, снизу палевое, конец брюшка оранжевый.



Анальная пластика удлиненно-овальная, на вершине заканчивается треугольным копьевидным острием, по середине с глубокой, широкой бороздой. Субгенитальная пластинка вздутая, на вершине тупозаостренная, черки вздутые, с боков слабо сжатые с округленной вершиной.

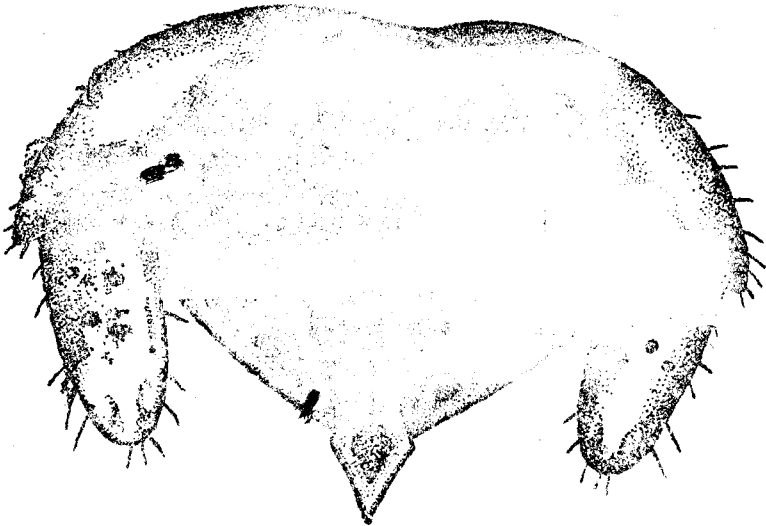
♀ немного больше самца. Усики ланцетовидные. Вдавление под глазом едва заметное. Надкрылья укорочены, едва достигают выемки задних бедер. Бедра буро-палевые. Верхний и нижний киль и внутренняя сторона палевая, задние голени оранжевые.

Яйцеклад сравнительно короткий, нижние створки со слабыми выступами на нижнем крае.

Длина тела ♂	17 мм	♀ 20 мм
„ переднеспинки	3,5 „	4 „
„ надкрыльев	10 „	9 „
„ задних бедер	10 „	11 „

Сванетия, хребет Лагильла 18.VIII. 1935 г.

Стоит близко к *Ph. menetriesi*, но отличается более узкими надкрыльями, более оттянутой вершиной последней и менее утолщенными главными жилками, окраской бедер, голеней и конца брюшка.



Анальная пластинка ♂ *Ph. svaneticus* sp. n.

*Phlocerus svaneticus* sp. n.

(♂ typus). Medium sized. Reddish-brown colour. Head and pronotum of equal width. Fastigium of the vertex blunted, triangular with roundly smoothed borders. Antennae shorter than the head and pronotum together,

of brown colour. Vertex even. Frontal ridge with rounded borders, slight pressing under the ocellum.

Pronotum swollen on both sides in the middle part. Prozona almost as long as metazona. Lateral keels much curved and rapproached in the metazona region, on the back disposed on a distance twice wider than in front, bordered with velvety black strips in the outer part at its whole length and in the inner—only in metazona region. Front border of pronotum slightly protruding, the back border with a very obtuse angle. Both pair of wings developed. Elytra do not reach the top of hind femurs, discoidal field does not reach farther than the middle of elytra—sharply narrowed at the top. Wings transparent, slightly darkened on the top. Post. femurs narrower than elytra, orange-brown colour, upper keel pale-yellow, lower of orange colour; inner side of femurs orange coloured with black oblique spot at the base. Post. tibiae orange with black spines orange on top. Abdomen dark-brown from above, pale-yellow from below, end of abdomen orange coloured.

Anal plate elongated-oval terminated on the top by a triangular spear like point, with a deep and wide sulcus in the middle. Sub-genital plate swollen, on the top bluntly sharpened. Cerci swollen, slightly pressed on both sides with a rounded top.

♀ (allotypus). Slightly larger than male. Antennae lancet-like hardly visible grooving under ocellum. Elytra shortened, hardly attaining the grooves of post. femurs. Pale-yellow-brown femurs; upper and lower keel and inside part of pale-yellow colours, post. tibiae of orange colour.

Ovipositor comparatively short, lower outlet with slight saliences on the lower edge.

	Type	Allotype
Length of body	17 mm	20 mm
„ „ pronotum	3,5 „	4 „
„ „ elytra	10 „	9 „
„ „ post. femurs	10 „	11 „

Patria: Caucasus, Svanetia, Laghilda ridge 18.VIII 1935.

Approaches to *Ph. menetriesi*; but differs by narrower elytra, a more drawn off top of elytra and their less thickened main nerves, by the colour of femurs, of tibia and the end of abdomen.

### 37. *Doclostaurus maroccanus* Thunb.

СК: Червленая (Пыл.), низ. р. Кумы.—Гр.: Тбилиси, Боржоми, Сухуми.—Азерб.: Гек-гель, Лишквас, Вейсали, Муганская степь, Баку, Ленкорань (Тарб). Маргушеван (Вельтищев).—Арм.: дол. р. Аракса (Макар).—Курдистан: Музеек (Ув.), Биаре, Дар-дедабан, Ковдол, Вецне (Ув.) VI—VII.

Связана с сухими каменистыми предгорьями и с сухими степными и пустынными стациями при наличии *Poa bulbosa*, один из наиболее серьезных вредителей сельскохозяйств. культур.

Показание для Боржоми сомнительно.

*Dociostaurus maroccanus* f. *xantocnema* Tarb.

Азерб.: Нурули (зап. Мугань).

38. *Dociostaurus hauensteini hauensteini* Bol.

Азерб.: Лисквас, Геок-тапа.—Нахкрай: Ордубад, Дисар 20.VII, Парага на с.-в. от Ордубада (Мир).—Арм.: Ереван.—Иран: Тегеран, Даналу (Урмия), Назлу-чай (Урмия).—Курдистан: Музеек, Везне (Ув.) VI—VII.

На ксерофитных склонах. У тегеранских экземпляров, наряду с короткими надкрыльями, имеются самки с надкрыльями, достигающими конца брюшка, у экземпляров из Ордубада у самок надкрылья почти достигают конца брюшка.

*Dociostaurus hauensteini kurda* Uv.

Курдистан: Пасена—Везне 15.VIII.

*Dociostaurus kraussi kraussi* Ing.

СК: Буденовск 3.IV.

На глинисто-каменистой и глинисто-песчаной степи и в полупустыне с полынной и злаково-полынной растительностью, солончаки.

39. *Dociostaurus brevicollis* Ev.

СК: низ. р. Кумы, Буденовск.—Даг.: Буйнакск (Мир).—Гр.: Тбилиси (Вигг), Богдановка, Кобулеги.—Азерб.: Геок-тапа (Вигг).—Нахкрай: Кармалиновка, Дисар (бл. Ордубада), Тылляк (Мир).

Привязан к злаковой (ковыльной) степи и сухим степям.

40. *Dociostaurus tartarus* Stshelk.

СК: низ. р. Кумы, Кисловодск (Шелк).—Гр.: Тбилиси.—Азерб.: Муганская степь, Асладуз, Геок-тапа, Гюйсули. VIII, Карадонлы, Ленкорань.—Арм.: Ереван.—Нахкрай: Ордубад, Дисар, бл. Ордубада (Мир) VI—VIII.

В глинисто-полынной полупустыне.

41. *Notostaurus albicornis albicornis* Ev.

СК: низ. р. Кумы.—Гр.: Тбилиси (Burr).—Азерб.: Геок-тапа.—  
Арм.: Ереван.—Нахкрай: Ордубад, Дисар, бл. Ордубада (Мир.).  
На сухих солончаках и в глинистой пустыне.

42. *Notostaurus anaticus* Krauss.

СК: низ. р. Кумы.—Гр.: Тбилиси.—Азерб.: Ареш, Геок-тапа.—  
Арм.: Ереван, Карчеван.—Нахкрай: Кармалиновка, Ордубад.—Иран:  
Тегеран, Лешкерек.—Турция: Азан-Кей, Ардануч, Сингот I.VII (Ad.).  
На сухих солончаках и в глинистых пустынях.

43. *Arcyptera fusca* Pall.

СК: Кисловодск, Теберда (Ув., Щелк.), Петровское (Ув.).—Даг.:  
Буйнакск, Гочоб 8.VIII, Антзух.—Гр.: Мцхета, Боржом, Сухуми  
(Ув.).—Турция: Сингот, Ардануч, оз. Тавадор, Экутер, Сатлел-рабат  
(Ad.) VII—IX.

На богатых лугах, опушках и полянах лесов с густым разно-  
травным растительным покровом.

44. *Pararcyptera labiata* Brullé.

Гр.: Аджария: Шавшетия.

В коллекции Музея Грузии имеется один экземпляр (♂). От  
описания Якобсона и Бианки наш экземпляр отличается только сво-  
ей зеленоватой (оливковой) окраской. В виду того, что Б. П. Уваров  
(1924) показание этого вида для Закавказья считает ошибочным и  
за отсутствием у меня сравнительного материала, воздерживаюсь от  
окончательного суждения.

*Pararcyptera microptera microptera* F.-W.

СК: Ворошиловск 24.VII.

45. *Pararcyptera microptera transcaucasica* Uv.

Даг.: Гочоб, Рутул, Анди.—Гр.: Тбилиси, Мцхета, Лисис-тба.—  
Азерб.: Скобелевка, Пирсагат, Ванк-Гадрут.—Нахкрай: Парага (Мир.),  
Кармалиновка (Ув.).—Иран: Карадаг VI—VIII.

Приурочен к зоне нагорной степи. Раса, описанная Б. П. Ува-  
ровым для вост. Закавказья, отличается от типичной крупными раз-  
мерами и более плотной формой тела. Нахождение этого вида в  
Дагестане расширяет ареал обитания этого подвида к северу.

46. *Ramburiella turcomana* F.-W.

Даг.: Дербент (Мир.), Кубинский окр. (Тарб.).—Азерб.: Гек-Гель, Скобелевка, Шахчинар.—Нахкрай: Ордубад, Парага на с.-з. от Ордубада, Ордубад, дол. р. Аракса 8.VII (Мир.).—Курдистан: Дар-Дедабан, Биаре, Хане (Ув.) V—VII.

На сухих приречных лугах в ложбинах с грубыми злаками в области полынной полупустыни.

47. *Ramburiella bolivari* Kuthy.

Азерб.: Кировабдский р. (Тарб.).—Нахкрай: Ордубад, 10.VI, Джульфа, Дисар (Мир.).

Встречается в тех же условиях, как и предыдущий вид и совместно с ним, единично и редко.

48. *Eremippus simplex* Ev.

СК: Маныч, Больше-дербетовский улус, Ачикулак.—Азерб.: Ленкорань, Асландуз.—Нахкрай: Джульфа, Дисар (Мир.).

На сухих солончаках, в сухой полынной степи и на щебневато-песчаных склонах.

49. *Aiolopus strepens* Latr.

Гр.: Тбилиси, Авчала, Мцхета (Ув.), Кобулети, Сухуми (Ув. и колл. мат.) окр. Пицунды, Лагсдехи (до 2.200).—Иран: Астрабад (Ув. и колл. мат.) VI—X.

Зимуют взрослые особи.

50. *Aiolopus thalassinus* F.

СК: низ. р. Кумы Ачикулак, Константиновка, Теберда.—Даг.: Махач-кала.—Гр.: Тбилиси, Лисис-тба, Авчала, Гори, Боржоми (Вигг), Ксани, Караязы, Сигнахи, Красные Колодцы, Кобулети, Сухуми (Ад.), Гагры.—Азерб.: Кировабд, Муганская степь, Шахчинар, Александровка, Ареш, Тертер, Геок-тапа (Вигг и колл. мат.), Белясувар, Карадонлы.—Арм.: Камарлю, долина р. Аракса (Макар.).—Нахкрай: Ордубад (Мир.), Нахичевань.—Иран: Седе, долина Карачай (Ув.).

Обыкновенен. На сырых лугах и солончаках, по берегам рек, озер и др. водоемов. Зимуют взрослые.

Зарегистрированы повреждения на табаке в Абхазии.

*Aiolopus tergustinus* Charp.

СК: низ. р. Кумы, Константиновка, Буденовск, Ворошиловск VI—VII.

На солончаках и лугах с солонцеватой почвой по берегам рек и водоемов; единичен и спорадически появляется в значительном количестве и вредит посевам.

## Подсем. OEDIPODINAE

51. *Pyrgoderma armata* F.-W.

Гр.: Кобулети.—Арм.: Ереван, Даналу, дол. р. Аракса (Макар. и колл. мат.).—Нахкрай: по дороге от Джульфы на Парагу, Парага, на с.-з. от Ордубада, Дисар, бл. Ордубада. Бист, на р. Гилян-чай (Мир.), Орлубад (Мир. и колл. мат.).—Иран: Тегеран (V—XII, большая серия), Лавезан, Хой VI, Назлу-Ойет.—Курдистан: Пасена-Везне, Зюдли-Гювез (Ув. и колл. мат.), Суридзе.—Турция: Сарыкамыш, Ван. Кульпы 2.VI.

В глинистой и каменисто-попынной пустыне на солончаках встречается единично.

52. *Brunnerella mirabilis mirabilis* Sauss.

Арм.: Ереван, Ереван—Евгард, Евгардское плато, Маркара, р. Гарни-чай, Агбаш-Джанатлу, Башгарни (Макар.).—Нахкрай: Орлубад, Джульфа (МГ), предгорье к западу от Ордубада (Мир.).—Иран: Тегеран, Астрабад (Ув.).

На каменистых щебневатых склонах в опынной полупустыне. Единичные экз.

53. *Psophus stridulus* L.

СК: Пятигорск, Теберда, Кара-чай (Щелк.).—Даг.: Гочоб, Буйнакск, Даргавс (Мир.).—Гр.: Тбилиси (Шуг., Пыл., Щелк.), Мцхета, Гудаури, Боржоми, Манглиси (МГ, Щелк.), Бакуриани (Щелк., Виг), Ломис-мта, Гагры (Ув.), Ажары, Чхалта (Ад.), Мзымта, Местия, Ипари, Латал, Лахор VIII, Латпарский перевал (Щелк.)—Азерб.: Сарыбад (Щелк.), Геокчайская степь, Алахачанли, Аджикенд, Гек-гель.—Арм.: Стеланаван (Щелк.) VII—IX.

Обыкновенен. Обитает на травянистых лугах и пастбищах с густым коротким растительным покровом.

54. *Locusta migratoria migratoria* L.

СК: низ. р. Кумы, Большедербетовский улус, Прохладная, Нальчик, Червленая (Пыл).—Даг.: Кум-торкале.—Гр.: Тбилиси и окр. (Вигг, Щелк. и колл. мат.), Дигоми, Караязы, Фоти, Батуми, Зеленый Мыс (Вигг), Цебельда, Ажары (Ад.).—Азерб.: Геок-тапа, Муганская степь, Шах-чинар, Ленкорань, Кировабад.—Арм.: Абаран, долина р. Аракса (Макар.).—Иран: Беюк-Ханлы, Тегеран VI—IX.

В материалах представлена как *ph. gregaria*, так и *ph. solitaria*.

54. *Celes variabilis variabilis* Pall.

СК: низ. р. Кумы, Покойное, Прохладная, Буденовск, Теберда, Кисловодск (Щелк.).—Даг.: Анди (Ув. и колл. мат.), Дербент (Мир.) I—VIII.

*Celes variabilis subcoeruleipennis* Charp.

СК: Ачикулак (Щелк.), низ. р. Кумы, Константиновка, Ворошиловск, Покойное, Прохладная.—Даг.: между Б. и М. Агешевкой (Кизлярский р.) (Мир.) VI—VIII.

55. *Celes variabilis carbonaria* Uv.

Даг.: Кута.—Гр.: Тбилиси, Мцхета, Боржоми (Ув. и колл. мат.).—Азерб.: Ареш, Гек-гель, Скобелевка, Рабанд, Ванк-Гадрут (Ув. и колл. мат.).—Турция: Казикопоран (Ув. и колл. мат.), Сарыкамыш (Ув.) V—VIII.

Раса, описанная Б. П. Уваровым (1916) из вост. Закавказья. Нахождение этого подвида в Дагестане расширяет ареал обитания к северу, где он живет совместно с основной формой. Сюда же надо отнести, повидимому, показания Щелкованцева для Тбилиси.

56. *Oedaleus decorus* Germ.

СК: Буденовск.—Даг.: Махач-Кала.—Гр.: Тбилиси (Щелк., Щуг.), Лисис-тба 24.V, Мцхета (Вигг), Коджори, Боржоми, Сагареджо, Красные Колодцы, Кварчхана, Сухуми (Ув.).—Азерб.: Диман, Зуванд VII, Ленкорань (Щелк.), Шахчинар, Гек-гель, Геок тапа (Вигг и колл. мат.).—Арм.: Ереван, Ново-Баязет, Еленовка, Абаран (Макар.).—Нах-край: Ордубад (Мир. и колл. мат.).—Иран: Тегеран, Шериф-хане, Керим-Абад.—Иран. Курдистан: Бевран 21.VII, Хане 7.IX, Мусеек, Пасена-Везне, (Ув. и колл. мат.).—Турция: Гасан-Кала, Ардануч (Ад.) VI—IX.

Обитает на сухих злаковых местах, поднимается в горы до 2.500 м, вредит полевой растительности.

57. *Oedaleus senegalensis* Kr.

Гр.: Тбилиси, Лисис-тба, Лагодехи.—Абхазия: Михайловка (Ад.).—Азерб.: Геок-тапа (Вигг, coll. mat.), Шах-чинар, Кировабад, Ареш.—Нахкрай: Ордубад.—Иран: Тегеран VII—IX.

58. *Scintarista notabilis brunneri* Sauss.

Арм.: Ереван (Щелк.).—Нахкрай: Ордубад.—Иран: Шахруд (Якобс.).

В коллекции представлен тремя экземплярами.

59. *Mioscirtus wagneri* Ev.

СК: Большедербет. улус.—Даг.: Махач-Кала. Азерб.: Алтан, Александровка.—Арм.: Дол. Аракса (Макар.). На голых, сухих солончаках.

60. *Oedipoda coeruleascens* L.

СК: Большедерб. улус, Буденовск, Теберда, Кисловодск, Пятигорск (Щелк.).—Даг.: Буйнакск.—Гр.: Тбилиси (Вигг, Шуг., coll. mat.), Лисис-тба, Мцхета (Шуг., Вигг, coll. mat.), Пассанаури, Душети (Вигг), Боржоми (Вигг, coll. mat.), Манглиси (Щелк.), Караязы, Борчало, Сагареджо, Красные Колодцы, Кобулети, Зеленый Мыс (Вигг), Сухуми (Ув., Ад.), Гагры (Ув.), Ажары (ЗС).—Азерб.: Асландуз, Ареш, Петропавловка, Геок-тапа (Степь Боз) (Вигг), Шах-чинар, Ванк-Гадру, Тахталу, Муганская степь, Ленкорань.—Арм.: Карчеван, Мигры, Камарлю, Степанаван, Еленовка, Абаран (Макар.).—Нахкрай: Ордубад (Мир., coll. mat.), Дисар (Мир.) V—IX.

Обыкновенен. Полынная полупустыня, сухие станции с разреженным растительным покровом.

Отмечены повреждения табака в Абхазии.



61. *Oedipoda miniata* Pall.

СК: низ. р. Кумы.—Даг.: Махач-Кала.—Гр.: Тбилиси, Авчала, Караязы.—Азерб.: Шахчинар, Ареш, Асламдуз, Александровка, Степь Боз и Геок-тапа (Витт).—Арм.: Ереван, Досты, Дашарх (Щелк.).—Нахкрай: Ордубад (Мир., колл. мат.), дол. р. Аракса.—Иран: Тегеран VII—XII, Керим-Абад, Селде, Исфган, Кахруд (Ув) VI—VII.

Пустыни, полупустыни с очень редким растительным покровом и различной почвой—солончаки, лесовые пустыни, каменистые склоны и проч. Поднимается в горы до высоты 2500 метров.

Обыкновенен, но единичными экземплярами.

62. *Oedipoda schochi caucasica* Sauss.

СК: Теберда (Щелк.), низ. р. Кумы.—Даг.: Готзатл, Ахты, окр. Нижн. Маку.—Гр.: Тбилиси (Витт, колл. мат.), Лисистба, Мухета, Богдановка, Ахалцихе.—Азерб.: Геок-тапа, Мугань, Александровка, Кировабад, Сабирабад, Киз-юрды (Щелк.).—Арм.: Ново-Баязет, Еленовка, Ереван, Абаран (Макар.).—Нахкрай: Даридаг, Кармалиновка, Ордубад, долина р. Аракса, Парага, на с.-з. от Ордубада, Тыллек на р. Гилян-чай (Мир.) VII—X.

63. *Oedipoda schochi schochi* Sauss.

Абхазия: Сухуми (Ув.).—Курдистан: Хане, Везне (Ув.).—Турция: Ани, Ольты, Хаман-чай (Щелк.)

64. *Acrotylus insubricus* Scop.

СК: Ачикулак (Ув.), Величаевка, ст. Терская, Наурская, Петропавловская, Слепцовская, Прохладная, Котляревская (Дов. Зап.).—Гр.: Тбилиси (Щелк., колл. мат.), Лисистба, Дигоми, Дзегви, Боржоми, Эльдар.—Азерб.: Геок-тапа, Александровка, Ленкорань (Щелк.), Шах-чинар.—Арм.: Араяздаян, Камарлю, Даналу, дол. р. Аракса (Макар.).—Нахкрай: Ордубад (Мир., колл. мат.), Дисар, Нахичевань (Мир.), Кармалиновка.—Иран: Тегеран, Кара-чай, Исфган, Селде, Шахруд (Ув.).—Турция: Эрзинджан IV—IX.

Обычен, поднимается в горы до 2500 метров. По наблюдениям Д. П. Дов.-Запольского (1927) и М. Я. Макаряна (1930), зимуют не только взрослые, но и личинки IV—V возрастов.

Полынная полупустыня, на солончаках, сухих злаковых участках с ~~редкой~~ <sup>редкой</sup> растительностью, встречается на культурных участках. Вредит бахчам и огородам (на Апшероне).

65. *Acrotylus patruellis* Sturm.

Гр.: Тбилиси (Witt), Поти 20.VII, Кобулет, Зеленый Мыс (Witt).—  
Азерб.: Геок-тапа (Witt).

Судя на основании довольно обильного материала, первый вид привязан к более сухим станциям и встречается в восточном Закавказьи, в западном—второй вид. Показания Witt'a для Тбилиси и Геок-тапа, повидимому, надо отнести к *A. insubricus*, а Щелкановцева для Ленкорани к *A. patruellis*.

66. *Thalromena ledereri ledereri* Sauss.

Даг.: Антзух.—Гр.: Тбилиси, Мцхета Ипари.—Нахкрай: Парага, на с.-з. от Ордубада, Дисар, близ Ордубада (Мир.) VII—VIII.

На каменистых склонах.

67. *Thalromena persa* Sauss.

Азерб.: Пирдаудан, Лишквас (Макр.).—Арм.: Курдукли оз. Айгредич (Айгр-гель) (Макар.).—Нахкрай: Кармалиновка VII—IX.

На каменистых склонах и сухих предгорьях.

68. *Helioscirtus moseri moseri* Sauss.

Нахкрай: Ордубад 4—11.VII (Мирам.).—Иран: Исфаган 14—18.VIII (Ув.), Сегде.

Каменистая пустыня.

69. *Helioscirtus tichomirovi* Stschelk.

Арм.: Араздаян, Дашарх (Щелк.), долина р. Аракса (Макар.).—  
Нахкрай: Джульфа.—Иран: Тегеран V—VIII.

В песчано-солончаковой пустыне.

70. *Sphingonotus savignyi* Sauss.

Гр.: Боржом.—Иран: Тегеран VII—VIII.

На голых площадках с песчаной почвой.

71. *Sphingonotus rubescens rubescens* Walk.

Даг.: Гербельстрой (Тарб.).—Гр.: Боржом.—Азерб.: Шах-чинар, Геок-тапа.—Нахкрай: Ордубад (Мир.), Дисар (Мир.).—Иран: Тегеран VII—X.

Глинистые пустыни.

72. *Sphingonotus carinatus* Sauss.

Азерб.: Шах-чинар, Александровка.—Нахкрай: Ордубад (МГ, Смир.), Дисарь (Мир.).—Иран: Тегеран, Урмия VI—VIII.

В сухих степях и на предгорьях с зарослями *Peganum* (Мир.).

73. *Sphingonotus eurasius eurasius* Mistsh.

СК: низ. р. Кумы, Ачикулак (Миш.), Большелерб. улус.—Азерб.:—Геок-тапа, Джафар-хан (Миш.), Карадонлы VII—VIII.

74. *Sphingonotus coeruleans caspicus* Mistsh.

Азерб.: Ленкорань, Ленкор. р., Талыш, долина р. Вильям-чай (Миш.), с.-з. Иран (Миш.) VI—VIII.

75. *Sphingonotus coeruleipes djakonovi* Mistsh.

СК: Сочи, Дивное, Петровское, Благодарное и Московское, бл. Ворошиловска, Беслан, Новахинка, Величаевка (Миш.), Буденовск, низ. р. Кумы.—Даг.: Тушил. хутор (Кизляр. р.), Кумторкале, нижн. Маку Ахти (Миш.), Махач-Кала (Миш. и колл. мат.), Каякенд.—Гр.: Тбилиси (Миш.), Кус тба (Миш.), Лисис-тба, Мцхета (Миш.), Дзегви, Ахалцихе, Сагареджо, Красные Колодцы, Лагодехи.—Азерб.: Шах-чинар, Геок тапа (Миш. и колл. мат.), Биби-Эйбат, Баилов Мыс, Ленкорань (Миш.)—Арм.: Ереван, Карадули, Ново-Баязет.—Турция Экутер V—IX.

Представлен большим числом экземпляров. Видимо, является обычным и широко распространенным подвидом в Закавказье.

76. *Sphingonotus coeruleipes coeruleipes* Uv.

Арм.: Долина р. Аракса (Миш.), Ереван (Мир.).—Нахкрай: Ордубад VIII (МГ, Бей-Б., Мир.), Дисар (Мир.).—Иран: Шахруд (Миш.).—Турция: Ольты, Абесар-даг (Миш.) V—IX.

В полупустыне с ксерофитами.

77. *Sphingonotus pilosus* Sauss.

Азерб.: Арпа-чай (Миш.).—Арм.: Ереван.—Нахкрай: Дари-даг, Ордубад (Миш.).—Иран: Лешкерек (МГ) VI—VIII, XI.

78. *Sphingonotus nebulosus persa* Sauss.

Азерб.: Талыш (1.900 м) (Миш.).—Арм.: дол. р. Аракса (Макар.), Мигры (Миш., колл. мат.), Зангезур, Зелва, бл. Эчмиадзина (Миш.),

Ереван (Мир., колл. мат.), Садарак (Щелк.).—Нахкрай:—Ордубад (Мир., МГ), Дисар (Мир.), Джульфа, Даридаг.—Иран: Шахруд, Шахку, Астрабад, Таджирим, бл. Тегерана, Исфаган, Ниджовар, Дамгор-зап. Хоросана (Миш.), Лашкерек, Лавезан, Тегеран VI—X.

Каменисто-песчаная и песчано-солончаковая полупустыня.

79. *Sphingonotus nebulosus anatolicus* Uv.

Нахкрай: Ордубад.—Иран: Лешкерек.—Турция: Сарыкамыш VII—VIII.

80. *Sphingonotus humeralis* Kuthy.

Азерб.: Шах-чинар (Миш., Ув.).—Иран: Тегеран, Лешкерек, сел. Гилли к сев. от Гульпегана, сел. Се-де (Ув.) VII—IX.

81. *Sphingonotus octofasciatus* Serv.

Гр.: Боржоми.—Арм.: Араздаян, Паракар—Звартноц, Кулибеклу, Эчмиадзин, Веди, Моллабадад, Курдукли, Армтлу, Ихталу, Ереван, Тохмахан-гель, Ервартское плато, Башгарни (Макар.).—Нахкрай: Ордубад (Мир. и колл. мат.), Джульфа (Макар.).—Иран: Тегеран, Шахруд V—VII.

Песчаная солончаковая полупустыня.

*Sphingonotus obscuratus brunneri* Sauss.

Иран: Тегеран 28.VII (Миш., МГ).

82. *Sphingonotus salinus salinus* Pall.

Даг.: Александро-Невская (Кизляр. р.) (Миш.).—Азерб.: Аляты (Миш.) VI—IX.

На *Artemisia maritima*, *A. salina*, *Anabasis salsa*, *Atriplex canum*.

На сухих солончаках, с большими голыми площадками. В материалах вид не представлен.

83. *Sphingonotus satrapes* Sauss.

Гр.: Боржоми (Lubov.).—Нахкрай: Ордубад (Миш.).—Иран: Тегеран VIII—IX.

Лесовые пустыни. Одиночно.

84. *Leptopternis gracilis* Ev.

Арм.: Эчмиадзин (колл. мат., Макар.), Шадерлу, Паракар—Звартноц (Макар.), Дашар (Щель.).—Нахкрай: Ордубад, Дисар (Мир.) VI—IX.

В пустыне, или полупустыне с песчаной, или щебневатой солончаковой почвой.

*Charoga persa* Uv.

Иран: Тегеран, Лавезан (Ув., колл. мат.).

85. *Tmethis gibber gibber* Stål.

Нахкрай: Ордубад, дол. р. Аракса (Нахич. р.), Котаик.—Сев. Иран: (Ув.).—Курдистан: Сиях-Гювер, Гермаб, Музеек (Ув.) VI—VII

*Tmethis persa persa* Sauss.

Иран: Шериф-Хане 13.VII (МГ).

*Tmethis muricatus muricatus* Pall.

СК: Черный рынок (Кизл. р., степи р. Кумы) (Шелк.), Покойное 13.VI.

86. *Tmethis bilobus* Stål.

Гр.: Тбилиси (Вигг), Лисис-тба (лич.).—Азерб.: Муганская степь, Геок-тапа, Сагиры, Сальянская степь, Скобелевка, Керим-Абад, Рабанд VI—VII.

87. *Tmethis saussurei* Uv.

Нахкрай: Ордубад (Мир.)—Иран: Магара, Даналу, Херра-Гедрик.—Турция: Ван и окрестн. VI—VII.

*Tmethis carinatus moritzi* Uv.

Курдистан: Тавиле, Каср-и-ширин (Ув., колл. мат.).—С.-в. Иран (Ув.).

*Tmethis cinerascens virescens* Uv.

Иран: Тегеран, Шахруд (Ув.).

88. *Tmethis festivus* Sauss.

Нахкрай: Ордубад, дол. р. Аракса 4—30.VI, предгорья у Ордубада (Мир).

У Якобсона и Бианки этот вид показан для Грузии без более точного указания местонахождения. В материалах не представлен.

89. *Tmethis zaitzevi* Uv.

Гр.: Тбилиси VI.

В коллекции вид представлен одним экз. ♂ (тип).

## Подсем. PAMPHAGINAE

90. *Nocarodes rubripes* F.-W.

Арм.: Артик, Кипчак, Ленинанкан (Мир.) VI.  
Разнотравная горная степь.

91. *Nocarodes cyanipes* F.-W.

СК: Мамис. перевал, Теберда (Щелк.)—Гр.: Опрети, Тбилиси, Гудаури, Боржоми, Бакуриани (МГ, Щелк.), Цхра-Цхаро (МГ, ЗС), Манглиси, Табисцхури (МГ, Щелк.), Ушба, Ушкул, Мерети, (Адджария. Щелк.) VI—VIII.—Азерб.: Кошкар (Щелк.), Муровдаг (МГ, Щелк.), оз. Карагель; Ала-хачанли, Кепаз, Лишквас, Кесалар.—Нахкрай: Ордубад, Кармалиновка.—Арм.: Севан.—Турция: Сарыкамыш, окр. Карса, Ялануз, Коди (Щелк.), Ольты (Виг).

Обыкновенный широко распространенный вид в нагорной зоне.

92. *Nocarodes wogonowi* Uv.

Нахкрай: Ордубад (МГ, Ув, Мир.) IV—VII.  
Вид описан Уваровым из Ордубада.

93. *Nocarodes znojkoii* Miram.

Нахкрай: г. Чагли-дары (3.000 м) 27.VIII (Мир.) (из оригинал. описания).

94. *Nocarodes rimansonae* Uv.

Гр.: Михета, Ахалкалаки, Ахалцихе, Бенара (МГ, Ув.), Цхинвали (Ув.) VI—VI.

95. *Nocarodes serricollis* F.-W.

Даг.: Сала-тау, Леваша.—Гр.: Тбилиси (МГ, Щелк.); Лисистба, Дигоми, Ксани, Эльдар.—Азерб.: Геок-тапъ, Боз-даг (Щелк., МГ), Текле-даг, Муган. степь (Щелк.), Ареш (МГ, Щелк.), Мильская степь, Ширин-су.—Арм.: Ереван, окр. Еревана. Нахкрай: Ордубад (МГ, Мир.), Парага, Бист, Чаканаб (Мир.)—Иран: Тегеран 8.II, 2.IV, Тавриз, Назлу-ойет, Бугуристан, Нейчалон (МГ) IV—IX.

Довольно обыкновенен.

*Nocarodes daghestanicus daghestanicus* Uv.

Даг.: Леваша 13—19.VI (Ув.).

96. *Nocarodes daghestanicus geniculatus* Uv.

Даг.: Кум-торкале 11.IV, 6.V, Дербент 23.IV (Ув.).—Азерб.: Маргушеван (Вельтишев).

*Paranocarodes schelkovnikovi* Uv.

Иран: Марага и окр. (Ув, колл. мат.), г. Сехенд (3300 м) 31.V (Ув.).

97. *Paranocarodes margaritae* Miram.

Нахкрай: Пашалу, 40 км на север от Нахичеван 11.V.I (Мир.) (из оригинал. описания).

98. *Paranocarodes opacus* Brunn-Watt.

Азерб.: Мара-юрд 27.VII (2200 м), Оранд 30.VII (Щелк., ЗИН).

99. *Paranocarodes straubei* Fieb.

Гр.: Тбилиси VII (Щелк.).—Арм.: Гокча VII (Щелк.).—Турция: Чорох (Werner).

100. *Paranocarodes derjugini* Adel.

Арм.: Давалу (Армян. паразит. эксп.) 19.VI.—Турция: Сингот 1.VII, Борчха 28.V, Ардануч 15.VIII, Салолет 14.VII.

101. *Pyrgomorpha conica* Oliv.

Азерб.: Геок-тапа, Петропавловка, степь Боз. Маргушеван (Вельтишев).—Арм.: Сардар-Булаг, Тапа-диби, Кархун, Ереван—Далма, Ордубад-Мигры, Пост Мегринский (Макар.).—Нахкрай: Ордубад (МГ, Мир.) VI—VII.

Единичен в полевой и песчано-солончаковой полупустыне.

102. *Pyrgomorpha brachyptera* Vol.

Гр.: Тбилиси (Якоб.).—Азерб.: Геок-Тапа, Скобелевка, Алтан, Гюсуллу.—Арм.: Араздаян, вся Араксинская низменность (Макар.).—Нахкрай: Дисар, бл. Ордубада (Мир.) VII—VIII.

На тех же станциях, как и предыдущий.

## Подсем. CATANTOPINAE

103. *Dericorys tibialis* Pall.

Даг.: солончаковые степи (Якобс.).—Азерб.: Геок-тапа, Ареш, Асландуз, Александровка, Астрабад.—Арм.: дол. р. Аракса (Макар.).—Нахкрай: Ордубад (МГ, Мир.), предгорья бл. Ордубада.—Иран (Мир.) VII.

104. *Dericorys uvarovi* Ramme.

Арм.: Кялагарх, Уяримару, Курдукули, Курдукули—Кархун, Армтлу-Узуноба, Арджарх, ст. Аракс, раз. Мастара, оз. Айгрлич, Паракар мон. Хорвираб, г. Вириб-даг, р. Гарни-чай; Абаш-Джанпашлу (Макар.), между Сардарабадом и Киалпак (Ramme) VII—IX. Азерб.: Степь Боз (Вуг).

Этот и предыдущий вид обитают в каменисто-песчано-солончаковой и солонцевато-глинистой полупустынях, покрытых различным видами солянок, тамарисковой степи и на солончаковых лугах с низким злаком *Aulegorus* (Макар.).

*Dericorys roseipennis lazurensis* Uv.

Иран: сел. Гили к сев. от Гульпегана, страна Саргат, м. Гунич, м. Ганх-Кан, Чашен, Буниабад, Заркух, Хоросан Базман, ю. Кирман, ю.-в. Иран, близ оз. Дагипатаргун, с. Карвилдар, Бампур; Хуник, к с. от Кайнибулук, (Ув.) V—IX.

105. *Tropidopola turanica* Uv.

Азерб.: Сумгаит I.V (Бог.).

До недавнего времени р. *Tropidopola* считался монотипным, но ревизия Б. П. Уварова (1926) этого рода показала, что он представлен не менее чем 4 видами, с двумя подвидами. Виды очень сходны, отличаются формой темени, строением усиков и вооружением яйцеклада. Основная форма показана для Сицилии, Сардинии, южной Испании, Балеарских о-в, и с.-з. Африки, для Ср. Азии *T. turanica* Uv, С. Ирана *Tropidopola turanica caspica* Uv. для ю. Ирана и Месопотамии *T. cylindrica obtusa* Uv. Показание Богачева и Вугга для Геок-тапа. *T. cylindrica* по видимому надо отнести к *T. turanica caspica* Uv.

106. *Anacridium aegyptium* L.

Гр.: Тбилиси, Караязы, Эльдар, Абхазия (Кор.).—Азерб.: Геок-тапа (МГ, Ув.), Ареш, Шах-чинар, Карадули, Александровка. Кировабад.—Арм.: Мигры, Даридаг, Ереван, Аллаверды (Макар.).—Турция: Артвин (Пыл.).—Иран: Тегеран V—X.



На кустарниках, преимущественно на культурных участках. Зимуют взрослые и личинки последнего возраста. Повреждает хлопчатник, табак и цитрусовые.

### 107. *Schistocerca gregaria* Forsk.

Арм.: Молла-бадал, Давалу, оз. Севан (Макар).—Нахкрай: бл. Ордубада (Макар).—Иран: Тегеран, Исфаган V—VII (Ув.).

Отметки для Арм. и Нахкрая надо принять к залетам этого вида.

### *Pezotettix giornai* Rossi.

СК: Новороссийск (Зуб.), Сочи (Бей-Б.), Туапсе, Небук, Михайловский перевал, Тульская, Майкоп, Крымская, Варениковская, Преображенское (Дов.-Зап.).

### 108. *Podisma satunini* Uv.

Гр.: (Абхазия) Чамашха 9.IX, Санчара 9—12.IX (МГ, Ув.), Михайловка 17.VIII (Ув.).

### 109. *Podisma miramae*, sp. n.

♂ (тип). Окраска желтая с черным и красным. Голова такой же ширины, как грудной щит, вершина головы притупленная. Усики бурые, короче головы и переднеспинки вместе, основная половина их светлая, к концу темнее. Темя покатое, слабо вдавленное. Лобное ребро с ясным вдавлением у глазка.

Переднеспинка с тремя поперечными резкими бороздками, с срединным килем, более или менее сглаженным между бороздками и хорошо выраженным в области metazona.

Metazona морщинистая, мелкоточечная. Передний край переднеспинки со слабой выемкой на середине, задний край ее закругленный, к бокам скошенный не в виде прямой линии, а яственно вогнутый в особенности к задним углам боковых лопастей. Боковые лопасти переднеспинки желтые, с черной блестящей продольной полоской составляющей продолжение заглазной черной полосы. Бугорок переднегруди толстый, тупоконический. Надкрылья очень маленькие, чешуевидные. Передние и средние бедра утолщены, желтые. Задние бедра красные, колени — уро-черные. Задние колени снизу серые, сверху зеленовато-желтые, шипы светлые с черной вершиной. Брюшко сверху по середине с желтым килем по всей длине с широкими черными прерывающимися полосами по обоим сторонам киля, снизу желтое. Тимпанальный орган развит.

Анальная пластинка черная, в длину больше чем в ширину, у основания шире, слегка суживающаяся к вершине, на вершине тупоугольная, боковые углы вершины скошенные с бугорками у скошенного края, с бороздкой по середине у основания, переходящей к концу во вдавление. Субгенитальная пластинка тупо заостренная с черным, выступающим по бокам бортиком. Церки конические, короткие, с боков сжатые, на вершине черные.

♀ (аллотип) значительно больше самца. Вдавление под глазом едва заметное. Передние и средние бедра слабо утолщены.

Брюшко желтое, по бокам с черной прерывающейся полосой, не доходящей до конца брюшка. Створки яйцевода сравнительно длинные и узкие.

Длина тела . . . . .	17 мм	25 мм
„ переднеспинки . . . . .	4 „	5 „
„ задних бедер . . . . .	10,5 „	12 „

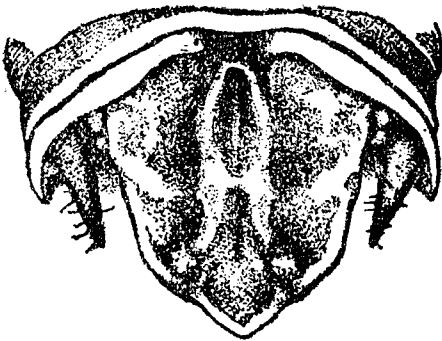


Рис. № 2. Анальная пластинка ♂  
*P. miramae* sp. n.

Сванетия, хребет Лагильда  
18.VIII. 1935 г.

Похож на *P. satunini*. Отличается более стройным телом, яркой окраской, присутствием срединного кия на спинной середине брюшка. Задние бедра относительно короче. Колена более слабо затемнены. Нижние створки яйцевода с тупым выступом на наружной стороне.

### *Podisma miramae*, Sp. n.

♂ (typus) Yellow colour with black and red. Head of same width as pronotum, top of the head blunted. Antennae of brown colour and shorter than the head and pronotum together, their basic half is light and darker towards the end. Vertex slopy, slightly pressed in. Frontal ridge with distinct pressing at the ocellum. Pronotum with three transverse very distinct sulces with a keel in the middle, more or less smoothed between the sulces and well expressed in the metazona region wrinkled with fine pressed punctures. Front margin of pronotum with a slight cutting in the middle, hind margin round, sloped at the sides not straight line like, but on the contrary, distinctly concave towards the

back angles of lateral lobes especially. Lateral lobes of pronotum yellow with black bright longitudinal strip, forming the continuation of the black strip behind the eyes. Projection of prosternum is thick having the form of an obtuse cone. Elytra very small and scale-like. Fore and middle femurs thicker and of yellow colour. Hind femurs red, knees—brown-black. Post. tibiae gray from below and greenish-yellow from above; spines of a light colour with a black top. Yellow keel above in the middle of abdomen on the whole longitude, on both sides of the keel, wide, black intermittent strips, abdomen yellow from below. Auditory sac developed.

Anal plate black, longwise larger than broadwise, wider at the base, narrowing slightly towards the top, forming an obtuse angle there, lateral angles of the top are sloped with tubercles at the sloped border, a sulcus in the middle at the base becoming a pressing in towards the end.

Subgenital plate obtuse-pointed with a black border protruding on both sides. Cercus conic, short, on both sides compressed, black on the top.

♀ (Allotypus) considerably larger than male. Distinct pressing under ocellum. Fore and middle femurs slightly thickening.

Abdomen yellow with a black intermittent strip on both sides which is shorter than the abdomen. Outlets of ovipositor comparatively long and narrow.

	Type	Allotype
Length of body . . .	17 mm	25 mm.
"    " pronotum . . .	4 "	5 "
"    " hind femurs	10,5 "	12 "

Patria: Caucasus, Svanetia, Lagilda range 18/VIII-35.

Similar to *P. satunini* Uv. Differs by a better shaped body, a bright colouring, the presence of a middle keel on the upper middle of abdomen. Hind femurs relatively shorter. Knees more slightly darkened. Lower outlets of ovipositor with a blunt protrusion on the outer side.

#### 110. *Podisma svanetica* Dov.-Zap.

Гр.: Сванетия (Дов.-Зап.).

Вид, описанный из Сванетии, приводится автором без более точного указания его местонахождения. В наличных материалах вид не представлен.

#### *Podisma pedestris pedestris* L.

Гр.: Кутаиси (Пыл.).

Показание сомнительно, несомненно относится к одному из вышеуказанных видов.

Podisma pedestris sviridenkoi Dov.-Zap.

СК: Теберда (Дов.-Зап.).

111. Pachypodisma lezgina Uv.

Даг.: Хасбус-даг, Куруш, с. Ларода (Гуниб. р.), Курушский перевал, Шах-даг (Ув.).—Гр.: Кахетия—Хочал-даг (3.000 м.), (МГ, Ув.) VIII—IX.

Обыкновенен и многочислен в альпийской зоне на склонах Хочал-дага.

112. Micropodisma koenigi Burg.

СК: Сочи (Дов.-Зап.).—Гр.: Мцхета, Боржоми, Бакуриани, Ломисмта (Дов.-Зап.), Абхазия (Мзымта, Грубзи-Чхо), Аджарский хребет, Цихис-Дзири (Пыл.).

Довнар-Запольский (1927) к этому же виду относит показание Иконникова из Поты VII—IX.

113. Calliptamus italicus italicus L.

СК: Новороссийск, Грозный, Прохладная.—Даг.: Мамрач.—Гр.: Тбилиси, Лисис-тба, Ксани, Дзегви, Гоми, Коджори, Сигнахский р., Сагарелжинский р., Лагодехи,—Сванетия (Хаиши, долина р. Ненскра, Мсегия, Латал), Кобулет, —Абхазия (Ажары, Чхалта).—Азерб.: Ленкорань, Шах-чинар, Петропавловка, Александровка, Асландуз, Кировабад.—Арм.: Сухой Фонтан, Мигры, Неграм, Карчеван, Дарачичаг, Ново-Баязет, Лишквас, Н. Ахти.—Нахкрай: Ордубад, Джульфа.—Иран: Тегеран, Исфаган, Астрабад.—Курдистан: Пасена-Везне, Канипаму, Хане.—Турция: Сарыкамыш, Азанкей V—X.

114. Calliptamus siculus deserticola Voss.

СК: Буденовск, Новороссийск.—Даг.: Махач-кала.—Гр.: Тбилиси, Лисис-тба, Мцхета, Дзегви, Коджори, Караязы, Сигнахский р.—Азерб.: Муган, Александровка, Шах-чинар, Вейсали, Асландуз, Аджикабул, Алтан, Ширванская степь, Геок-тана, Кировабад, Карадули, Гек-гель, Баку, Ясамальская дол., Аташкя, Мардакьяны—Бузовны (Бог.).—Арм.: Неграм, дол. р. Аракса, Мигры, Ново-Баязет, Карадонлы.—Нахкрай: Ордубад, Дисар, Тыллык на р. Гилян-чай (Мир., колл. мат.).—Иран: Тегеран, Болгар-чай, Велихана.—Турция: Сарыкамыш, Зарданес VII—X.

Оба вида являются обыкновенными и широко распространенными в Закавказьи и, хотя распространение этих видов более или

нее совпадает, в отношении места обитания оба вида придерживаются разных стадий, в то время как первый предпочитает закультуренные участки или степи с травянистым растительным покровом, а также может подниматься в лесную и нагорную зону, второй обычен на каменистых осыпях или полупустынных участках с бедным травянистым покровом. Что касается хозяйственного значения, то в этом случае, повидимому, важнейшая роль принадлежит *S. italicus*, который повреждает целый ряд культур. Значительный вред, причиняемый *S. siculus*, отмечен Богачевым (1937) на Апшероне, на бахчах и огородах.

#### 115. *Calliptamus tenuicercis* Tarb.(=*iranicus* Ramme).

Гр.: Тбитиси, оз. Лисис-тба, Мцхета. Дзегви.—Азерб.: Кировабад, Шах-чинар, Маргушеван (Вельтишев).—Арм.: Эчмиадзин, г. Алагец (Ramme).—Нахкрай: Ордубад (Ramme) VIII.—Турция: Козик, Зарданес, Ольтинский округ.

Реже, чем предыдущие два вида. Выступает в низменной степной зоне.

#### 116. *Metromerus coelesyriensis* G. T.

Азерб.: Геок-тапа, Ареш.—Арм.: дол. р. Аракса (Макар.).—Нахкрай: Ордубад (МГ, Мир.), Дисар, Парага (Мир.), Карчеван.—Иран: Тегеран, Хой-Шербек.—Курдистан: Сение, Мусеек VI—VII.

Обитает в поlynной полупустыне на возвышенных местах с каменистой почвой. Среди материала имеются экземпляры как рыжевато-бурой, так и угольно-черной окраски.

#### 117. *Thisoecetrinus pterostichus* F.-W.

СК: Буденовск, Большедерб. улус, Грозный, Низовья р. Кумы.—Даг.: Махач-кала.—Гр.: Красные Колодцы.—Азерб.: Геок-тапа, Петропавловка, Вейсали, Александровка, Шах-чинар, Асландуз, Алтан, Кировабад, Ленкорань.—Арм.: дол. р. Аракса (Макар.).—Нахкрай: Ордубад (МГ, Мир.), Дисар (Мир.).—Иран: Тегеран, Астрабад, Урмия VII—IX.

Обычен в речных долинах; поднимается в предгорья. В зарослях греченчука (*Tamarix*), верблюжьей колючки и т. д.

Повреждает табак, хлопчатник, кадушту, бахчевые и сенокосные угодья.

118. *Thisoecetrus adpersus* Redtb.

СК: низ. р. Кумы.—Прибрежный Дагестан (Ув.).—Гр.:—Михета.—Азерб.: Александровка, Геок-тапа, Асландуз, Джевад.—Арм.: Тапа Дибя, Игдаду, Курдукули, Кяримарк, Армтлу, Нижний Каркун, ст. Кара Бурун, раз. Мастара, ст. Аракс, оз. Айгр-лич, Эчмиадзин, ст. Нариманлу (Макар.).—Нахкрай: Джульфа (Макар.) VII—VIII.

Довольно обычен. В речных долинах и культурных оазисах, в зарослях верблюжьей колючки, в солонцевато-глинистой и песчано-солонцеватой полупустыне на кустиках солянок. Отмечен вред на хлопчатнике и табаке в Азербайджане.

119. *Eupterospemis plorans* Charp.

СК: Кисловодск (Щелк.).—Гр.: Тбилиси, Лисис-тба, Караязы, Сагареджо.—Азерб.: Геок-тапа (Вигг, колл. мат.), Кировабад, Асландуз, Алтан, Вейсали, Беюк-Ханлы, Ленкорань.—Арм.: дол. реки Аракса (Макар.), Тертер.—Иран: Астрабад.

Обыкновенен. Обитает исключительно по берегам водоемов. Отмечен как вредитель хлопчатника и люцерны на низменных влажных участках в Армении.

## Сем. TETRIGIDAE

120. *Acrydium subulatum* L.

СК: низ. р. Кумы.—Гр.: Боржоми, Бакуриани, Пассанаури, Аджария (Бобоввати), Абхазия (Щебельда, Гагры (МГ, Ув), Сухуми (Ув.), Сванегия (Умрони), Кахетия (Лагодехи).—Азерб.: Кара-чала.—Турция: Эрзынджан.—Нахкрай: Дисар (Мир.).

121. *Acrydium bipunctatum* L.

СК: Буденовск, Ворошиловск.—Даг.: Карда (Гуниб. р.).—Гр.: Тбилиси, Михета, Бакуриани, Боржоми, Поты, Зеленый Мыс (Вигг), Абхазия (Щебельда, Ажары, Чхалта, Михайловка, Сухуми, Латы).—Азерб.: Геок-тапа (МГ, Вигг), Ширванская степь, Карачала.—Арм.: Мигры (Макар.).—Турция: Борчха (Ад.) V—IX.

122. *Acrydium depressum* Bris.

Гр.: Тбилиси, Лисис-тба, Михета, Боржоми, Бакуриани, Красные Колодцы, Лагодехи.—Азерб.: Кировабад, Геок-тапа, бывш. Казахский у. (Пыл).—Арм.: Камарлю, Инаклу, Ереван, окр. Еревана, р. Гедыр-чай (Макар.).—Нахкрай: Ордубад (МГ, Мир.), Дисар (Мир.).—

Иран: Тегеран, Шериф-хане, Болгар-чай, Исфаган, между Хамадавом и Серре (Ув.).—Турция: Сатлел-Рабат, Ардануч (Ad.). Сингот VIII, Козик IV—X.

Все три вида этого рода, видимо, широко распространены в лесостепной и нагорной зоне, занимая влажные станции.

*Acrydium kraussi* Sauck

СК: Сев.-Кавк. край (Дов.-Зап.).

123. *Paratettix meridionalis* Ramb.

Гр.: Мцхета, Гоми.—Азерб.: Геок-тапа 27/II, Асландуз, Вейсали.—Нахкрай: Ордубад V—VII.

Обитает во влажных местах и в песках.

124. *Paratettix caucasicus* Bey—B.

Гр.: Боржоми, Поты, Батуми.—Азерб.: Геоктапа.—Нахкрай: Ордубад (Бей-Б.), Тыллек на р. Гилян-чай, Дисар (Мир.).—Турция: Ван и окр.

Вид описан из Ордубада. Встречается совместно с предыдущим, хорошо отличается от последнего по структуре (более узкие средние бедра и более узкая видимая часть надкрыльев).

Видовой состав саранчевых Закавказья на основании имеющихся данных может быть распределен по следующим типам станций.

1. Низменные, влажные участки по берегам рек и водоемов.

*Parapleurus alliaceus turanicus* Tarb., *Paracinema tricolor* Thunb., *Chrysochraon dispar major*, *Thisoecetrinus pterostichus* F.—W., *Thisoecetrus adpersus* Redtb., *Euprepocnemis plorans* Charp., *Acrydium bipunctatum* L.

2. Умеренно влажная степная зона с злаково-разнотравным покровом.

*Omocestus haemorrhoidalis* Charp., *Stenobothrus nigromaculatus* H.-Schäff., *St. lineatus* Panz., *Chorthippus albomarginatus* Deg., *Ch. dorsatus dorsatus* Zett.

3. Заросли тростника по берегам рек.

*Locusta migratoria migratoria* L., *Tropidopola turanica caspica* Uv.

4. Лесные поляны с разнотравным покровом.

*Arcyptera fusca* Pall., *Acrydium subulatum* L., *Paratettix meridionalis* Ramb.

5. Сухие степи и предгорья с травянистым покровом.

*Acrida deserti* Uv., *Acridella nasuta* L., *St. zubovskiy* Bol., *St. wernerii wernerii* Ad., *St. fisheri* Ev., *Chorthippus bicolor* L., *Ch. biguttulus* Charp., *Ch. macrocerus* F.—W., *Euchorthippus transcaucasicus* Tarb., *Paracryptera microptera transcaucasica* Uv., *Dociostaurus brevicollis* Ev., *Oedaleus decorus* Germ., *Oedaleus senegalensis* Kr., *Celes variabilis carbonaria* Uv., *Sphingonotus carinatus* Sauss., *Calliptamus italicus italicus* L., *Calliptamus tenuicercis* Tarb.

6. Высокогорные луга и пастбища.

*Chorthippus apricarius* L., *Aeropus sibiricus caucasicus* Ad., *Aeropus armeniacus* Uv., *Psophus stridulus* L., *Phlocerus menetriesi* F.—W., *Ph. svaneticus* Sav.

7. Сухие склоны с каменистой щебневатой почвой.

*Omocestus petreus* Bris., *Dociostaurus maroccanus* Thunb., *D. haustensteini* Bol., *Oedipoda miniata* Pall., *Thalpomena ledereri* Sauss., *Th. persa* Sauss., *Calliptamus sculus deserticola* Burm.

8. Полупустыня с песчаной, щебневатой солончаковой почвой.

*Oedipoda coerulescens* L., *Sphingonotus coerulipes* Uv., *Sph. nebulosus persa* Sauss., *Sph. octofasciatus* Serv., *Sph. salinus* Pall., *Sph. satrapes* Sauss., *Brunerella mirabilis* Sauss., *Metromerus celesyriensis* G.—T., *Mioscirtus wagneri* Ev.

9. Глинистая полынная полупустыня.

*Dociostaurus crucigerus* Stschel., *Notostaurus albicornis* Ev., *N. anatolicus* Krauss., *Acrotylus insubricus* Scop., *Ramburiella turcomana* F.—W., *R. bolivari* Kuthy, *Eremippus simplex* Ev., *Pyrgodera armata* F.—W., *Sphingonotus rubescens* Walker., *Sph. satrapes* Sauss., *Leptopternis gracilis* Ev., *Pyrgomorpha conica* Oliv., *P. brachyptera* Bol., *Dericorys tibialis* Pall., *D. uvarovi* Ramme.

Выявленный состав Acridiodes Советского Закавказья видов и подвидов выражается общим числом 124. По ареалам обитания они могут быть распределены на следующие группы:

**А. Виды, выходящие за пределы палеарктики** (преимущественно в сторону Эфиопской области.

*Acrida turrita* L., *Paracinema tricolor* Thunb., *Aiolopus thalassinus* F., *Locusta migratoria migratoria* L., *Oedaleus senegalensis* Kr. (саванны субтр. Африки, Месопотамия, Иран, Пенджаб, Кавказ, Ср. Азия); *Acrotylus patruelis* Sturm, *Leptopternis gracilis* Ev., *Schistocerca gregaria* Forsk (8=6,4%).

**В. Виды, более или менее широко распространенные в Палеарктике.**

*Stenobothrus lineatus* Panz., *St. fisheri* Ev., *Chorthippus apricarius* L., *Ch. bicolor* Charp., *Ch. mollis* L., *Ch. biguttulus* L., *Ch. macrocerus* F.—W., *Ch. parallelus* Zett., *Ch. albomarginatus* Deg., *Ch. dorsatus* dor-



satus Zett., *Calliptamus italicus italicus* L., *Acrydium bipunctatum* L., *A. subulatum* L. (13=10,4%).

### С. Виды бореальные.

*Parapleurus alliaceus turanicus* Tarb., *Chrysochraon dispar major* Uv., *Omocestus viridulus* L., *O. haemorrhoidalis* Charp., *Arcyptera fusca* Pall., *Psophus stridulus* L. (6=4,8%).

### Д. Виды средиземноморские.

#### а) кругосредиземноморские.

*Acridella nasuta* L., *Dociostaurus maroccanus* Thunb., *Atolopus strepens* Latr., *Oedaleus decorus* Germ., *Oedipoda coerulescens* L., *Oed. miniata* Pall., *Acrotylus insubricus* Scop., *Sphingonotus savignyi* Sauss., *Sph. rubescens* Walk., *Sph. carinatus* Sauss., *Sph. eurasius eurasius* Mistsh., *Sph. octofasciatus* Serv., *Pyrgomorpha conica* Oliv., *Anacridium aegyptium* L., *Calliptamus sicularis deserticola* Burm., *Thisoecetrus adpersus* Redtb., *Furpocnemis plorans* Charp., *Acridium depressum* Bris., *Paratettix meridionalis* (19=15 3%).

#### б) восточно-средиземноморские (балкано-анатолийские).

*Stenobothrus zubovskyi* Bol., *St. nigromaculatus* H.-Schaeff., *St. werneri* Ad., *Omocestus petraeus* Bris., *D. hauensteini* Bol., *D. brevicollis* Ev., *Notostaurus anaticus* Krauss, *Pyrgomorpha brachyptera* Bol., *Ramburiella turcomana* F.-W., *R. bolivari* Kuthy, *Oedipoda schochi schochi* Sauss., *Mioscirtus wagneri* Ev., *Sphingonotus nebulosus anaticus* Uv., *Nocarodes rubripes* F.-W., *N. cyanipes* F.-W., *Paranocarodes straubei* Fieb., *P. derjugini* Ad., *Calliptamus tenuicercis* Tarb., *Thisoecetrinus pterostichus* F.-W., *Paratettix caucasicus* Bey.-B., *Ch. brauneri* Znojko, *Sphingonotus coerulipes djakonovi* Mistsh., *Sph. salinus* Pall. (23=18,6%).

### Е) Иранские.

*Acridella robusta* Uv., *Pyrgodera armata* F.-W., *Brunerella mirabilis* Sauss., *Scintarista notabilis brunneri* Sauss. (Иран, Пенджаб, Аравия Кавказ, Ср. Азия), *Thalpomena ledereri* Sauss., *Th. persa* Sauss., *Sphingonotus coerulans caspicus* Mistsh., *Sph. coerulipes coerulipes* Uv., *Sph. pilosus* Sauss., *Sph. nebulosus persa* Sauss., *Sph. satrapes* (Палестина, Ирак, Иран, Закавказье, Ср. Азия), *Sph. humeralis* Kuthy, *Helioscirtus moseri moseri* Sauss., *H. tichomirovi* Stschelk., *Tmethis gibber* Stål, *Tm. bilobus* Stål, *Tm. saussurei* Uv., *Tm. festivus* Sauss., *Nocarodes woronowi* Uv., *N. serricollis* F.-W., *Paranocarodes opacus* Stschelk., *Tropidopola turanica caspica* Uv. (21=17,6%).

### Ф) Туранские.

*Acrida deserti* Uv., *Gonista sagitta* Uv., *Duroniella kalmyka* Ad., *Chorthippus dorsatus loratus* F.-W., *Ch. turanicus* Tarb., *Dociostaurus*

*tartarus* Stchek., *Notostaurus albicornis* Ev., *Eremippus simplex* Ev., *D. tibialis* Pall., (15=18%).

**Г) Безусловные эндемики Закавказья.**

*Aeropus sibiricus caucasicus* Ad., *Ae. armeniacus* Uv., *Phlocerus menetriesi* F.-W., *Ph. svaneticus* Sav., *Podisma satunini* Uv., *Podisma miramae*, *Pachypodisma lezgina* Uv., *Micropodisma koenigi* Burr, *M. svanetica* D.-Z. (9=7,3%).

**Н) Условные эндемики.**

*Stenobothrus wernerii sviridenkoi* Ramme, *Omocestus demokidovi* Ramme, *Stauroderus scalaris znojkoii* Mir., *Euchortippus transcaucasicus* Tarb., *Dasyhippus pygmaeus* B.-B., *Pararcyptera microptera transcaucasica* Uv., *Celes variabilis carbonaria* Uv. *Oedipoda schochi caucasica* Sauss., *Tmethis zaitzevi* Uv., *Nocarodes znojkoii* Mir., *Nocarodes daghestanicus geniculatus* Uv., *N. rimansonae* Uv., *Paranocarodes margaritae* Mir., *Dericorys uvarovi* Ramme (14=11,3%).

В итоге всего сказанного видно, что фауна саранчевых Закавказья в общем носит явно выраженный средиземноморский характер, преобладающими элементами которой являются иранские формы и гораздо слабее туранские. Формы, выходящие за пределы палеарктики, а также и бореальные (6), имеют здесь незначительное число представителей, причем бореальные формы приурочены главным образом к полосе предгорий и гор.

Сравнительно большой процент (11,3) составляют условные эндемики, к числу их мы относим формы, точный ареал распространения которых остается пока невыясненным.

Зоогеографическую оценку фауны саранчевых (и вообще прямокрылых) Закавказья мы имеем в настоящее время в весьма ценной и авторитетной работе Б. П. Уварова (1921). Базируясь на ней, мы и приводим нижеследующие характеристики округов Закавказья по составным элементам их ортоптерофауны, изменив названия некоторых округов на более подходящие.

1. Понтийский округ. Фауну этого округа Уваров рассматривает как фауну балкано-анатолийскую, но обедненную, с примесью эндемичных и бореальных форм и видов северо-балканского происхождения. В состав фауны саранчевых этого округа он включает формы, отсутствующие в западной Анатолии. Отсутствие здесь *Chorthippus parvicornis* можно отнести, по его мнению, за счет слабой изученности Малой Азии. *Oedaleus senegalensis* достиг Понтийского округа в новейшее время с юго-востока (как хороший летун) через

округ восточного Закавказья; присутствие *Oedipoda schochi schochi* объясняется влиянием соседней восточной Анатолии.

*Micropodisma koenigi*, *Podisma satunini* являются эндемичными для этого округа. *Parapleurus alliaceus turanicus*, *St. scalaris znojkoii*, *Arcyptera fusca*—ясно бореальные по характеру их распространения, занимают альпийский округ западного Кавказа, откуда они спускаются по низменности в Понтийский округ. Такой спуск альпийских элементов в лесную зону и ниже, вероятно, обусловлен большой влажностью Черноморского побережья.

2. Сомхето-Кахетинский округ рассматривается, как округ балкано-анатолийской провинции с намеком на влияние южно-русских степей, что подтверждается присутствием здесь *Acrydium depressum*, *Paratettix meridionalis*, *Thalporhena ledereri*, *Tmethis zaitzevi*, *Nocarodes gimansonae*, относящихся к балкано-анатолийским родам; *Chorthippus lineatus*, *Arcyptera microptera transcaucasica*, *Celes variabilis carbonaria* являются степными элементами, достигшими Сомхето-Кахетинского округа через Дагестан; из них два последние вида, благодаря разнице естественно-исторических условий Закавказья, обуславливают специфическую разницу между Закавказскими и степными формами. *Micropodisma koenigi* представляет пример влияния понтийской фауны.

3. Округ Малого Кавказа. Фауна округа Малого Кавказа хорошо исследована, характеризуется сравнительно небольшим числом видов саранчевых, имеет близкое сходство с фауной восточно-анатолийского округа, только 6 видов отсутствует в последней: *Chrysoschraon dispar*, *Stenobothrus wernerii sviridenkoi*, *Dasyhippus variegatus*, *Arc. microptera transcaucasica*, *Ps. stridulus*, *Celes variabilis*. Основная часть этих видов бореального происхождения. Относительно *Chrysoschraon*, *Psophus* можно предположить по присутствию их в области Малого Кавказа и отсутствию в восточно-анатолийской фауне, что они пришли сюда с Большого Кавказа, возможно через Сурамский перевал. Примесь бореальных форм и присутствие эндемиков в этом округе, дают основание отделить этот округ от восточной Анатолии.

4. Округ Западного Кавказа. Характерными элементами фауны округа Западного Кавказа являются виды северного происхождения: *Acrydium bipunctatum*, *A. subulatum*, *Parapleurus alliaceus turanicus*, *Ch. dispar major*, *Eu. brachyptera*, *Chorthippus nigromaculatus*, *Ch. viridulus*, *Ch. haemorrhoidalis*, *Ch. ventralis*, *Ch. apicarius*, *St. scalaris znojkoii*, *Aeropus sibiricus caucasicus*, *Arcyptera fusca*, *Psophus stridulus*, *Podisma*.

Присутствие северных видов и бедность видами *Oedipodidae* еще больше подчеркивается тем, что почти половина названных северных видов (*Chorthippus viridulus*, *Ch. haemorrhoidalis*, *Ch. ventralis*, *Ch. apricarius*, *Aeropus sibiricus caucasicus*, *Psophus stridulus*) прервана от Кавказа пространством южно-русских степей, в которых эти виды совершенно отсутствуют. Относительно путей проникновения этих элементов есть два предположения: 1) возможно, что они дошли сюда через Балканы и Малую Азию или же 2) достигли Кавказа прямо с севера в очень давнее время, когда климат с-в. Европы был более холодный и влажный, что могло быть в ледниковом периоде. А так как многие северные элементы, как например, *Psophus*, *Podisma* без сомнения отсутствуют в Малой Азии, то последнее предположение более правильно. Сходство с балкано-анатолийской фауной выражается присутствием здесь *Nocarodes cyanipes*, прямое влияние степной фауны отражено наличием таких форм как *Ch. macroceus*, *Ch. parallellus*, *Celes variabilis*. Эндемичные формы представлены р. *Podisma*.

5. Округ Восточного Кавказа гораздо беднее предыдущего, выражается незначительным числом видов саранчевых. Отличительной особенностью округа является малое количество северных элементов и, кроме того, присутствие двух чрезвычайно характерных эндемиков *Pachypodisma lezgina* и *Phlocerus menetriesi*.

6. Округ Восточного Закавказья \*. Фауна этого округа сравнительно с другими округами Закавказья является наиболее исследованной и ее можно рассматривать как очень богатую, хотя все же не столько, как округ Северо-Западного Ирана. С последним замечается здесь близкое сходство, так как округ Восточного Закавказья является авангардом северо-западной иранской фауны, отличаясь от нее лишь некоторым обеднением и ощутимым влиянием Сомхето-Кახетинской фауны. Из форм фауны округа северо-западного Ирана, относящихся к древней Средиземноморской фауне, не доходят до округа Восточного Закавказья: *Ramburiella bolivari*, *Purgodera armata*, *Brunnerella mirabilis*, *Sphingonotus humeralis*, виды р. *Charoga*, *Trinchus schrenki*, 4 вида *Tmethis*, 4 вида *Nocarodes*. Кроме того, типичные пустынные формы не проникают из округа сев.-зап. Ирана в округ Восточного Закавказья: *Duronia fracta*, *Platypterna tibialis*, *Scintarista brunneri*, *Helioscirtus moseri moseri*, *H. tichomirovi*, 6 видов *Sphingonotus*, *Leptopternis gracilis*, *Derocorys roseipennis lazurensis*, *Schistocerca gregaria*, *Sphodromerus serapis*. В последний список входят формы более южного происхождения (т. е.

\* По Уварову—округ Каспийского Закавказья.

индо-эфиопские) из них: *Schistocerca*, *Sphodromerus*, которых надо рассматривать как недавних пришельцев в пустынную подобласть и не дошедших еще до северных ее частей, чем и объясняется отсутствие их в округе Восточного Закавказья. *Duronia* и *Derocorys* являются общими для обоих округов, но представлены здесь различными видами, остальные же почти все отличаются своим спорадическим распространением, будучи привязаны к определенным стациям. Характер распространения *Ch. zubovskyi* остается пока неясным. Хотя особенности, отличающие фауну округа Восточного Закавказья от фауны округа сев.-зап. Ирана многочисленны, тем не менее зоогеографически они малоценны, так как фауна округа Восточного Закавказья молода и поэтому средиземноморские и пустынные формы не имели достаточного времени распространиться в области, из которой недавно ушли воды Каспийского моря. Формы округа Восточного Закавказья, не встречающиеся в округе сев.-зап. Ирана, следующие: *Gonista sagitta*, *Duroniella kalmyka*, *Omocestus petraeus*, *Chorthippus parallelus*, *Myrmeleotettix maculatus*, *Arcyptera microptera transcaucasica*, *Celes variabilis carbonaria*, *Dericorys uvarovi uvarovi*.

Два из них принадлежат к видам, представленным в округе северо-западного Ирана другими расами (*Duroniella*, *Dericorys*), *Gonista sagitta*, *Om. petraeus* не имеют пока ясно выраженного зоогеографического характера. Таким образом, разница между обоими округами выражается в 4 видах саранчевых, которые принадлежат к степной фауне и обитают также в Сомхето-Кახетинском округе. История прошлого фауны округа Восточного Закавказья довольно короткая и простая: обширные пространства Восточного Закавказья, высохшие после отхода Каспийского моря были заселены подвижными и прогрессивными элементами сев.-зап. Ирана, в то время как балкано-анатолийские и степные формы оказались большей частью непригодными для суровых условий во вновь образовавшихся пустынях.

7. Округ Восточной Анатолии \*. Фауна саранчевых названного округа балкано-анатолийского происхождения в своих главных чертах и отличается от последней примесью степных и бореальных форм.

*P. alliaceus turanicus*, *Chorthippus fischeri*, *Ch. nigromaculatus*, *Ch. apricarius*, *Ch. macrocerus*, *Ch. haemorrhoidalis*, *Ch. pulvinatus*, *Ch. scalaris znojki*, *Aegopus sibiricus caucasicus*, *Arcyptera fusca*. Отсутствие степных видов в Западной Анатолии показывает, что они пришли к нам

\* По Уварову—Армянский округ.

не через Балканский полуостров и М. Азию, а через Кавказский перешеек.

Характерной группой фауны округа Восточной Анатолии являются виды пустынной фауны, которые из соседних пустынь Месопотамии достигли восточной части округа восточной Анатолии, как хорошие летуны: *Acridella robusta*, *Eremippus simplex*, *Notostaurus anatolicus*, *Ramburiella turcomana*, *Pyrgodera armata*, *Oedaleus senegalensis*, *Sphingonotus balteatus*, *Metromerus coelesyriensis*.

Большинство же *Acridiodea* свойственны только округу восточной Анатолии и не доходят до Западной Анатолии: *Dociostaurus hauensteini kurda*, *Ciculigera maculiventris*, *Pamphagus yersini*, *Pamphagus brunnerianus* и *Paranocarodes derjugini*. Три последние являются остатками „древне-средиземноморской фауны“. К этой последней категории относятся еще следующие: *Oedipoda schochi schochi*, *Thalpomena ledereri ledereri*, *Th. persa*, *Sphingonotus humeralis*, *Tmethis saussurei*, *Tm. carinatus*, *Tm. cisti*, *Tm. bilobus*, *Tm. escherichi*, *Tm. holzi*, *Nocarodes serricollis*.

Область распространения их к востоку выходит за пределы округа Восточной Анатолии, так как они представлены в соседних округах сев.-зап. Ирана, Вост. Закавказья и Сомхето-Кахетинском и к западу не распространяются, отсутствуя уже в Западной Анатолии.

8. Округ сев.-зап. Ирана \*. Фауна округа сев.-зап. Ирана характеризуется богатством видового состава и принадлежит к совершенно особому зоогеографическому разделу, что доказывается присутствием здесь большого числа из сем. *Oedipodidae*, которых здесь насчитывается втрое больше, чем в Сомхето-Кахетинском округе.

Формы северного происхождения *Chrysochraon*, *Aegopus*, *Arcyptera*, *Psophus*, *Celes* в названном округе совершенно отсутствуют. Своеобразие фауны сев.-зап. Ирана подтверждается большим количеством характерных видов (некоторые из них, правда, встречаются в округе Восточного Закавказья), почти одна треть из них не встречается ни в каком другом округе, а именно: *Brunnerella mirabilis*, *Scintarista brunneri*, *Thalpomena persa*, *Helioscirtus tichomirovi*, *Tmethis persa*, *Tm. carinatus*, *Nocarodes woronowi*, *Paranocarodes schelkovnikovi*; последние два являются элементами более ранней средиземноморской фауны. Типичными родами для сев.-зап. иранской фауны являются *Helioscirtus*, *Sphingonotus*, *Dericorys*, *Sphodromerus* и т. д. На основании этих соображений фауну округа сев.-зап. Ирана можно охарактеризовать как чисто пустынную с явной примесью средизем-

\* По Уварову—Азербайджанский округ.

номорских форм, и с очень легким намеком на степную, которая проникает сюда через Сомхето-Кахетинский округ и округ Восточной Анатолии.

9. Округ Талыша является мало исследованным. По составу своему фауна имеет большое сходство с округом Вост. Закавказья, но отличается от последнего присутствием 4 форм Acridiodes: *Acrida turrita*, *Parapleurus alliaceus*, *Chorthippus macrocerus*, *Aiolopus strepens*, сближающих его с балкано-анатолийской провинцией. В округе Талыша они представлены расами, встречающимися в районах, принадлежащих к балкано-анатолийской провинции, а не пустынными подвидами округа Вост. Закавказья и сев.-зап. Ирана. Влияние же пустынной фауны на Талышскую выражается в наличии в фауне Талыша такой формы, как *Thisoecetrinus pterostichus*. Непосредственная связь с другими областями балкано-анатолийской провинции, существовавшая в прошлом, в настоящее время отсутствует.

R. SAVENKO

## ON THE DISTRIBUTION OF GRASSHOPPERS IN TRANS-CAUCASIA

### Summary

The author gives the distribution of species of Acridiodes in Transcaucasia (data are included also concerning the North Caucasus and the adjoining parts of Turkey and the Crimea) based on a sufficiently large quantity of real material, as well as on critically used literary data. The investigation of the real material made it possible to complete considerably the number of species of grasshoppers of the mentioned region known until now, to establish a series of new habitats and to widen the area of distribution of separate species.

124 species and subspecies were found altogether in the Soviet Transcaucasia, among which two new species—*Phlocerus svaneticus* and *Podisma miramae* are established by the present author.

In result of the analysis it was found that the Transcaucasian fauna of Acridiodes is of a distinctly expressed mediterranean character. Iranian forms (23) are the predominant elements; turanian ones (15) are represented in much lesser degree; the ~~—~~ outrunning the palearctics (8) and the boreal ones have an inconsiderable number of representatives here; conditional endemic forms to which belong according to the author, the forms whose exact area of distribution remains still uncertain compose a large percent (11,3%).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Adelung, N. Beitrag zur Kenntnis der Orthopterenfauna Transcaucasiens.—Horae Ent. Ross, XXXVIII, 1907, pp. 23—81.
2. Adelung, N. Verzeichnis der von M. Th. Kalischewsky im Jahre 1905 in Abchasien gesammelten Orthopteren.—Ежес. Муз. Ак. Наук XII, 1907, стр. 119—143.
3. Вей-Биенко, G. Some new or interesting Orthoptera from southern Transcaucasia.—Bol. de la Real Soc. Esp. de Hist. Nat. T. XXXI, 1931, pp. 223—224.
4. Вей-Биенко, G. Records and descriptions of some Orthoptera from USSR.—Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. T. XXXIII, 1933, pp. 317—341.
5. Вей-Биенко, G. On some new or interesting Tettigonidae and Acrididae (Orthoptera from Central-Asia)—Ann. and Magaz. of Nat. Hist. Ser. 10, vol XVIII, 1936, pp. 289—309.
6. Богачев, А. В. Материалы к познанию энтомофауны Апшеронского полуострова.—Тр. Азерб. филиала АН СССР, XX, сер. энт. 1937, стр. 111—117.
7. Вигг, М. Заметки о кавказских прямокрылых.—Изв. Кавк. Муз. т. VII, 1913, стр. 169—189.
8. Вельтищев, П. А. К экологии одиночной фазы мароккской саранчи в условиях Нагорного Карабаха в Закавказье.—Защ. Раст., № 17, 1938, стр. 127—130.
9. Довнар-Запольский. Обзор фауны саранчевых (Acrididae) Северо-Кавказского края.—Изв. С.-К. Краевой ст. Защ. Раст. № 3, 1927, стр. 172—196.
10. Довнар-Запольский. К познанию палеарктических Podismini.—Тр. Зоол. Инст. Акад. Наук СССР, 1, 1932, стр. 253—268.
11. Знойко, В. Д. К систематике саранчевых степной полосы Европейской части СССР с кратким обзором представ. *Omocestus* Bol. и *Murgelco-tettix* Bol.—Русск. Энт. Обзор. XXII, 1928, стр. 285—200.
12. Zubovsky, N. Orthoptera caucasica.—Radde, Museum Caucasicum I, 1899, p. 519.
13. Макарян, М. Н. К характеристике фауны Orthoptera Абарана (Армения).—Тр. Зоол. Ин-та Арм. Фил. АН СССР. VIII 42, 1928, стр. 33—54.
14. Макарян, М. Н. О нахождении пустынной саранчи *Schistocerca gregaria* Forsk в Армении.—Защ. Раст. № 1—2, 1929, стр. 1—2.
15. Макарян, М. Н. Материалы к познанию фауны прямокрылых насекомых (Orthoptera) долины Аракса.—Изв. Гос. Ун. ССР Армении. 1930, стр. 294—303.
16. Мирам, Е. Ф. Богомолы (Mantodea) и прямокрылые (Orthoptera) Нахичеванской АССР.—Тр. Зоол. Ин-та Азерб. Фил. АН СССР 1938, стр. 33—54.
17. Mistshenko, L. Revision of palaearctic species of the genus *Sphingonotus* Fieb.—„Eos“ XII, 1936, pp. 65—192, XII, p. 193—282.
18. Mistshenko, L. Some data on the fauna. Blattodea, Mantodea, Phasmodea and Orthoptera of north Afganistan.—Journ. of the Bomb. Nat. Hist. Soc. 1937 Dec. 15, p. 796-811.



19. Miram, E. Beitrag zur Orthopteren Fauna Ciscaucasians.—Русск. Энт. Обзор. XX, 1926, стр. 275—279.
20. Морид, Л. Материалы по обследованию саранчевых насекомых в Северной Персии за 1927—1928 г.г.—Ашхабад, 1928. НКЗ. Туркменская ССР, Ставра.
21. Пыльнов, Е. К фауне прямокрылых Кавказа.—Русск. Энт. Обзор., XIV, 1914, № 2—3, стр. 271—275.
22. Пыльнов, Е. Материалы по фауне прямокрылых Европейской и Азиатской России.—Зап. С.-Хоз. Ин-та им. Петра I в Воронеже III, 1918, стр. 129—143.
23. Ramme, W. Neue Orthoptera aus Westasien (Acrididae et Tettigonidae).—Mitt. Zool. Mus. Berlin, XVI, 1930, 394—396.
24. Савенко, Р. Ф. Географическое распространение представителей видового комплекса *Calliptamus italicus* (прусики) в Закавказье.—Тр. Зоол. Сек. Груз. Фил. АН СССР, II, 1938, стр. 181—184.
25. Тарбинский, С. П. К распространению прямокрылых насекомых в пределах СССР.—Защ. Раст. от вред. № 2—3, 1926, стр. 1—3.
26. Тарбинский, С. П. О некоторых новых и малоизвестных насекомых из Палеарктической Азии.—Ann. Mus. Nat. Hist. ser. 9, 1927, стр. 51—61.
27. Тарбинский, С. П. К познанию р. *Calliptamus Serv.*—Изв. АН СССР, 1930, стр. 177—186.
28. Тарбинский, С. П. Азиатские виды рода *Ramburiella*.—Изв. Ин-та бор. с вред. и бол. сельск. и лесн. х-ва, № 1, 1931, стр. 185—170.
29. Тарбинский, С. П. К распространению прямокрылых насекомых в пределах СССР. —Изв. Ин-та бор. с вред. и бол. сельск. и лесн. х-ва, вып. I, 1931, стр. 159—162.
30. Тарбинский, С. П. Материалы к познанию прямокрылых насекомых СССР.—Изв. Ленингр. Инст. бор. с вред. в сельск. и лесном х-ве, в. II, 1932, стр. 181—205.
31. Тарбинский, С. П. К вопросу о фазовой изменчивости у саранчевых. —Изв. Ленингр. Инст. бор. с вред. и болезн. в сельск. и лесном х-ве, в. III, 1932, стр. 303—318.
32. Tarbinsky, S. Zur Kenntnis der Gattung *Chorthippus* Fieb.—„Konowia“, IV, 1925, pp. 135—140.
33. Tarbinsky, S. On some new and little known Orthoptera from Palaearctic Asia.—„Konowia“, IX, 1930, pp. 177—190.
34. Уваров, Б. П. Заметки по фауне прямокрылых Кавказа.—Русск. Энт. Обзор. XII, 1912, стр. 60—64.
35. Уваров, Б. П. К фауне прямокрылых Персии.—Изв. Кавк. Муз., VIII, 1914, стр. 138—146.
36. Уваров, Б. П. Очерки фауны прямокрылых насекомых Ставропольской губ.—Изв. Кавк. Муз., IX, 1915, стр. 77—186.
37. Уваров, Б. П. Материалы к познанию прямокрылых Кавказа и сопред. стран.—Изв. Кавк. Муз., XI, стр. 281—297.
38. Уваров, Б. П. Материалы к познанию прямокрылых Кавказа и сопред. стран.—Изв. Кавк. Муз., X, стр. 131—194.
39. Уваров, Б. П. Новые кавк. прямокрылые из сборов К. А. Сатунина.—Изв. Кавк. Муз. X, 1916, стр. 45—53.
40. Уваров, Б. П. Прямокрылые (*Orthoptera genuina*) собран. Урмийской след. в 1916 г.—Изв. Кавк. Муз. XII, 1918, стр. 48—60.

41. Уваров, Б. П. О русских формах рода *Acrida* L.—1916, № 1—2, стр. 8—15.
42. Уваров, Б. П. Саранчевые Средней Азии.—Изд. Узбекской Стазра. Ташкент, 1927.
43. Uvarov, B. The geographical distribution of Orthopterous insects in the Caucasus and in Western Asia, - Proc. Zool. Soc. 1921, pp. 447—472.
44. Uvarov, B. A preliminary revision of the Genus *Doclostaurus* Fieb.—Bull. Entom. Res. XI, 1921, pp. 397—407.
45. Uvarov, B. Revised lists of species of the genera *Arcyptera*, *Mecostethus*, *Parapleurus* and *Ramburiella*.—Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 9, XIII, 1924, pp. 242—248.
46. Uvarov, B. Genus *Tropidopola* St.—„Eos“, II, 1926, pp. 149—177.
47. Uvarov, B. Notes on some Caucasians, *Pamphaginae*.—Русск. Энт. Об. XXII, 1928, стр. 153—155.
48. Щелкановцев, Я. П. Список *Oedipodidae* из коллекц. Кавк. Муз.—Изв. Кавк. Муз. IX, 1915.
49. Щелкановцев, Я. П. К познанию фауны прямокрылых Кавказа.—Работы Лабор. Зоол. Каб. Имп. Варш. Ун-та, (1909), 1910, стр. 1—47.
50. Щелкановцев, Я. П. Представители сем. *Pamphagidae* в коллекции *Orthoptera* Кавк. Муз.—Изв. Кавк. Муз., 1916.
51. Шугуров, К. К познанию ортоптерофауны Восточной Грузии.—Русск. Энт. Обозр. II, 1912, № 1, стр. 103—106.
52. Якобсон, Г. Г. и Бианки, В. Л. Прямокрылые и ложносетчатокрылые Росс. Имп. и сопред. стран, 1905.

Н. Г. ОЛСУФЬЕВ

## МАТЕРИАЛЫ ПО ФАУНЕ СЛЕПНЕЙ (TAVANIDAE) КАВКАЗА

Слепни Кавказа могут считаться изученными лишь в весьма слабой степени. В литературе имеются в большинстве случаев отрывочные указания на нахождение на Кавказе тех или иных видов, но общих сводок по Кавказу нет. Отсутствуют также работы и по биологии слепней, их хозяйственному значению на Кавказе и по мерам борьбы.

Между тем, в отдельных районах Кавказа, например в дельте р. Терека, в разливах р. Куры, затем на высокогорных лугах и пастбищах слепни, появляясь массами в летнее время, сильно досаждают животноводству. Их вредоносное значение усугубляется тем, что они могут служить переносчиками некоторых опасных заболеваний домашних животных и человека: например, сибирской язвы, геморрагической септицемии буйволов, трипанозомоза верблюдов, туляремии и друг.

Это обстоятельство выдвигает задачу всестороннего изучения слепней и, прежде всего, выяснения их видового состава и распространения на территории Кавказа.

Настоящая работа представляет собой первую попытку полной фаунистической сводки по слепням Кавказа. В ее основу положены:

- 1) коллекция Зоологического Ин-та Академии Наук \*;
- 2) коллекция Музея Армении (гл. образом сборы А. Шелковникова);
- 3) коллекция Тбилисского музея (сборы Сатунина, Кенига, Зайцева и др.);
- 4) сборы Сванетской экспедиции 1935 г. и Лагодехской экспедиции 1936 года, полученные от Груз. Филиала Академии Наук;
- 5) сборы отдельных лиц, из них я особо должен упомянуть *Я. Д. Киршенблата*, доставившего довольно значительный материал по слепням из разных мест Закавказья и особенно из Абхазии;
- 6) литературные данные.

Использованные материалы представляют Кавказ далеко не равномерно. Наиболее подробные сборы имеются из Армении и Нахи-

\* Она включает неоднократно упоминаемую коллекцию И. Порчинского.

чеванского края и затем с Главного Кавказского Хребта—из Абхазии, Кавк. Гос. Заповедника (расположен к югу от Майкопа) и Карачаевской обл. Разрозненные сборы имеются из прочих частей Главного Хребта, затем из дельты р. Терека, из окр. Тбилиси, южных частей Грузии (Боржоми, Бакуриани и др.), юго-западных частей Азербайджана (Кировабад, Аджикент и др.) и прилегающих к Кавказу частей Ирана и Турции. Вместе с тем почти совершенно отсутствуют сборы из Колхидской низменности, ощущается недостаток материала по Талышу, слабо отражены степи Предкавказья, почти ничего нет с Кубани, из низовьев Куры и из Аджаристана.

Несмотря на отмеченные недостатки, все же весь переработанный мною материал позволил составить для Кавказа довольно внушительный список из 82 видов. Сверх этого мною указываются еще 7 видов, вероятность нахождения которых на Кавказе очень велика. Помимо систематического списка, снабженного по каждому виду данными о распространении и критическими замечаниями, я счел полезным включить в настоящую работу обзор литературы и затем географический очерк. Определительные таблицы я намеренно исключил, так как это сильно увеличило бы объем работы. Для определения я рекомендую использовать мою книгу „Слепни СССР“ в серии „Фауна СССР“. Интересующиеся могут здесь же почерпнуть необходимые сведения по морфологии слепней, их биологии и экологии, хозяйственному значению и т. д.

## ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Литературные данные по слепням Кавказа немногочисленны.

Они представляют собой отдельные разрозненные описания новых видов, или же указания о нахождении на Кавказе тех или иных уже известных видов. При этом данные о местонахождении очень часто ограничиваются лаконичным указанием „Кавказ“, „Армения“ и т. п. Специальных сводок по слепням Кавказа до сих пор никем не публиковалось.

Начало изучения слепней Кавказа было положено Zeller, который в 1842 году описал из „Южной России“ *Tabanus tricolor*.

Без сомнения, экземпляр, послуживший Zeller для описания, был получен им с Кавказа, так как вне Кавказа этот вид распространен еще в Турции, но отнюдь не в южнорусских степях.

Далее следует отметить работу Rondani (1873), в которой он отмечает для Северного Ирана *Chrysops italicus* Mg. (*flavipes* Mg.?), *Tabanus bromius* L., *T. spodopterus* Wd., *T. sudeticus* Zeller и описы-

вает *Tabanus aspananicus* (этот вид оказался затем синонимом *T. spectabilis* Lw.).

В 1877 г. Порчинский в своей работе по шмелеобразным двукрылым отметил распространение на Кавказе *Tabanus tricolor* Zell. и затем описал из Аджиикента (Сев. Карабах) близкий к нему вид *T. sarabaghensis*. Четырьмя годами позже Порчинский (1881) описал из окрестностей Арарата (ныне эта территория отошла к Турции) *T. swiridowi*. В 1892 г. Порчинский отметил этот же вид для Большого Кавказа, получив 2-х самок от Вагнера. Но, повидимому, здесь произошла ошибка в определении и это указание надо отнести к *Tabanus subparadoxus* Nols. После Порчинского вплоть до Советского периода у нас никто Кавказскими *Tabanidae* не интересовался и инициатива по их изучению надолго перешла в руки иностранных авторов.

В известной сводке по палеарктическим *Tabanidae* Brauer (1880) указывает для Кавказа *Tabanus aterrimus* Mg., *T. tricolor* Z. M. (Эрзерум), *T. lunatus* F., *T. apricus* Mg., *T. graecus* F., *T. paradoxus* Jaenn, *T. bovinus* Lw. и описывает новый вид *T. gerkei* (= *T. sabuletorum* Lw.). Из этого перечня указание *T. graecus* F. сомнительно, *T. aterrimus*, повидимому = *T. tetricus* f. *obscura*, *T. paradoxus* = *T. subparadoxus*.

В этом же году Bigot (1880) опубликовал список двукрылых, полученных им от Млокосевича из Северного Ирана и из южной части Кавказа. В этом списке отмечаются: *Tabanus infuscatus* Lw., Schin. (= *T. apricus* Mg.), *T. fulvicornis* Mg., Schin. (= *T. graecus* F.), *T. bromius* auct., *T. auripilus* Schin. var., *T. cordiger* Mg., Schin., *T. vicinus* Egg., Schin. (= *T. cordiger* Mg.), *T. allipes* Mg. var. *tricolor* Zell., *Silvius vituli* auct. et Schin., *Chrysops marmoratus* Rossi (= *flavipes* Mg.) и *Haematopota italica* Mg., Schin.

Из этого перечня указания на *Tabanus graecus*, *T. auripilus* и *Haematopota italica* должны считаться сомнительными, вместо них Bigot имел перед собой какие-то другие виды. В этой же работе Bigot описал новые виды—*Pangonia tigris*, *Tabanus niveipalpis*, *T. abazus* (= *T. ruptum* Br.), *Chrysops mlokosiewiczzi* и *Haematopota obscura* (= *H. obscurata* Big.).

В 1892 г. Bigot описал с Кавказа еще 2 вида—именно *Tabanus alazinus* (= *T. rupium* Br.) и *T. oritensis* (= *Pangonia oritensis*) и из Ирана—*Chrysops iranensis* (= *Chr. mlokosiewiczzi* Big.), *Tabanus polyzonatus* (= ? *T. autumnalis brunnescens* Sz.) и *T. canipalpis* (= ? *T. bromius* L.).

Далее следует отметить работы венгерца Szilady, который описал для Кавказа и прилегающих стран ряд видов. В 1914 году он описал *Tabanus tetricus*, в 1915 г. *T. flavoguttatus* (из долины Аракса) и *T. austeni* (из Эрзерума) и отметил для Кавказа *Tabanus rusticus* L.

В 1917 г. Szilady описал *Chrysops sejunctus*, в 1923 г.—*Tabanus caucasi*, *T. eggeri* var. *prometheus*, *Chrysozona araxis* (= *Chr. pallens* Lw.?) и отметил для Кавказа *Tabanus mixtus* Sz. и *T. swiridowi* Portsh., а в 1926 г. описал *Tabanus armenicus* (из Талыша).

Известный знаток *Tabanidae* Kröber в своих монографиях по палеарктическим представителям этого семейства также описал и отметил для Кавказа ряд видов. В 1920 г. он описал *Chrysops hermani* (= *Chr. caecutiens ludens* Lw.) и *Chrysops interruptus* (= *Chr. sejunctus* Sz.) и отметил *Chrysops vitripennis* Mg., var. (= ? *Silvius caucasicus* N. Ols). В 1921 г. Kröber описал *Pangonia* (*Corizoneura*) *caucasica*, в 1922 г.—*Chrysozona caenofrons* и *Chr. caucasica* (= *Chr. pallens* Lw.), в 1923 г.—*Tabanus caucasicus* и отметил *Tabanus spodopterus* Mg. (= ? *T. portschinskii* N. Ols.), а в 1928 г. описал *Tabanus armenicus* (из Армении) и *T. christophi* (из Ирана).

Из иностранных авторов отмечу еще работу Enderlein (1925) по классификации *Tabanidae*, в которой он между прочим описывает с Кавказа *Tabanus bimaculatus* и *T. caucasicus*, но оба вида, повидимому, являются синонимами ранее описанного *Tabanus tetricus* Sz.

Из русских авторов отмечу работы Штакельберга и Парамонова. Штакельберг в 1926 г. опубликовал список двукрылых Армении (на основе главным образом сборов А. Шелковникова и его сотрудников), в котором он отметил 11 видов слепней, а именно: *Tabanus aterrimus* Mg., *T. decorus* Lw., *T. tricolor* Zell., *T. unifasciatus* Lw., *T. quatuornotatus* Mg., *T. fulvus* Mg., *T. apricus* Mg., *T. tergestinus* Egg. *T. bovinus* L., *T. bromius* L. и *Haematopota crassicornis* Wahlbg.

Это, в сущности говоря, первый фаунистический список закавказских слепней, хотя и весьма краткий. Я имел возможность просмотреть материал, послуживший для определения и выяснил, что *Tabanus aterrimus* есть на самом деле *T. tetricus* Sz. f. *obscura*, а *T. decorus* = *T. caucasi* Sz., прочие определения правильны.

Парамонов в этом же году (Парамонов, 1926) в работе по двукрылым Армении отмечает *Tabanus gigas* Herbst var. *tricolor* Zell., *T. spectabilis* Lw., *T. apricus* Mg., *Chrysops sejunctus* Sz., *Chrysops ludens* Lw. и *Chr. caecutiens* L.

В 1929 г. этот же автор описал из Армении неизвестного до того самца *Tabanus swiridowi* Portsch., а в 1933 г.—новый вид *Tabanus shelkovnikovi*.

Всеми перечисленными авторами общее число известных с Кавказа *Tabanidae* доведено до 41 вида, а вместе с прилегающими частями Ирана и Турции—до 47 видов. Из этого числа мною исключены явно сомнительные указания, как-то: *Tabanus graecus*, *T. auripilus*, *T. paradoxus*, *T. aterrimus* и некоторые другие.

В публикуемой работе я довожу список известных для Кавказа *Tabanidae* до 82 видов, т. е. удваиваю его и, кроме того, дополнительно отмечаю 7 видов, которые могут здесь оказаться, но пока известны лишь из соседних областей. Один вид, именно *Silvius zaitzevi*, описывается мною, как новый и затем описывается неизвестный до сих пор самец *Tabanus shelkovnikovi* Pagan.

Из числа 82 видов, приведенных в настоящей работе, достоверно известными с Кавказа могут считаться лишь 71 вид, тогда как для 11 видов необходимо подтверждение. Эти виды следующие: *Pan-gonia tigris* Big., *Chrysops mlokosiewiczzi* Big., *Silvius vitripennis* Mg., *Tabanus tropicus* Pz., *T. sareptanus* Sz., *T. gigas* Hrbst., *T. spodopterus* Mg., *T. golovi* N. Ols., *T. niveipalpis* Big., *Chrysozona obscurata* Big. и *Chr. italica* Mg.

Два последних вида вообще сомнительны, так как типы утеряны, а описания составлены Bigot слишком кратко.

### ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОЧЕРК

Я уже указывал в предисловии, что тот материал, который я имел возможность обработать, далеко не достаточен для того, чтобы выявить полную картину распространения тех или иных видов слепней по территории Кавказа. Сборы с Кавказа имеют фрагментарный характер, они производились различными лицами попутно, без специальных заданий. Имеются обширные районы, как например, Колхидская низменность, откуда сборы слепней почти совершенно отсутствуют. Это обстоятельство сильно затрудняет составление зоогеографического очерка по слепням Кавказа, особенно принимая во внимание то, что сам Кавказ исключительно разнообразен по своим природным данным, фауна здесь очень богата и, несомненно, еще не выявлена полностью.

Поэтому, даваемый мною ниже анализ должен считаться предварительным и он несомненно потребует дальнейших уточнений на основе вновь накапливаемых данных.

Фауну горных и равнинных частей Кавказа необходимо рассматривать отдельно, так как они существенно разнятся между собой.

Видовой состав слепней Главного Кавказского Хребта довольно разнообразен и насчитывает не менее 28 видов. Здесь необходимо прежде всего отметить довольно значительную группу видов общих с европейской лесной (и частью степной) зоной. Эту группу можно обозначить как боревазийскую. Таковы *Tabanus bromius*, *T. cordiger*, *T. miki*, *T. distinguendus*, *T. fulvus*, *T. bovinus*, *T. sudeticus*, *Chrysops pictus*, *Silvius vituli*, *Chrysozona crassicornis* и *Chr. pluvialis*. Некоторые

из этих видов получили на Кавказе известную морфологическую обособленность и рассматриваются как подвиды, например, *Tabanus miki niger* N. Ols. Другую значительную группу составляют виды, широко распространенные в Средиземноморской подобласти и частью в Средней Европе. Таковы *Tabanus apricus*, *T. tergestinus*, *T. quatuornotatus*, *T. bifarius*, *T. unifasciatus* и *Chrysops caecutiens ludens*. К этой же группе относится и *Tabanus tricolor*, хотя его распространение в Средиземье и ограничено.

Два вида являются общими с Альпами, именно *Tabanus tetricus* и *T. girium*. Оба они распространены по высокогорьям.

Далее следует отметить эндемичных для Кавказа — *Tabanus rohndendorfi*, *T. armeniacus*, *T. subparadoxus*, *T. caucasicus* и *Silvius latifrons*. Эти виды также в основном являются высокогорными, из них *Tabanus subparadoxus* и *T. caucasicus* найдены пока только на Главном Хребте. Генетически все эти виды являются производными средиземноморской фауны.

В высокогорных степях Дагестана встречается *Tabanus rusticus* — вид, широко распространенный в степях Евразии.

В самой восточной оконечности Главного Хребта (в пределах Азербайджана) обнаружены *Tabanus sarabaghensis* и *T. caucasicus* — оба эндемики Кавказа и прилегающих частей Ирана и Турции. Они характерны для Малого Кавказа и распространение их на Главном Хребте, видимо, имеет изолированный характер.

Если судить по коллекционным материалам, наиболее обычными на Главном Хребте являются *Tabanus bromius*, *T. apricus*, *T. rohndendorfi*, *Chrysozona crassicornis*, отчасти *Chrysozona pluvialis*, *T. sudeticus* и *T. tetricus*.

Фауна Малого Кавказа немного отличается от таковой Главного Хребта. Прежде всего она несколько богаче и насчитывает в своем составе не менее 36 видов.

Из боревазийской группы видов здесь налицо *Tabanus bromius*, *T. cordiger*, *T. glaucopsis*, *T. miki*, *T. fulvus*, *T. bovinus*, *T. sudeticus*, *Chrysozona crassicornis* и *Chr. pluvialis*. Здесь, следовательно, в сравнении с Главным Хребтом отсутствуют *Tabanus distinguendus*, *Chrysops pictus* и *Silvius vituli*, но налицо *Tabanus glaucopsis*. Этот последний, надо полагать, будет найден и на Главном Хребте.

Средиземноморская группа здесь представлена теми же 7 видами, что и на Главном Хребте, т. е. *Tabanus apricus*, *T. tergestinus*, *T. quatuornotatus*, *T. bifarius*, *T. unifasciatus*, *T. tricolor* и *Chrysops caecutiens ludens*, и, кроме того, в Нахичеванском крае обнаружен *Tabanus lunatus*.



Общие с Альпами виды *Tabanus tetricus* и *T. gypium* здесь также налицо. Группа кавказских эндемиков, общих с Главным хребтом, здесь представлена 3-мя видами—*Tabanus armeniacus*, *T. rohden-dorfi* и *Silvius latifrons*, тогда как *Tabanus subragadoxus* и *T. caucasicus* здесь неизвестны.

Насколько первые 3 вида действительно эндемичны для Кавказа—судить пока трудно, так как они могут оказаться распространенными в соседних с Кавказом горных областях Ирана и Турции. Их эндемизм на Кавказе, следовательно, надо считать условным. К числу таких же условных эндемиков относятся известные с Малого Кавказа *Tabanus swiridowi*, *T. porovi* и *Chrysops sejunctus*, затем описанные из горных частей Нахичев. края и прилегающих частей Армении *Tabanus shelkovnikovi*, *T. atropatenicus*, *T. capito*, *T. semiargentius* и *T. anthrax*, из Казикопорана—*Pangonia caucasica* и *Chrysozona caenofrons* и, наконец, вновь описываемый мною из Бакуриани—*Silvius zaitzevi*. К этой же группе примыкают *Tabanus sarabaghensis* и *T. caucasicus*, общие с Главным Хребтом. Для некоторых из перечисленных видов уже сейчас известно, что они распространены также вне Кавказа, например, *Tabanus shelkovnikovi* найден еще в сев. Иране, а *T. sarabaghensis* доходит до Копет-дага в Туркмении.

Вся эта многочисленная группа эндемиков Кавказа (и прилегающих частей Ирана и Турции) является производной средиземноморской фауны.

В высокогорных степях Армении распространены дополнительно *Tabanus mühlfeldi* и *Chrysozona hispanica*—оба вида, свойственные равнинным степям Евразии.

Они неизвестны с Главного Хребта, зато на Малом Кавказе пока не обнаружен *Tabanus rusticus*, распространенный в Дагестане.

Судя по сборам, наиболее обычными видами на Малом Кавказе являются *Tabanus apricus*, *T. tetricus* (высокогорные части), *T. bifasciatus*, *T. bromius*, *T. tricolor*, *T. unifasciatus* и *Chrysozona hispanica*.

Фауна Талыша исследована очень плохо. Имеющиеся небольшие сборы позволяют указать для этого района (без подразделений на горы и равнину) следующие виды: *Tabanus armenicus* Sz., *T. albicauda*, *T. znojkoii*, *T. glaucopsis*, *T. bromius bromius*, *T. bromius flavofemoratus*, *T. distinguendus*, *T. solstitialis*, *T. quatuornotatus*, *T. apricus*, *T. autumnalis brunnescens*, *T. peculiaris*, *T. leleani*, *Chrysops caecutiens ludens* и *Chrysops flavipes*. Первые 3 вида, именно *Tabanus armenicus*, *T. albicauda* и *T. znojkoii* известны пока только с Талыша, *Tabanus autumnalis brunnescens*, *T. peculiaris* и *T. leleani*—являются представителями пустынной фауны, остальные виды—боревоэвразийцы или средиземноморцы.

Равнинные части Кавказа, как известно, представлены степями, затем полупустыней и, наконец, лесной областью Колхидской низменности. О фауне этой последней мы ничего не можем сказать, так как сборы оттуда, кроме двух находок *Tabanus autumnalis*, отсутствуют.

Фауна степей Предкавказья (западного и центрального) включает прежде всего ряд боревоэразийских видов. Таковы *Tabanus bromius*, *T. rusticus*, *T. autumnalis*, *T. solstitialis*, *Chrysops flavipes*, *Silvius vituli*, *Chrysozona hispanica*, *Chr. pluvialis*. Здесь же распространены некоторые средиземноморские элементы, например, *Tabanus bifarius*, *Chrysops italicus* (Анапа) и, тяготея к предгорьям—*Tabanus unifasciatus*, *T. quatuornotatus*, *T. spectabilis* (найден возле Буйнакскa), *Chrysozona variegata* (Нальчик) и *Silvius caucasicus*. Последний вид пока известен только с Кавказа, но его ближайший родич—*Silvius vitripennis* является средиземноморским видом.

В степные части Предкавказья вторгаются некоторые пустынные элементы—например, *Tabanus erberi*, *T. sabuletorum* и *T. agrestis*.

Степи Закавказья в основном повторяют фауну Предкавказья, но имеются и некоторые различия. Здесь, например, неизвестны *Tabanus rusticus* и *Chrysops italicus*, но зато имеются дополнительные виды—*Tabanus umbrinus*, *T. regularis*, *T. mixtus*—все 3 вида типичные средиземноморцы, и затем *Tabanus leleani*—выходец из пустынной зоны, *Tabanus autumnalis* и *T. bromius* в степях Закавказья замещаются южными подвидами—*T. autumnalis brunnescens* и *T. bromius flavofemoratus*.

В Закавказьи распространены также *Tabanus poitschinskii* и *Chrysozona longeantennata*; первый вид, повидимому, является более горным, нежели степным, хотя он и известен пока из сравнительно низких мест (окр. Тбилиси и др.). Оба вида во всяком случае являются производными средиземноморской фауны.

Фауна полупустынных районов восточного Предкавказья и Закавказья носит своеобразные черты и имеет много общего с Тураном. Здесь прежде всего следует отметить группу видов, широко распространенных в пустынных частях Палеарктики. Таковы *Tabanus peculiaris*, *T. erberi*, *T. acuminatus*, *T. pulchellus*, *T. flavoguttatus*, *T. autumnalis brunnescens*, *T. sabuletorum* и *Chrysozona pallens*. В Закавказьи кроме того известны пустынные *Tabanus leleani*, *T. zimini* и *T. subsabuletorum*. Вторгаясь из степей, сюда заходят *Chrysops flavipes*, *Chrysozona hispanica*, *T. spectabilis*, *T. solstitialis* и некоторые другие виды. В свою очередь, и пустынные виды иногда очень далеко заходят в зону степей например, *Chrysozona pallens* поднимается по Араксу до Нахичевани (и вероятно до Еревана) и по Куре до Тбилиси, а *Tabanus acuminatus*—по долине Аракса до Зейвы Вагаршапатского р.

Характеризуя фауну слепней Кавказа в целом, следует отметить ее исключительное богатство и разнообразие в родовом и видовом отношениях. Из 7 родов Tabanidae, свойственных СССР, на Кавказе представлены 5 родов. Из общего числа 165 видов слепней, свойственных всей территории СССР, на Кавказе достоверно известны 71 вид и кроме того следует ожидать, что дополнительно будут найдены еще около полутора—двух десятков видов. Следовательно, фауна слепней Кавказа составляет около половины всего видового разнообразия СССР.

На Кавказе сталкиваются представители трех зоогеографических подобластей Палеарктики: Средиземноморской, Боревазийской и Пустынной (или Турано-африканской). Горные области Кавказа имеют смешанную фауну слепней из элементов первых двух подобластей, причем на Главном Хребте преобладают представители Боревазийской подобласти, тогда как на Малом Кавказе—Средиземноморской подобласти.

Степные равнины Предкавказья имеют в основном фауну боревазийского типа с элементами Средиземноморья и Турана, тогда как в Закавказьи—преобладает средиземноморский элемент, но опять таки с примесью туранцев. Наконец, пустынно-степные равнины восточного Предкавказья и Закавказья имеют фауну с явным преобладанием турано-африканского элемента.

Эндемики Кавказа (и прилегающих частей Ирана и Турции), которые составляют довольно значительную группу, в большинстве своем являются горными видами и все без исключения—средиземноморского корня.

## СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Без нумерации и в квадратные скобки заключены виды, которые на Кавказе пока не найдены, но известны из прилегающих областей; их дальнейшее нахождение на Кавказе весьма вероятно. Литературные данные о распространении приводятся лишь в тех случаях, если они не являются повторением имеющихся коллекционных материалов.

### [*Pangonia pyritosa* Lw.]

На Кавказе этот вид пока не зарегистрирован, но известен с Украины и из Азово-Черноморского края (хутор Коньково, сбор Вагнера). Кроме того, в колл. ЗИН Академии Наук СССР имеется 1 ♂ из Хейдар-Абада (ю.-з. берег озера Урмии, с.-з. Иран), взятый 3 VI. 1916 Андриевским. Этот экземпляр несколько отличается от украин-

ских тем, что у него боковые стороны выпуклой части лица покрыты тонким серым налетом и блестящим остается только наличник. У экземпляров с Украины выпуклая часть лица целиком блестящая, или же по бокам имеется совершенно незначительный налет. Пятнистость на крыльях у этого самца выражена слабее, нежели у украинских экземпляров. [Румыния, Болгария, Греция, Малая Азия].

#### 1. *Pangonia (Corizoneura) tigris* Big.

Bigot (1880) описал этот вид по 1♂ и 3♀, собранным Млокосевичем в Сев. Иране или ю. Кавказе. Более подробного местонахождения не указано. Мне этот вид в натуре неизвестен.

#### 2. *Pangonia (Corizoneura) oritensis* Big.

Bigot (1892) описал этот вид как *Tabanus*, но Kröber (1923), исследовав тип, отнес его к *Pangonia*. Данные о местонахождении ограничиваются общим указанием „Кавказ“. Мне этот вид в натуре неизвестен.

#### 3. *Pangonia (Corizoneura) caucasica* Kröb.

Этот вид описан Kröber (1921) по ♂ и ♀ из Казикопорана, Курдистана, Турции. Мне в натуре неизвестен.

#### 4?. *Chrysops caecutiens* L.

Парамонов (1926) отмечает этот вид (по ♀) для Армении (Ереван).

Однако, самцы, собранные Парамоновым (loc. cit.) в Армении (Инаклу, Джелал-оглы), принадлежали к *Chrysops caecutiens ludens* Lw., что заставляет предположить, что и самки, добытые им, относятся к этому последнему подвиду. Все экземпляры с Кавказа, которых я видел в коллекциях, относятся к подвиду *Chrysops caecutiens ludens*. Этот подвид отличается от основной формы главным образом тем, что у самца бочки груди только в черных волосках, без пучка желтых, а у самки V-образный рисунок на 2-м тергите брюшка в той или иной мере редуцирован; вершинное пятно на крыле более широкое, нежели у основной формы.

Две самки из Армении (б. Еленовка, сбор Попова и Шамблут, сбор Шелковникова) близки к основной форме, т. е. имеют довольно хорошо выраженный V-образный рисунок на брюшке, но так как из Армении известны самцы только *Chrysops caecutiens ludens*, я этих самок отношу к этому последнему подвиду. Очевидно, достоверное определение обоих подвидов может производиться лишь по самцам.

4. *Chrysops caecutiens ludens* Zw.  
(*Chrysops hermanni* Kröb.).

Этот подвид довольно широко распространен на Кавказе. Здесь его ареал без сомнения разобщен полосой Предкавказских степей с ареалом основной формы — *Chrysops caecutiens caecutiens*.

Встречается он главным образом в лесистых местностях, однако, высоко в горы, видимо, не проникает и численность его вообще невелика: в сборах он обычно представлен единичными экземплярами.

Сев. Кавказ: (Чеч. \*, кордон Киша, Кавк. Гос. Заповедник) Железноводск (Быков), Хоста (Мартынов), Шихала Нальчик. р. (Ухова). — Дагестан: Леваша и ст. Билиджи (Рябов). — Грузия: Ажары и Гвандра (Киш); Батуми (Вас.); дол. Анцальор Лагодехи (Млок.); Чиатури (Завадский). — Азербайджан: Нуха (из колл. Порч.); Астара (Млок.); Ленкорань (Киш.); Билясар на р. Вашару-чай (Знойко); Алексеевка, Ленкор. р. (Трофимов). — Армения: Семеновка (Попов); Чубухлы бл. оз. Севан (Шелк.); Иджеван (он же); Шамблут (он же).

Ю.-з. Украина, Крым, Ю. Европа, М. Азия.

Kröber (1920) описал из Ленкорани по самке *Chrysops hermanni*, который, судя по описанию, ничто иное, как *Chrysops caecutiens ludens*.

Экология этого подвида неизвестна. Основная форма (*Chr. c. caecutiens*) держится преимущественно близ ручьев и речек, яйца самки откладывают над водой на нижнюю поверхность листьев травянистой и кустарниковой растительности. Нехищные зеленоватые личинки обитают на дне и в берегах ручьев, речек, реже озер и канав.

5. *Chrysops pictus* Mg.

Железноводск (Быков); Ермоловское, Гагринск. р-на, Черном. поб. (Киш.). Нагорный р. 10 км южнее Пятигорска (2 ♀. Ухова). Из двух пунктов известно по самцу, и для окончательной достоверности определения нужны еще самки. В коллекц. ЗИН имеется 1 ♀ с этикеткой „Кавказ“, сбор К. Праве и еще 1 ♂ с подобной же этикеткой из колл. Порчинского. [Азово-Черном. край, Крым, средняя Европа, на восток до Урала (Шадринск)].

[*Chrysops relictus* Mg.]

Без сомнения, этот вид будет найден в зоне предкавказских степей, быть может также и в Закавказьи. Пока что ближайшим ме-

\* Для фамилий собирателей в нашем перечне приняты след. сокращения: Баб.—Бабаджанидзе, Боч.—Бочарников, Зар.—Зарудный, Кал.—Калишевский, Киш.—Кириченко, Киш.—Кишенблат, Лук.—Лукьянович, Млок.—Млокосевич, Парам.—Парамонов, Порч.—Порчинский, Сат.—Сатуни, Тарб.—Тарбинский, Чеч.—Чеботаревич, Шап.—Шапошников, Шелк.—Шелковников.

стонахождением является Азово-Черноморский край (Ростов) и Крым (Керчь). [Сев. и Сред. Европа, Сибирь, Сев. Монголия]. Способен передавать механически через уколы туляремию (Боженко 1936).

[*Chrysops rufipes* Mg.].

В пределах Кавказа этот вид пока не обнаружен, но вероятность его нахождения в зоне предкавказских степей велика. Ближайшим местонахождением является Азово-Черноморский край и Крым (Керчь). [Сев. и средняя Европа, зап. Сибирь].

6. *Chrysops (Heterochrysops) sejunctus* Sz.

Этот вид, повидимому, довольно обычен в горных частях Армении и в прилегающих частях Грузии, откуда он был описан.

Грузия: Ахалцихе (Szilady 1917); Богдановка и Сульда, Ахалкал. р. (Берг).—Армения: Еленино и Гилли на Севане (Елачиц, Шелк., Парам., Попов) Мисхана (Шелк.); Загалу (он же), Аликочак Абаран. р. (он же); Инаклу (Рагамопов 1926); Тайчарух (колл. муз. Арм.).

Kröber описал этот вид как *Chrysops interruptus*, при чем отметил для него следующее распространение: Армения, Русский Курдистан, Кавказ (Тбилиси), ю. Крым и Астрахань. Два последних указания, именно Крым и Астрахань я считаю ошибочными. Рагамопов (1926) высказал предположение, что самцы *Chrysops ludens* Lw. есть ничто иное, как самцы *Chrysops sejunctus* Sz. Это предположение оказалось неверным, в чем я убедился, обнаружив в сборах из Аликочака (Армения) настоящих самцов *Chr. sejunctus*; описание одного из них мною дано в моей монографии по слепням в серии „Фауна СССР“ (стр. 99—100).

7. *Chrysops (Heterochrysops) italicus* Mg.

Анапа, Черном. поб. (Богданов-Катьков).

Rondani (1873) отмечает этот вид для Тегерана (сев. Иран), но я думаю, что это указание надо считать относящимся к *Chrysops flavipes* Mg., а не к *Chr. italicus* Mg.; эти виды весьма между собой близки и легко могли быть смешаны. Все имеющиеся данные по распространению *Chrysops italicus* не дают основания полагать, что он заходит в сев. Иран. [Крым, юг Украины, ю. Европы, М. Азия].

8. *Chrysops (Heterochrysops) flavipes* Mg.

Этот вид довольно изменчив и в основном может быть разделен на две географических расы: северную—*Chrysops flavipes flavipes* Mg. и южную *Chr. flavipes punctifer* Lw.

Они различаются между собой главным образом размерами вершинного пятна на крыле. У основной формы, т. е. *Chr. flavipes flavipes* оно более узкое, так что у самки оно налегает на жилку  $r_4$  на  $\frac{1}{3}$  ее длины, а перемычка между вершинным пятном и перевязью занимает примерно половину ширины ячейки  $R_1$ , соответственно у самца пятно налегает примерно на половину длины  $r_4$ . У подвида *Chr. flavipes punctifer* у самки вершинное пятно налегает на  $r_4$  на половину ее длины (и более) и перемычка занимает целиком ширину ячейки  $R_1$ , а у самца вершинное пятно налегает на  $\frac{2}{3}$  длины  $r_4$ .

На Кавказе встречаются обе расы, из них *Chrysops flavipes punctifer* известен главным образом из Закавказья, где его ареал скрещивается с ареалом *Chr. flavipes flavipes* и имеются все переходы между этими формами. Кроме этих двух рас в Закавказьи известна еще темная форма *Chrysops flavipes abdominalis*, которая отличается только по самцам—именно, у них почти целиком черное брюшко, тогда как у самцов типичной формы—брюшко с хорошо развитым желтым рисунком в виде пятен на черном фоне. Эту темную форму правильнее рассматривать как варьетет (f. obscura), а не как подвид.

Явление обскуризма здесь видимо аналогично таковому у *Tabanus*, но только оно проявилось здесь у самцов, тогда как у *Tabanus* оно наблюдается обычно лишь у самок.

В целом *Chrysops flavipes* Mg. распространен на Кавказе в зоне степей и полупустынь, где он довольно обычен. По отдельным формам известны следующие местонахождения:

#### 8а. *Chrysops (Heterochrysops) flavipes* Mg.

Сев. Кавказ: Майкоп (Шап.); р. Айгур (Фаусек).—Грузия: Боржоми (из колл. Ярошевского).—Азерб.: окр. Кировабада (Баб.); Сабир-абад; р. Аракс (Лук.); Кумбаши (Алексеев).—Армения: Зейва (Шелк.); Асни, г. Сарай-булаг (он же).—Турция: бер. оз. Чалдыргель (Берг.); Салам-оглы и Окамгельск. котловина (он же); 25 в. к с. от Хныс-кала (Андриевский).—Сев. Иран: Тазакенд и Алтан, Унгют-Мугань, Гяур-арх на Араксе (Боч.), с. Арыш, Ирак-аджеми (Зарудный).

(Аз.-Черном. край, Украина, Крым, зап. Казахстан, ср. Европа).

#### 3 8в. *Chrysops (Heterochrysops) flavipes punctifer* Lw.

Дагестан: Каякенд (Берг).—Грузия: Тамбовка, Ахалкал. р. (он же).—Азерб.: Сабир-Абад (Кудрявцев); Кировабад (из колл. Порч.).—Иран: Алтан, Унгют-Мугань и Гяур-арх на Араксе (Боч.);

Кулихан.—Арабистан: с. Буюн, Ирак-Аджеми; Альхоршир, зем. Луров. (все-Зарудный). [ю. Европа, Палестина, Сирия, Ср. Азия].

По данным Боженко (1936) способен передавать туляремию.

8с. *Chrysops (Heterochrysops) flavipes* var. *abdominalis* Krb.

♂♂. Азерб.: Кировабад (из колл. Порч., также Баб.); Ленкор. р. (Алексеев); Кумбаши (Сат.); Гяур-арх, Мильская степь (Лук).—Иран: Шустер, Арабистан и Буюн, Ирак-аджеми (Зар.); Тазакенд (Боч.). [Сирия].

Наиболее черное брюшко имеют самцы из Ирана (с. Буюн, Ирак-аджеми) — у них желтые боковые пятна на 2-м тергите совершенно незначительные. У экземпляров из Закавказья желтые боковые пятна на 2-м тергите довольно хорошо развиты и некоторые самцы могут быть отнесены к промежуточной форме.

Самки, собранные вместе с самцами, var. *abdominalis* относятся частью к *Chr. flavipes punctifer*; перечисление и местонахождение дано выше.

Kröber описал эту форму как варьетет *Chrysops punctifer* Lw.

9. *Chrysops (Heterochrysops) mlokostewiczi* Big.

Bigot (1880) описал это вид по самке, добытой Млокосевичем в сев. Иране или ю. Кавказе. Kröber (1923), исследовавший коллекцию Bigot, установил, что описанный Bigot *Chrysops iranensis* из Сев. Ирана = *Chr. mlokostewiczi* Big.

Мне ни разу не попадался этот вид в сборах с Кавказа. [Ср. Азия, Монголия].

10. *Silvius vitripennis* Mg. (= *Nemorius vitripennis* Mg).

Kröber (1920) отмечает этот вид с пометкой „var.“ для Тбилиси и Казикопарана (б. Турецкая Армения). Однако, все известные мне в коллекциях экземпляры с Кавказа принадлежат к следующему близкому виду: *Silvius caucasicus* N. Ols. Поэтому указание Kröber нуждается в подтверждении. [Ср. и ю. Европа, Иран, Ср. Азия].

11. *Silvius caucasicus* N. Ols.

Этот недавно описанный мною вид весьма похож на *S. vitripennis*; отличие заключается главным образом в длине 1-го и особенно 2-го членика усиков, отчасти в строении лобных мозолей. *Silvius caucasicus* известен пока только с Кавказа и не исключено, что это лишь локальная раса *S. vitripennis*.



С. Кавказ: окр. Майкопа (Шап.). — Азерб.: Маргушеван на р. Тертер (Лук., Вельтишев); Еленендорф (Гарб.); Кировабад (из колл. Порч.). — Грузия: Тбилиси (Сат.). — Дагестан, предгорья (Золотарев) — Кровосос.

### 6 12. *Silvius latifons* N. Ols.

Этот вид, встречаясь в общем в небольшом числе, распространен довольно широко на Кавказе. Он приурочен главным образом к горным областям, поднимаясь до субальпийских лугов.

СК: окр. Майкопа (Шап.); Гузерипль Кавк. Гос. Зап. (Деев), г. Уриель, р. Цице (Воробьев); Красная поляна (Яковлев). — Грузия: Хочал-даг, субальп. луга (Млок.); Пасанаури (из колл. Порч.). — Азерб.: Гасанриз (Сат.). — Турция: Косор Ольтин. р. (Сат.); Сурмали (из колл. Порч.). Кровосос.

### 13. *Silvius vituli* F.

Распространен довольно широко на Кавказе, встречаясь в степи и в предгорьях, а часто поднимается в горы. — СК: Майкоп (Чеботаревич); кордон Киша, Кавк. Гос. Зап. (Теплова) и хр. Дудугун, там же (Деев); Подкумок (Бартенев); х. Мельчикова Ворошилов. кр. (Демокидов); Пятигорск (из колл. Порч.); Бета в 60 км от Геленджика (Родендорф); Красная Поляна (Кир.); Нижний Бзыч, Сочин. р. (Гусев); Веселое, Адлер. р. (Кирш.) Шитхола, Нальчик. р., (Ухова). — Грузия: Ермоловское, Гагр. р. (Кирш.); Гульрипш; Тбилиси (Захаров). [ср. ю. Европа на восток до Урала].

Экземпляры с Кавказа отличаются от среднерусских (и европейских) тем, что у них на затылке часто к светлым волоскам примешиваются черные. Особенно это заметно у самцов (из Адлерского р-на). Быть может, *Silvius alpinus* Drap., описанный из Альп и отличающийся от *S. vituli* черными волосками на затылке, представляет собой аналогичную кавказскую форму.

Самцы и самки часто встречаются на цветах, особенно на зонтичных; кроме того, самки кровососущи и нападают на домашних животных, реже на человека.

### 14. *Silvius zaitzevi*, sp. n.

Похож по окраске и размерам на *Silvius vituli* F., но резко отличается, от последнего наличием лицевых мозолей (как у *Chrysops*) и срединным рядом черных пятен на брюшке в виде узкой продольной полосы.

♀. Глаза голые. Затылок с рядом слегка выступающих над глазами желтых волосков. Лоб широкий, слегка расширяющийся книзу,

покрыт желтым налетом. Высота лба лишь немногим превосходит ширину основания. Лобная мозоль крупная, выпуклая, блестящая, коричневая в центре и черноватая по краям. Боковыми сторонами мозоль не достигает края глаз. На темени возле глазков имеются небольшие блестящие участки. Лицо в желтом налете и с хорошо развитыми блестяще-желтыми лицевыми мозолями. Последние занимают верхнюю часть щек и боковые части наличника. Усики красновато-желтые, 3-й членик на конце черноватый. 1-й членик короткий, утолщенный, 2-й членик тоже короткий, его длина лишь немного превосходит собственную толщину. Оба членика покрыты умеренно-длинными желтыми и черными волосками, 3-й членик узкий. Щупальцы узкие, красновато-желтые, хоботок черноватый. Грудь черная, в густом желтом налете и оранжево-желтых волосках. Крылья слегка дымчатые, с желто-коричневыми жилками,  $r_4$  с едва намеченным придатком. Жужжальцы желтые. Ноги красновато-желтые, концы всех лапок черноватые.

Брюшко красновато-желтое, в коротких желтых и черных волосках.

Тергиты 1--6 каждый с небольшим продолговатым черным пятном посредине; в совокупности эти пятна образуют узкую срединную полосу. Снизу брюшко оранжево-желтое, с небольшим продолговатым темным пятном в основании 12 мм.

Самец неизвестен.

Описываю этот оригинальный вид по имени известного исследователя энтомофауны Кавказа проф. Ф. А. Зайцева.

Бакуриани, Грузия 14.VIII.34 1♀, Я. Киршенблат.

Тип. ♀ в коллекции Зоологического института Академии Наук СССР, Ленинград.

### § 15. *Tabanus (Tylostypia) saucasi* Sz.

Известен из восточной части Большого Кавказа и многих пунктов Малого Кавказа. Szilady (1923) описал этот вид из Кусаров (Азербайджан).

Грузия: Ахалкалаки (из колл. Порч.); Тамбовка Ахалкал. р-н (Берг.); Манглиси (Захаров); оз. Хозапин.—Азерб.: Кусары (Боч.).—Армения: Делижан и Семеновка (Попов); Еленино на Севане (Дьяконов); Шордия, Бабаджан-Дара и Куши-Дараси—на Севане (Шелк.); Карны-Ярых Абаран 2400 м. и Котанк 2130 м. (он же); Степанаван (Джелал-оглы, Гетлинг).—Турция: Зурзуна, Ардаган. р. (Сат.); Сурмалу (из колл. Порч.).

Отмеченный Штакельбергом (1926) для Делижана (Армения) *Tabanus decorus* на самом деле принадлежит к *T. saucasi*, в чем я

имел возможность убедиться, просмотрев экземпляры, послужившие упомянутому автору для определения.

10/16. *Tabanus (Tylostypia) sareptanus* Sz.

В коллекции Музея Грузии я видел 1 ♀ с этикеткой „Дербент“. Находка нуждается в подтверждении.

[Юго-восток, Евр. ч. СССР, сев. Казахстан, зап. Сибирь].

11/17. *Tabanus (Tylostypia) distinguendus* Verr.

Окр. Майкопа, (Грачев); г. Ил, близ Орджоникидзе (Демокидов); Гагры (Яковлев); Манглис (Захаров); Ленкорань (Кениг).

Повидимому, на Кавказе довольно редок. [Сев. и средн. Европа, Сибирь, сев. Япония].

12/18. *Tabanus (Tylostypia) solstitialis* Schin.

Ачикулак, сев. Дагестан (колл. Муз. Грузии); Тбилиси (Сат.); Ленкоранский р-н, Азербайджан (Алексеев); Алексеевка, 12 км от Ленкорани (Знойко).

На Кавказе не часто. [Вся Европа, М. Азия, Сибирь].

Кладки яиц были находимы на нижней поверхности листьев многих травянистых растений по берегам озер и по краям гипнового болота (з. Сибирь). Личинки обитают в прибрежных частях водоемов. Мухи способны механически передавать через укулы туляремию (Олсуфьев и Голов, 1936) и сибирскую язву (Олсуфьев и Лелеп, 1935).

19. *Tabanus (Tylostypia) tropicus* Pz.

В коллекции Зоологического института Академии Наук СССР имеется 1 самка с этикеткой: „Ареш, Елисаветп. А. Шелковников“. Находка эта нуждается в подтверждении. [Сев. и ср. Европа, Сибирь, с. Япония].

13/20. *Tabanus (Tylostypia) tetricus* Sz.

Этот вид распространен главным образом в высокогорных частях Б. и М. Кавказа и местами довольно обычен. Он представлен двумя формами: а) *f. turica*—с серыми волосками на груди и брюшке и б) *f. obscura*—с черными волосками на груди и брюшке.

Между обеими формами известны все переходы.

Первая форма встречается сравнительно реже второй и известна пока с Главного Кавказского Хребта и из следующих пунктов:

Хреб. Пшекиш, Кавк. Гос. Зап. (Теплова); Б. Бамбак, Кав. Гос. Зап. (Филатов); Средний Бугор, Лагодехи (Лагодехск. эксп.); г. Хочал-даг у Лагодех, 10—11.000 фут. (Млок.); горный Дагестан (Золотарев); аул Карда, Гунибск. окр., Дагестан (Рябов).

Переходные экземпляры известны из след. пунктов:

Лагодехи (из колл. Порч.); Хочал-даг, близ Лагодех (Лагодехск. эксп.); аул Карда, Гунибск. окр. (Рябов); Млети, В.-Грузинская дорога (из колл. Порч.); Гудаур, В.-Груз. дорога (Ливанов).

Forma obscura известна из следующих пунктов:

С К.: Майкоп (Шап.); кордон Киша, Кавк. Гос. Запов. (Теплова); хр. Пшекиш (субальп. луг); Кавк. Гос. Зап. (Деев); р. Махар, р-н, Мордэ и р. Кичкин 2.200 м в. Карачай (Скуфьин); окр. Орджоникидзе (Кир.).—Грузия: г. Гвандра (Кирш.); Лагодехский Зап. (Лагод. экспед.); Шови (Июфф); Боржоми (Мищенко).—Армения: Делижан-Семеновка (Попов); Еленино на Севане (из колл. Порч.); Шордж на Севане (Шелк.); Чичаглу и Арчахин бл. гор. Агманган 2700 м. (он же); оз. Канлы-гель, 3000 м. (он же); Карны-Ярых, Абаран 2400 м. (он же); склоны г. Алагез 2400 м.; г. Капуджи 3.000 м. Зангезур (он же).—Нах край: верх. р. Сакарсу (Знойко).—гора Арарат (из колл. Порч.).—(Горы ср. Европы).

Все указания на *Tabanus aterrimus* Mg. с Кавказа должны быть отнесены к этому виду. Я полагаю, что сюда же относятся *Tabanus bimaculatus* (♂) и *T. caucasicus* (♀), описанные Enderlein (1925) с Кавказа.

#### 14 21. *Tabanus (Tylostypia) porovi* N. Ols.

Известен только с Малого Кавказа.

Цхра-цхара, близ Бакуриани (Киршенблат); Семеновка на Севане (Попов); Делижан-Семеновка (Попов); Воронцовка (колл. Тбил. музея).

#### 22. *Tabanus (Tylostypia) mihlfeldi* Br.

Армения: Еленино, Шордж, Гилли на Севане (Шелк.); Загалу (он же). Степной вид.

Большая серия (25 ♀ 1 ♂) из окр. оз. Севана указывает, что этот вид здесь довольно обычен.

[Ю. Европа, М. Азия, Казахстан, юг Сибири, Монголия, Китай].

#### [*Tabanus (Tylostypia) nigrivitta* N. Ols.]

Этот вид несомненно распространен в степном Предкавказьи и нахождение его здесь—вопрос лишь времени.

Ближайшее известное местонахождение—хут. Алитуб ст. Черкасская с/с, низовье р. Дона (Швец) и дельта р. Волги (Ольсуфьев).

[Украина, ю.-в. РСФСР, юг Сибири, Монголия].

23. *Tabanus (Tylostypia) acuminatus* Lw.

Вид свойственный в основном пустынно-степной зоне.

Ишей-Мечеть, низовье р. Кумы (Зряковский); между Б. и М. Арешевкой, Кизлярск. окр. Дагестан (Кир.); с. Черный Рынок, дельта р. Терека (колл. музея Грузии); Зейва, Армения (Назаньян).

[Далмация, Иран, Ср. Азия, Монголия].

24. *Tabanus (Tylostypia) erberi* Br.

Распространен по берегам водоемов в степных и полупустынных частях Пред- и Закавказья.

СК: Маныч (Иофф); Нальчик, Кабардино-Балкария (Кир.); ст. Александро-Невская, близ Кизляра (Олсуфьев).—Азерб.: Апшеронский Маяк (Панов); Кумбаши (Сат.).

[Ю. Европа, Крым, юго-восток евр. ч. СССР, Иран, Ср. Азия, Монголия].

Способен передавать механически через укулы туляремию (Олсуфьев и Голов, 1936).

25. *Tabanus (Tylostypia) peculiaris* Sz.

Распространен как предыдущий вид.

СК: Ишей-Мечеть, низ. р. Кумы (Зряковский); ст. Александро-Невская, близ Кизляра (Олсуфьев).—Азерб.: Маргушеван (Вельтищев); Александровка и Джафархан на Мугани (Волчанецкий); Банковский промысел, низ. р. Куры (колл. муз. Грузии); Дыман, Зувант, (Кир.).

[Юго-восток евр. ч. СССР, Ср. Азия, ю. Монголия].

Способен передавать механически через укулы туляремию (Олсуфьев и Голов, 1936).

26. *Tabanus (Ochrops) rusticus* L.

Вид, свойственный в основном степной зоне.

На Кавказе распространен в степях Предкавказья, местами поднимается в горы. Из Закавказья пока неизвестен, но я думаю, что он здесь также будет найден.

Оз. Тамбукана, близ Пятигорска (Скориков); Боргустан, Терск. окр. (Зряковский); Салги, Ингушия, 5462 ф. (Кир.); Какадур, сев. Осетия (Кир.); Даргавс, сев. Осетия (Кир.); Хунзах, Дагестан (Рябов); ст. Александро-Невская, близ Кизляра, дельта р. Терека (Олсуфьев). [Ср. и ю. Европа, с. Африка, Зап. Сибирь].

У экземпляров (3♂ 1♀) с оз. Тамбукана бедра ног затемнены от основания лишь наполовину, тогда как нормально они должны быть почти целиком черно-серыми за исключением вершины. У 1♀ из Александровской передние бедра целиком желтые, средние и задние бедра в основной  $\frac{1}{3}$  черно-серые, далее также желтые. Благодаря светлым бедрам, этот экземпляр приближается к *Tabanus agrestis* Wd., но полное отсутствие продольных полосок из черных волосков на дорзальной стороне брюшка заставляет его отнести к *T. rusticus* L.

### 18 27. *Tabanus (Ochrops) fulvus* Mg.

Этот вид изредка встречается в горных частях Б. и М. Кавказа.

СК: окр. Майкопа (Грачев).—Грузия: Ажары на Кодоре.—Армения: Куши-Биляк, Даралагез (Тер-Минасян).—Юляберт, Ардаганск. р., Турция (Берг). Штакельберг (1926) отмечает этот вид для о-ва Севан. [Сев. и ср. Европа, Сибирь до Забайкалья, Тарбагатай и Тянь-Шань].

Экземпляры с Кавказа отличаются от таковых из сев. и сред. частей Европейск. ч. СССР золотистой окраской волосков тела, в особенности брюшка, почти без примеси черных волосков, и более светлыми ногами: передние бедра целиком желтые, средние и задние бедра затемнены в основании примерно на  $\frac{1}{4}$  своей длины.

### 28. *Tabanus (Tylostypia) znojtkoi* N. Ols.

Известен пока только из Ленкорани:

Торады, верх. р. Вашару-чай (Знойко); Арус около Ленкорани, 650 м (колл. Муз. Грузии).

### [*Tabanus (Ochrops) austeni* Sz.]

Описан Szilady (1915) по 8♀ из Эрзерума (Турция). Мне в натуре неизвестен.

### 29. *Tabanus (Ochrops) agrestis* Wd.

Оз. Тамбукана, близ Пятигорска (Скориков); окр. Тбилиси (Кириш.). [Ю. Европа, с. Африка, юг Украины, Крым, юг-восток Евр. часть СССР, Казахстан, Ср. Азия, Монголия]. Способен передавать механически через укулы туляремию (Олсуфьев и Голов, 1936).

### 30. *Tabanus (Ochrops) flavoguttatus* Sz.

Распространен по берегам водоемов в пустынно-степных частях восточного Пред- и Закавказья.

СК.: Ишей Мечеть, н. р. Кумы (Зряковский); окр. Кизляра, (колл. Муз. Грузии); ст. Александро-Невская близ Кизляра (Олсуфьев), Тушиловка Кизлярск. окр. (Кир.)—Дербент.—Азерб.: Джафархан на Мугани (Лук.); Сабир-Абад; Уджары (Трофимов).

Szilady (1915) описал этот вид из долины р. Аракса. [Юго-восток Евр. ч. СССР, Казахстан, Ср. Азия]. Способен передавать через укулы механически туляремию (Олсуфьев и Голов, 1936).

### 31. *Tabanus (Ochrops) pulchellus* Lw.

На Кавказе известен лишь из пустынно-степных частей вост. Закавказья.

Азерб.: Геоктапа; Маргушеван на р. Тертер (Вельтишев); Джафархан на Мугани (Лук.); Нуха, Джафарабад (Боч.).—Иран: Тазакенд, Унгют-Мугань (Боч.); Маламир, земля Луров (Зарудный). [Сев. Африка, Иран, М. Азия, Ср. Азия].

*Tabanus pulchellus* широко распространен в пустынных частях Палеарктики и весьма изменчив по своим размерам и окраске брюшка. В пределах Закавказья и прилегающих частей Ирана распространена сравнительно темная форма, у которой розово-желтые пятна на брюшке слабо развиты и занимают боковые части лишь 1—2 или 1—3 тергитов; у некоторых экземпляров бедра в основании несколько затемнены. По своей темной окраске эта форма приближается к *Tabanus kaybenthinus*, распространенному в Средней Азии и представляющему, как я склонен думать, северный подвид *T. pulchellus*. У закавказских и иранских экземпляров пятна из черных волосков на брюшке варьируют в размерах между *T. pulchellus* и *T. kaybenthinus*. В одних случаях эти пятна небольшие и далеко не достигают заднего края тергитов (= *T. pulchellus*), в других случаях они удлинены и почти достигают заднего края тергитов (= *T. kaybenthinus*).

Способен передавать через укулы туляремию (Олсуфьев и Голов, 1936). Подозревается также в распространении трипанозомоза верблюдов (Patton, 1920).

### 32. *Tabanus (Ochrops) niveipalpis* Big.

Bigot (1880) описал этот вид по самке, добытой Млокосевичем в Сев. Иране или Ю. Кавказе. Так как оригинальное описание составлено слишком кратко, а тип, по указанию Kröber (1924), отсут-

ствует в коллекции Bigot, не представляется возможным выяснить, что это за вид. Szilady (1915) отнес этот вид к подроду *Ochrops*.

### 33. *Tabanus (Theriopectes) gigas* Hrcsle.

Enderlein (1925) указывает для Боз-дага (сбор Ледерепа) *T. al-bipes* F. Это название считается синонимом *T. gigas* Hrbsh. Указание нуждается в подтверждении.

### 34. *Tabanus (Theriopectes) tricolor* Zell.

Распространен на Кавказе преимущественно в нагорных частях, поднимаясь иногда до альпийской зоны. Местами, например, в Армении довольно обычен.

С К. Невинск. предг. (Беккер); хр. Пшекиш, альп. зона, Кавк. Гос. Запов. (Теплова и Деев); верх. р. Белой (Филипченко); Баталпашинск (Колл. ИЗИФ); Карамык, степь, Терск. окр. (от Зряковско-го); Пятигорск (Елпатьевский), Ходжал-Махи, Дагестан (Кириченко).— Грузия: Лагодехи (Млок.); Ахалкалаки (из колл. Порч.).— Армения: окр. оз. Севана, Делижан (Попов, Желховцев); гора Карны-Ярых 2.400 м, Абаран гора Кегарт; Талинск. р. (Армиджаньян); Ереван (Шелк.); Армах, дол. р. Аракса (он же); Дарачичаг (Малюженко).— Турция: Зор, Сурмал р. (он же); гор. Муша (Кучинский); Бопала в окр. Карса (Олсуфьев); Сарыкамыш (Ильин); Агридаг (колл. Муз. Грузии).

Vraucg (1880) указал этот вид для Крыма, Бруссы (М. Азия), Эрзерума и Сицилии. Я считаю, что указание на распространение в Крыму должно быть отнесено к подвиду *T. tricolor pallidicauda* N. Ols. Kröber (1924) дополнительно указывает этот вид для Эльбруса, „*Adschara Mont.*“ (горы Аджарии?), Туркестана и Касп. моря (?).

Указание для Туркестана должно быть отнесено к *Tabanus sagabaghensis* Portsch.

Порчинский ловил самцов и самок *T. tricolor* на соцветиях *He-gacleum* и др., но ни разу на животных. Отсюда он сделал предположение, что самки этого вида некровососущие (Порчинский, 1877). Однако, по свидетельству Парамонова (1926), это предположение не верно и этот вид нападает на животных.

### 34a. *Tabanus (Theriopectes) tricolor pallidicauda* N. Ols.

Подвид этот отличается от основной формы главным образом тем, что у него волоски на конце брюшка желтовато-черные, а не ярко-рыжие.



Верховье р. Белой, Краснодарск. р. (Филипченко); вершина Золотого Кургана, Пятигорск (Скориков). [Крым].

### 35. *Tabanus (Theriopectes) sarabaghensis* Portsch.

На Кавказе известен с Б. и М. Кавказа, но только из их восточных частей.

Азерб.: Тубикенд и Чухур-Юрт (Сидоровнина); Дыман, Ленкоранск. р. (Кир.); Аджикент (из колл. Порч., в том числе типовой экзemplар).—Армения: Арзни, гора Сарай Булаг, 1500 м (Шелк.); Даштун и Мазра, Зангезур 2.000 м.—Иран: Мезан, Савалан, (Вик.); Мевюль, Савалан (Вик.); с. Большая, Луристан (Нестеров); Асг. хреб. Эльбурс (Глазунов). Копет-даг в Туркмении.

1 самец из Мевюля (с.-з. Иран) отличается интенсивной желто-коричневой окраской волосков на спинке и на мезоплеврах; нормально волоски здесь значительно светлее, желтовато-серые или слегка коричневые.

Порчинский (1877) отмечает, что он собрал самцов этого вида на цветущих зонтичных по окраинам хлебных полей.

### 36. *Tabanus (Theriopectes) albicauda* N. Ols.

Известен пока только из Талыша: Ленкорань и Дыман (Кир.); Варавуль, Ленкоранск. р. (Алексеев).

### 37. *Tabanus bifarius* Lw.

Широко распространен на Кавказе в степях и по предгорьям, местами (Дагестан, Армения) поднимается довольно высоко в горы, очевидно вместе со степным ландшафтом. Один из наиболее обычных видов на Кавказе.

СК. Шихтала, Нальчинск. р. (Ухова); Новороссийск (Кениг); Майкоп (Грачев); б. Ставроп. губ. (Андерсон); с. Надежда, Воронинск. р. (Румянцев); Георгиевск (Лагачидзе); совх. Верблюды (Морошкинский); Пятигорск (Бердоносова).—Дагестан: Белидлея близ Дербента (Сат.); Гуниб г. Хунзах (Рябов).—Грузия: Тбилиси (Захаров); Мхета (Кирш.); окр. Тбилиси (Дигоми, Цхети, Лисис-Тба—Кирш.); Коджори (он же).—Армения: район Севана (Гилли, Так-Агач, Еленино, Бабаджандара, Ширдия—Шелк.); Эйлар, Загалу, Карчеван, Бугаклар в Мегрин. р., 1.800—Шелк.); Мегри (Рябов): п. Бартаз на Араксе (Вик.).—Азерб.: Ареш, Боз-даг (Шелк.); Акстафа и Кировабад (из колл. Порч.); Аджикент (Баб.); Тат-булаг, Нух. р. (Боч.); Нахичевань; Ордубад (Знойко); Тыляк на р. Гилян-чай (он же).—Иран: Вост. скл. Багров-дага, Мезан, Савалан (Вик.).

[Украина, Крым, Иран, М. Азия, Ср. и Ю. Европа, Сев. Африка]. У экземпляров (самок) с Кавказа и из Ирана часто средняя мозоль бывает целиком прикрыта налетом, а иногда также и нижняя мозоль.

Самцы и самки часто на цветах; кроме того, самки кровососущие.

### 38. *Tabanus lunatus* F.

Известен на Кавказе только из Закавказья, не часто.

Дисар близ Ордубада, Нахичев. край (Знойко); Парага на с.-з. от Ордубада (Знойко).—Турция: пер. Боглан-Гидичи, окр. Муша, Армения (Кучинский).

Вгаец (1880) отмечает этот вид для Лезгии (Лагодехи?) (сбор Шнабля). [М. Азия, Ю. Европа, С. Африка].

### 39. *Tabanus quattuornotatus* Mg.

На Кавказе распространен в нагорных частях и частью в прилегающих к ним равнинах степного характера. Местами поднимается довольно высоко в горы.

СК. Геленджик Черном. поб. (Воробьев); хребет Пшекиш, верхн. граница альп. березняка, Кав. Гос. Запов. (Гордеева); Пятигорск (Бердоносова).—Ходжал-Махи, Дагестан (Рябов).—Грузия: Тбилиси (колл. Муз. Грузии); Лисистба, окр. Тбилиси (Кирш.); Коджори (Матикашвили); Манглис (Захаров); дол. р. Тани (Кениг).—Армения: Делижан (Желоховцев); Ереван (из колл. Порч.); Бугаклар, 1.800 м Карчеван и Варгавар, Мегринск. у. (Шелк.); Неграм, (колл. Муз. Армении); п. Бартаз на Араксе, Зангезур (Вик).—Азерб.: Ордубад, дол. р. Аракса (Знойко); г. Дары-даг, 2.000 м (Шелк.); Аджикент (Баб.); Кировабад (из колл. Порч.); Таш-Булаг, Нухинск. р.; Кусары (он же); Шашинавар, Ленкоранск. р., (Кир.)—Иран: Эль-кандара (Пастухов); оз. Урмия, о-в Коюн (Урмийск. эксп. 1916); Шаку, ю. скл. Эльбурск. хр. 8—10.000 фут. (Кир.), (Ср. и Ю. Европа).

В отличие от большинства наших слепней, самки этого вида откладывают яйца на растения вдали от воды, в местностях сравнительно сухих; личинки развиваются в почве (Lecaillon, 1905, 1911).

### 40. *Tabanus caucasicus* Kröb.

Известен пока только с Большого Кавказа, где, очевидно, является эндемиком.

СК.: Гузерипль, кордон Киша и Дудугуш, Кавк. Гос. Заповедник (Деев); Хоста (Чиб.).—Грузия: Ажары—р. Чхалта у Кодора, (Кал.); Латы на Кодоре (он же); Цебельда (Воронов); хр. Эрцог, субальп. полоса (Старк.), Акармара, Кодорск. р-на (Киш.); Клыч (Сван. эксп.); Хочал-даг, субальп. луг, (Млок.).

Экземпляры (самки) из вост. части Главного хребта отличаются от таковых из западных частей (которые являются типичными) тем, что у них на лобном треугольнике блестящие мозольки отсутствуют (лобн. треугольник целиком в налете). Кроме того, у них налет на теле пепельно-серый, без оливкового оттенка как у типичных экземпляров. Отсутствие мозолей на лобном треугольнике наблюдается и у 1 самки из Латы (Абхазия). Экземпляры из Клыча до 14 мм длины.

#### 41. *Tabanus glaucoris* Mg.

Красное Село, Армения (Шелк.); Татони, Зувант (Знойко). [Ср. и ю. Европа, Сибирь до Забайкалья].

В колл. Зоолог. Ин-та Акад. Наук СССР имеются 3 ♀ из Ленкорани (р. Виляж-чай), близкие к *T. glaucoris*, но отличающиеся меньшими размерами (12,5—14 мм вместо обычных 15—18 мм), несколько иным строением усиков и затем слабо выраженным на лобном треугольнике мозолями (они частично прикрыты налетом). Эти экземпляры похожи на *T. caucasicus*, но отличаются наличием коричневых пятен по бокам 1—3 тергитов брюшка. Быть может, это какая-либо локальная форма *T. glaucoris*, возможно также, что это самостоятельный вид, но решить этот вопрос можно лишь на основании дополнительного материала.

#### [*Tabanus christophi* Kröb.]

Kröber (1928) описал этот вид из Астрабадина (=Астрабад?), Сев. Иран. Мне этот вид в натуре неизвестен.

#### [*Tabanus accipiter* Sz.]

Этот вид распространен в пустынных частях Ср. Азии и Ирана и не исключено, что он заходит в Восточное Закавказье.

#### 42. *Tabanus sabuletorum* Lw.

Свойственен побережьям водоемов пустынно-степной зоны. Его описал впервые Loew (1874) из Шахруда, Сев. Иран, и, затем, вто-

рично его же описал Brauer (1880) как *T. gerkei* по экземплярам, полученным из Ю. России и Сев. Кавказа.

С Кавказа этот вид мне известен по серии самок с Маныча (Сев. Кавказ), полученных мною от Г. Иоффа. Кроме того, в коллекции ЗИН имеется 1 ♂ из Маргушеван на Тертере (Азербайджан) от Вельтищева, который поймал его на цветах гвайюлы. Но так как самцы этого и следующего видов плохо между собой различаются, определение надо считать условным, впредь до получения из Закавказья самок. [Юг Украины, Крым, юго-восток РСФСР, юг Сибири, Ср. Азия, Монголия].

#### 43. *Tabanus subsabuletorum* N. Ols.

Пустынно-степной вид.

Пойлы, Эльдар, Азербайджан, 1 ♀ (Богачев). [Палестина, Ср. Азия, Монголия].

#### 44. *Tabanus zinini* N. Ols.

Побережья водоемов пустынной зоны. Окр. Баку (Трофимов). [Туркмения, Усть-урт, Ю. Казахстан, Иран].

#### ♂ ♀ 45. *Tabanus ieleani* Aust.

Степные и полупустынные части Закавказья.

Грузия: Окр. Тбилиси, совхоз № 1.—Армения: Ереван (из колл. Порч., Рябов, Макарьян); Эйлар (Шелк.).—Азерб.: Нахичевань (Кирш.); Кировабад (из колл. Порч.); Нуха (из колл. Порч.); Ареш (Шелк.); Геоктапа (Шмидт); Маргушеван на р. Тертер (Лук.); Татони, Зувант, (Знойко).—Иран: Унгют-Мугант (Боч.); Шахруд, (Кир.); Астрабад (Филиппович). (Ю. Европа, Сев. Африка, Передняя Азия, Монголия).

У экземпляров из Закавказья и Ирана третий членик усиков коричневый, у некоторых даже красновато-коричневый, тогда как нормально должен быть черным. У самцов волоски на затылке выступают над поверхностью глаз довольно заметно, более сильно, нежели у таковых из Средней Азии.

#### ♂ ♀ 46. *Tabanus golovi pallidus* N. Ols.

С некоторым сомнением, ввиду недостаточной сохранности, отношу я сюда 2 ♀ и 1 ♂, взятых Сатуниным в окр. Тбилиси. [Ср. Азия].

247. *Tabanus unifasciatus* Lw.

Нагорные части Кавказа и частью прилегающие равнинные степи.

СК.: Эссентуки (Зряковский), Кисловодск (Бартенев).—Грузия: Млети (из колл. Порч.); дол. Тани (Кениг); ущ. Банисхеви бл. Боржоми (Кирш.); Сульда (Берг.); Лагодехи, Анцаль-ор (Млок.).—Армения: Делижан (из колл. Порч.); окр. оз. Севана, Гилли, Еленино, Делижан, Ереван (из колл. Порч.); Бабаджан-Дарья, Шардья (Шелк.).—Азерб.: Кировабад (из колл. Порч. и Баб.); Нуха (из колл. Порч.); Лимены (Кир.).—Иран: Астрабад (Зарудный); Тегеран (Предтеченский); Шахруд (Кир.).

[Юг. Украины, Крым, Ср. и Ю. Европа, Сев. Америка, М. Азия].

248. *Tabanus cordiger* Mg.

Нагорные части Б. и М. Кавказа.

СК.: окр. Сочи (Шленова); Набуг Туапсинск. р. (Питтерман).—Грузия: Гвандра, Квезани, (Кирш.); Гудаут (Праве); Коджори (Матикашвили); Нахичев. край: Чагла-дара, близь горы Капуджих (Знойко).—Армения: 1.800 м и Карчеван Мегринск. р., Арзакенд (он же). [Ср. и Ю. Европа, Сев. Америка, М. Азия].

М. Ф. Шленова в окр. Сочи застала самку этого вида откладывающей яйца на камень, выступающий из воды горной речки. Личинки *T. cordiger* были найдены однажды во Франции в поваленном, полусгнившем стволе тополя на берегу реки; в стволе в большом количестве жили личинки *Tipulidae*, *Eryx* и некоторые личинки пластинчатых (Picard et Blanc, 1913).

249. *Tabanus rurium* Br.

Этот вид известен пока с Малаго Кавказа и затем с южных склонов Большого Кавказа, но без сомнения он будет найден также и по северным склонам этого последнего.

СК. Сочи (Старк.); Красная Поляна (Яковлев).—Грузия: Дгентвиш на Кодоре (Кал.); Клыч (Кирш.); Ажары и Гвандра, Манглис (колл. Музея Грузии); Шови (Июфф); Тетрнашера, Сванетия (сван. эксп. 1935).—Армения: оз. Севан (Шелк.); Бугаклар, Мегринск. р. (он же).—Нахкрай: Ордубад (Корш.).

[Горы Ср. Европы].

50. *Tabanus miki* Br.

На Кавказе гораздо чаще, повидимому, встречается темный подвид (с целиком черным брюшком) *T. miki niger* N. Ols., нежели основная форма—*T. miki miki* Br. Последняя может быть отмечена лишь для следующих пунктов:

Турция: Юлляберт, район Ардагана (Берг.); Дигур, район Ардаганск. (Алексеев). (Ср. Европа, Зап. Сибирь).

28 50-а. *Tabanus miki niger* N. Ols.

Нагорные части Б. и М. Кавказа.

С К.: р. Муруджу, Теберда (Крыжановский); Б. Бамбак, Кавк. Гос. Заповедник (Филатов); Амчата Карачаевск. обл. (Богданов-Катьков).—Грузия: Казбеги (из колл. Порч.); Гвандра, Ажары на Кодоре (Кирш.).—Армения: Кущи-бияк, Даралагез (Тер-Минасян); Карчеван и Бугаклар, Мегринск. р., Даралагез (колл. Муз. Армении).

Некоторые экземпляры (самки) переходной формы, с незначительными коричневыми пятнами по бокам 2-го тергита брюшка.

29 51. *Tabanus armeniacus* Kröb.

Нагорные части Б. и М. Кавказа, где этот вид, видимо, эндемичен.

С К.: р. Мордэ, В. Карачай (Скуфьин).—Грузия: р. Клыч 1800—1500 м (Скуфьин); р. Клухор 2.200 м (Кал.); Ажары и с. Гвандра (Кирш.); Шови (Иофф); Тетрнашера, Сванетия (Сван. эксп.); Местия (Сван. эксп.); Гудаур (Ливанов).

Kröber (1928) описал этот вид из Армении без указания более точного местонахождения.

До сих пор *Tabanus armeniacus* Kröb был известен лишь по самкам, но в сборах Скуфьина из вост. Карачая (р. Мардэ) вместе с самками оказались 3 самца, без сомнения принадлежащие к этому виду. Даю их описание.

♂. Похож на ♂ *Tabanus unifasciatus* Lw., но легко отличается от последнего благодаря отсутствию темной поперечной полосы на лице на уровне основания усиков. Голова небольшая, не больше, чем у ♀, слабо выпуклая. Глаза голые (при увеличении в 16 раз видны короткие и редкие волоски), без полоски (или лишь с ее следами). Фасетки верхних частей глаз лишь немногим крупнее нижних, переход постепенный. У сухих экземпляров глаза одноцветно-черные. Затылочная полоска очень узкая, снабжена рядом коротких, сероватых

волосков. Лобный треугольник в сером налете; линия соприкосновения глаз едва превосходит высоту лобного треугольника. Усики черные, 1-й членик вершиной сильно выдается вперед, сверху покрыт слегка выступающими черными и серыми волосками. 3-й членик усиков несколько уже, нежели у ♀. Лицо в сером налете и в серых волосках с значительной примесью черных на щеках. Концевой членик шупалец довольно сильно утолщен, желтовато-белый, у 2-х экземпляров в базальной половине серый, покрыт серыми и черными волосками. Кончик членика иногда слегка оттянут книзу, как у *T. nigricornis* Ztt. Грудь и ее придатки как у ♀; бочки груди в серых волосках, с примесью черных на мезоплеврах. Брюшко целиком черное, без коричневых пятен по бокам. Сверху брюшко с 3-мя рядами неясных, небольших серых пятен: треугольных по середине и косоовальных по бокам. Снизу брюшко черное, в сером налете; по середине слегка намечается темная продольная полоска 14,5—16,5 мм.

#### 52. *Tabanus regularis* Jaenn.

На Кавказе найден пока лишь в одном единственном пункте: Геок-тапа (Азербайджан). [Ю. Европа, С. Америка, Передн. Азия, Иран]. Не часто.

#### 53. *Tabanus bromius* L.

Этот вид широко распространен на Кавказе и является одним из наиболее обычных. Он представлен здесь двумя географическими расами: северной—более темной *T. bromius bromius* L. и южной—более светлый—*T. bromius flavotemoratus* Strbl. Первая распространена главным образом в нагорных или лесных областях Кавказа и затем в зоне Предкавказских степей, тогда как вторая—в пустынно-степных частях Восточного Пред- и Закавказья.

#### 53-а. *Tabanus bromius bromius* L.

СК.: Шитхала, Нальчинск. р. (Ухова); Майкоп (Чев.); кордон Киша и хреб. Дудугуш, Кав. Гос. Запов. (Деев); Железноводск (Быков); р. Уллу-Кам и р. Узун-Кал, В. Карачай (Скифьин); г. Ил, близ Орджоникидзе (Демокидов); Салги, Ингушия, 5.462 фута (Кир.); Дарг-Кох, Сев. Осетия (Костылев); Марьино, Туапсинск. р. (Сахновский); Сочи (Старк.); Красная Поляна (Яковлев); Гуниб (Рябов).—Грузия: Ажары на Кодоре (Кал.); Киш, Дгентвиш, с. Гвандра (Киш.); Гудаути, Нов. Афон, Цебельда и Гиндзе-Эцери, Гальск. р. (Киш.); окр. Тбилиси (совх. № 1), совх. Мухровань, совх. Норю, Манглиси, Заха-

ров); Шофи (Иофф); Тетрнашера (Сван. эксп.); дол. р. Анцаль-ор (Млок.).—А р м е н и я: Делижан (Севанск. эксп., Попов); Каравансарай (Попов); Иджеван (Шелк.); Красное Село (он же); Бабадьян-дара, окр. оз. Севан (он же); г. Агмаган, Эйлар (он же); Шамблут Лорийск. р. (он же); Кущи-бияк, Даралагез (Тер-Минасян); г. Алагез, 2.600 м (Шелк.); Армаж, дол. Аракса и Аликочак, Абаран (он же); Герусы (Измайлов); Карчеван и Лишквас, Мегринск. р. (Шелк.); Даралагез (Измайлов).—А з е р б.: Тылляк на р. Гилян-чай, Нах. край: (Знойко); Кировабад (Лук.); Геоктапа (Шмидт); Алексеевка 12 км на ю.-з. от Ленкорани (Знойко); Алазапин бл. р. Вашару-чай, Ленкор. р. (он же); Исти-су, Миссол. р., Талыш (Трофимов).—Т у р ц и я: с. Дигур бл. Ардагана (Алексеев); Астрабад, Иран (Кир.); этот вид также отмечается для Сев. Ирана (Rondani, 1873). [Европа, М. Азия, Сев. Африка, Зап. Сибирь, горы Ср. Азии].

Личинки этого вида были мною найдены в слабопесчаном грунте в мокрой осоковой низине по дну оврага (Ленингр. обл.) и в прибрежных частях озера (Зап. Сибирь). Sutouf (1924) отмечает нахождение личинок в мусорной куче сухой известковой земли, на глубине 2—3 см от поверхности. Личинки хищные. Мухи способны передавать механически через уколы туляремию (Олсуфьев и Голов, 1936) и сибирскую язву (Олсуфьев и Лелеп, 1935).

#### 53-б. *Tabanus bromius flavofemorotus* Strobl.

С К.: Станица Александро-Невская близ Кизляра (Олсуфьев),—Дербент, Дагестан.—Г р у з и я: Тбилиси (Зайцев); Телиани, Пасанаури (Сат.); Лагодехи (из колл. Порч.; Млок.).—А р м е н и я: Еленовка на Севане, Араздаян и Армак в дол. р. Аракса, Ереван (Шелк.); Зейва бл. Эчмиадзина (Назаньян); Мегри (Атаджанян); Бугаклар (Шелк.).—А з е р б.: Шах-чинар, Ордубад; Дисар, с. Устули, Ордуб. р. (Знойко); Нахичевань (Клюй); Акстафа и Кировабад (из колл. Порч., Баб., Виновский); Маргушеван на Тертере (Вельтищев); Барда (Вельтищев); Геоктапа (Шмидт); Алексеевка, 12 км на ю.-з. от Ленкорани (Знойко).—Т у р ц и я: Юлляберт бл. Ардагана (Берг.).—И р а н: Тазакенд, Унгют-Мугань; окр. Тавриза (Андриевский); Шахруд, Доаб, ю. склон Эльборуса, хребта (Кир.); Тегеран, (Вальтер). [Юг Европы, Сев. Африка, Ср. Азия].

#### 54. *Tabanus tergestinus* Egg.

Распространен по предгорьям и частью в нагорных частях Б. и М. Кавказа. Довольно обычен. Дагестан (Зол.).—С К.: Майкоп (Чев.);



Железноводск (Быков); Геленджик, с. Бета (Родендорф); Туапсе (Якобсон); Сочи (Старк.).—Грузия: Сухуми (Водинская); Ажары на Кодоре (Кал.); (Кирш.); Гвандра, окр. Тбилиси, совх. Мухровань, Коджори (Матикаш, Неводовский); Лагодехи (из колл. Порч., Млок.); Кирпичное ущ. и Ср. Бугор близ Лагодех (Лагодех. эксп.).—Армения: Делижан (Дьяконов); Иджеван (Шелк.); Карчеван и Бугаклар, Мегринск. р., Мазра, Зангезурск. р., (Шелк.).—Азерб.: Кировабад (Виновский); хр. Муровдаг, г. Касапет, 1.500 м, (Вельтищев). [Южн. и отчасти Ср. Европа].

Водинская в Сухуме вывела этого слепня из личинки, поедавшей гусениц совки в садке.

#### 55. *Tabanus armenicus* Sz.

Описан Szilady (1926) по 1 ♀ из Талыша (ю-в. Азербайджан). Мне этот вид в натуре неизвестен.

#### 56. *Tabanus shelkovnikovi* Param.

Этот эффектный вид был описан Парамоновым (1933) по самкам, добытым в Армении близ Бугаклара, Мегринск. у., на высоте 6.000 фут.

В коллекцию Зоолог. Инст. Акад. Наук СССР поступил 1 ♂ из Сев. Ирана, который с несомненностью принадлежит к этому виду\*. Привожу его описание.

♂. Голова большая, сильно выпуклая. Глаза голые (при увеличении в 16 раз в зоне крупных фасеток видны редкие, короткие волоски). Фасетки верхних  $\frac{3}{4}$  глаза значительно крупнее нижних, прибл. в 4—5 раз, граница между теми и другими резкая. Крупнофасетчатое поле буровато-серого цвета, мелкофасетчатое—черного. Затылок в коротких волосках. Лобный треугольник в сером налете, вершинная часть затемнена. Усики: 1 и 2 членики черные, 3-й обломан. Лицо в беловатом налете и такого же цвета волосках. Концевой членик щупалец желтовато-белый, умеренно-утолщен, покрыт беловатыми и черными волосками. Грудь в сером налете, спинка в довольно густых серых и черных волосках, без явственных продольных полосок, бочки груди в беловатых волосках. Нотоплевры темные. Жужжальцы коричневые, головка с беловатым кончиком. Крылья б. м. бесцветные, жилки коричневые.  $r_4$  с придатком. Ноги черные, средние и задние голени в основании слегка коричневатые. Брюшко сверху

\* Сюда же относится 1 ♂ из окр. Тегерана (сбор Vosquillon, 1915), осмотренный мною в колл. Музея Грузии.

резко двуцветное: 1—3 тергиты в густом сером налете и в серебристых волосках, 4—7 кольца черные, в черных волосках. Снизу брюшко имеет ту же двуцветную окраску, базальные стерниты посредине с широкой черной полоской, 20 мм.

### 57. *Tabanus umbrinus* Mg.

— Известен в Закавказьи из следующих пунктов: пос. Усунли на р. Иоре, граница Азербайджана и Грузии (Лук.); Боз-даг (Шелк.); Артвин (Турция) (Герц). [Ю. Европа, М. Азия, Туркмения].

### 58. *Tabanus apricus* Mg.

Широко распространен на Кавказе, встречаясь главным образом в нагорных частях; один из наиболее обычных видов.

С К. Варенниковская (Гиттерман); Майкоп (Грачев); корд. Киша, хр. Дудугуш, хр. Пшекиш (субальп. зона и альп. березняк), Кав. Гос. Запов. (Деев, Теплова); р. Муруджу, Теберда (Крыжановский); пер. Энчик, Каухер и оз. Бадунские (Богданов-Катьков); р. Уллу-Кам и р. Узун-Кал, В. Карачай (Скуфьин); Железноводск (Вагнер); Кисловодск (Бартенев); Пятигорск (из колл. Порч.); окр. Орджоникидзе (Григорьянц); ст. Гвизат, Военно-Груз.-дор. (он же); г. Ил, близ Орджоникидзе (Демокидов); г. Казбеги (из колл. Порч.); Дарпаес и Какадур, Сев. Осетия (Кир.); Салги, Ингушия, 1.600 м (Кир.); укр. Шатой на Аргуне, Ингушия (Габерхорн); Геленджик (Воробьев); с. Бета 60 км от Геленджика (Родендорф); Туапсе (Якобсон); Красная Поляна (Кир.)— Дагестан: Буйнакск (Бекман).— Грузия: Сухуми (Коврайский, Яценковский); Ажары на Кодоре, Чареби, Цхра-Цхаро, Бакуриани, Цихис-Джвари, г. Кохта (все—Кирш.); Тбилиси (Захаров); Манглиси (он же); совх. Мухровань, Коджори (Андриевский, Матикашвили); (из колл. Порчипского); Тетранашера, Лагильда-Цулари и Ненскра-Чубери, Сванетия (Сван. эксп.); Лагодехи (из колл. Порч.); Хочалдаг у Лагодех, 3.000 м (Млок.) и Лагод. эксп., Средний Бугор у Лагодех (Лагод. эксп.).— Армения: Делижан (Севанск. эксп.); Иджеван Мис-Хана, 2.000 м, Арзакенд, Арчажин, 2.800 м и Чичагин, г. Агмаган, 2.700 м, Котаик, 2.200 м. Геруссы, Мазра, 2.000 м, Даштун и Шурнухи, Завгезур (все—Шелк.).— Азерб.: Тыляк на р. Гилян-чай, Нахич. край (Знойко); Кировабад, Нуха, Шоатан-яйлаг, 2.500 м (Шмидт); Кусары (Завадский, Боч.); Аджикент (Лук.); Муровдаг, Митшены 2.200 м, (Вельтищев); Шуша (Виновский); Хамарат, Амарат, Шахаджуза и Эшакчи, Ленкоранск. р. (Кир.); Астрабад, Иран (Кир.).

Врауге (1880) отмечает этот вид для Лезгии (Лагодехи?) (сбор Шнабля), а Парамонов (1926) для Тайчаруха, Армения. [Ср. и Ю. Европа]. Самцы и самки часто на цветах зонтичных.

### 59. *Tabanus rohdendorfi* N. Ols.

Горный вид; известен с Б. Кавказа и затем из сев.-зап. части М. Кавказа. Повидимому эндемик Кавказа. Местами довольно обычен. СК.: окр. Майкопа (Шап.); у подошвы г. Абаго, Кав. Гос. Зап. (Филатов); кордон Киша и хреб. Пшекиш, субальп. зона и альп. березняк, Кав. Гос. Запов. (Деев); верховья р. Мзымты, субальп. зона, бл. Красной Поляны (Гриневицкий); Теберда (Крыжановский); Учкулан, 1.500 м и пер. Мухинский, 2.700 м (Богданов-Катъков).— Дагестан: Чорода, Тохота, Салта (Млок).— Грузия: Нахорский пер., ю. скл. и Клыч, 1.800—1.500 м, (Скуфьин); ущ. р. Цей, Орджоникидзева р. (Демокидов); ст. Гвизат, Военно-Груз. дор. (Григорьянц); Гудаур (Ливанов); Салги, Ингушия, 1.600 м (Кир.); Местия, Бечо. Латали, Ипари, Ненскра-Чубери (Сван. эксп.); Тбилиси (?) (Захаров); Средн. Бугор близ Лагодех (Лагод. эксп.); Шови (Иофф); Бакуриани Цхра-Цхаро (Кирш.).— Азерб.: Белокавы (Боч.).

### 60. *Tabanus spectabilis* Sw.

На Кавказе этот вид распространен, повидимому, главным образом в зоне степных предгорий, местами проникает в горы. В Закавказьи довольно обычен. Распространен ли он в Зап. Предкавказьи—неизвестно.

Буйнакск, Дагестан (Ангер).— Грузия: Тбилиси (Кениг); ст. Соганлуг; ст. Ксанка (Сат.); Душет и дол. р. Алазани (из колл. Порч.).— Азерб.: Зараган, Нухинск. р. (Боч.); Скобелевск на Мугани (колл. Муз. Грузии); Кировабад (Василинин, Виновский).— Армения: Ереван (Шелк., Попов, Знойко); Эчмиадзин (из колл. Порч.); Инаклу, Пираган, скл. г. Алагез, 1.300 м, Котаик Бугаклар (Шелк.) и Лишквас, Мегринск. р. (все—Шелк.), Нахичевань и Ордубад, Нах. край (Кирш.).— Иран: Шериф-хана (Бенинг); Астрабад (Филиппович); с. Молла-али, Гилян (Зарудный); для Ирана отмечается также *Ropdani* (1873), откуда он его описал как новый вид *T. asrahanicus*. [Ср. и Ю. Европа, ю.-з. Украина, М. Азия, Сев. Африка].

### 61. *Tabanus autumnalis* L.

Этот вид представлен на Кавказе двумя географическими расами: северной и более темной—*T. autumnalis autumnalis* и южной,

более светлой—*T. autumnalis brunnescens* Sz. Первая распространена главным образом в зоне равнинных степей (и лесостепи). Предкавказья и в Зап. Закавказья, причем местами проникает также в горы, вторая—в зоне степей и полупустынь восточного Пред- и Закавказья.

61-a. *Tabanus autumnalis autumnalis* L.

СК.: Окр. Краснодар (Степанов); Майкоп, (Грачев); Железноводск, (Арбузова); Ессентуки (Зряковский); Анапа (колл. ИЗИФ); Новороссийск (там же); Геленджик (Воробьев).—Грузия; Ажары на Кодоре; Гиндзе-Эцери и Бедия, Поти (Садовский); Квалони (Кирш.).

[Ср. и Ю. Европа, Сев. Африка, Пер. Азия, Сибирь до Енисея, Казахстан].

Кладки яиц этого вида были находимы в июле на стеблях *Scirpus maritimus*, соцветиях *Vitotomus umbellatus*, листьях *Phragmites communis* и др. растений вдоль берегов рек, стариц и пресных озер. Хищные личинки обитают в слабо-песчаных берегах названных водоемов, главным образом выше ватерлинии. Мухи способны передавать механически через уколы туляремию (Олсуфьев и Голов, 1936) и сиб. язву (Олсуфьев и Лелеп, 1935).

61-b. *Tabanus autumnalis brunnescens* Sz.

СК.: Георгиевск. степь (Зряковский); Ишей Мечеть, низ. р. Кумы (он же); ст. Александро-Невская близ Кизляра (Олсуфьев); ст. Старогладковская (Рябов).—Грузия: Караязы (из колл. Порч.).—Армения: Ереван (из колл. Порч., Шелк.).—Азерб.: Нахичевань (Клюй); Ордубад (Кирш., Парамонов); Дисар, близ Ордубада (Знойко); Нуха (из колл. Порч.); б. Шемахинский у., (Байрамов); Кировабад (Баб., Виновский, из колл. Порч.); Ареш (Кениг), Геоктапа (Бианки, Шелк.); Белясувар (Боч.); Александровка на Мугани (Волчанецкий); Сабир-Абад (Кудрявцев); п. Алпаут, Муганск. степь (Сат.); Апшеронский пол., астр. (о-в?) Булла (Панов); Курильская коса, бер. Касп. моря (Книпович); Дыман, Зувант, Ленкоранск. р. (Кир.); р. Ленкоран-чай и Дивагач на р. Вашару-чай, Талыш (Знойко).—Иран: Тазакенд, Курру-чай, Алтан, Унгют-Мугань (Боч.); Астрабад (Кир., Филиппович); р. Кара-су бл. Молла-кала (Кир.).

[Ю. Европа, М. Азия, Ср. Азия].

62. *Tabanus atropathenicus* N. Ols.

Известен пока только из Нахичеванского края и прилегающих частей Армении.

Нахкрай: Дисар близ Ордубада и Белев на р. Гилян-чай, (Знойко).—Армения: Армаж, дол. Аракса, (Шелк.).

63. *Tabanus capito* N. Ols.

Известен из Нахич. края и прилегающих частей Армении.

Герусы, р. Герус-чай, Зангезурского у. (Бартенев); р. Угур-чай (он же); Лишквас и Кафан (он же); Дисар близ Ордубада, (Знойко).

64. *Tabanus semiargenteus* N. Ols.

Известен из Армении и Нахичев. края.

Бугаклар, 1.800 м, Мегринского р., Аликочак, Абаран (Шелк.); Куши-Беляк (Тер-Минасян); Тыляк на р. Гилян-чай, Нахкрай (Знойко).

65. *Tabanus anthrax* N. Ols.

Нахкрай: Дисар близ Ордубада и Тыляк на р. Гилян-чай, (Знойко).—Турция: Казипоран (Кениг). Не часто.

66. *Tabanus subparadoxus*, ном. нов.

Суп. *Tabanus morio* N. Ols. (non *Tabanus morio* Fabricius) 1794, Entom. Syst. IV: 363.

Горный вид, система Б. Кавказа, где он, повидимому, эндемичен. С. К.: Нальчик (Вагнер); Хулаш (Куницкий); Салги, Ингушия (Кир.).—Дагеста в: аул Тараята Гуниб. окр. (колл. Музея Грузии); Гуниб, Дагестан (Рябов); Тбилиси (Захаров); Лагодехи (Brauer, 1880: 180, как *T. paradoxus* var.).

Все указания на нахождение *T. paradoxus* на Кавказе (Brauer, 1880, Порчинский), должны быть отнесены к *T. subparadoxus* n. Точно также сюда должно быть отнесено указание Порчинского (1892) на нахождение на главном хребте *Tabanus swiridowi*. Порчинский отмечает в своей работе, что экземпляры получены им от Вагнера. В коллекции Зоологического Института Академии Наук СССР имеются несколько экземпляров от Вагнера (из Нальчика), но все они принадлежат *T. subparadoxus*.

По устному сообщению М. Рябова, он наблюдал в Дагестане нападение этого слепня на лошадей днем. *Tabanus paradoxus*, по литературным данным, нападает в сумерки.

67. *Tabanus sviridovi* Portschi.

Горный вид, система М. Кавказа.

Армения: Кущи-Беляк Даралагез (Тер-Минасян).—Турция: б. Сурм. окр., г. Арарат (тип Порчинского); Гюлляберт бл. Ардагана (Берг); с. Дигур бл. Ардагана (Алексеев); Ани и окр. (Шмидт).

Szilady (1923) отмечает этот вид для р. Аракса, Kjöber (1928) для Эрзерума и Парамонов (1929) для следующих пунктов Армении: Инаклу, 1.600 м, близ Эчмиадзина г. Карни-ярых, 2.400 м, близ Мисхана, 1.300 м. Почти все экземпляры (самцы и самки) собраны Парамоновым на лету или же на стволах деревьев; нападений на лошадей не отмечено (ночное насекомое?).

68. *Tabanus sudeticus* Zell.

Распространен в нагорных частях Кавказа.

СК.: Кордон Киша, Кав. Гос. Запов. (Теплова); Сочи, (Старк); Хоста (Силантьев); Красная Поляна (Кир.).—Грузия: Сухуми (Яцентковский); Ажары на Кодоре и Гиндзе-Эцери, (Кирш.); Чурук-су б. Батумск. обл. (Домбровский); Кобулети (Заводовский); Лагодехи, (Млок.); Хочал-Даг (Лагодехск. эксп.); Кирпичное устье близ Лагодех (Лагодехск. эксп.).—Азерб.: Нуха (из колл. Порч.).

[Европа, на восток до Омска].

Rondani (1873) указывает этот вид для Ирана.

Экземпляры (самки) с Кавказа отличаются несколько меньшими размерами (19—22 мм) по сравнению с среднерусскими и уральскими экземплярами (23—28 мм). Кроме того, они несколько светлее по окраске, брюшко снизу по бокам розоватое, посредине с выделяющейся большой полосой, напоминая этим брюшко *T. bovinus* Lw.

69. *Tabanus portschinskii* N. Ols.

Известен только по Закавказью.

Грузия: Коджори (Матикашвили); совх. Мухровань, ст. Саганлуг, окр. Тбилиси, Манглиси (Захаров).—Армения: Красное Село (Шелк.).—Азерб.: Аджикент.

70. *Tabanus spodopterus* Mg.

Указание для Кавказа Kjöber (1924) нуждается в подтверждении. Все экземпляры с Кавказа, которые я видел в коллекциях, я отношу к самостоятельному виду *T. portschinskii*, хотя самки настолько по-

хожи, что я их сам первоначально относил к *T. spodopterus*; различаются главным образом самцы этих обоих видов (по величине фасеток глаз и размерам головы). *Tabanus spodopterus* распространен в Ср. и Ю. Европе. Указан Rondani (1873) для Ирана, но возможно, что это также *T. portschinskii*.

#### 71. *Tabanus eggeri* var. *prometheus* Sz.

Описан Szilady (1923) по 1 ♂ и 3 ♀ с Кавказа; мне в природе неизвестен. Основная форма (*T. eggeri* Schin.) распространена в Ср. и Ю. Европе, Сев. Африке, Палестине, М. Азии и Иране, но для Кавказа никем не отмечалась.

#### 39) 72. *Tabanus mixtus* Sz.

Szilady (1914) описал этот вид по экземплярам из Бруссы, с о-ва Кипра и из Туниса. Позднее Szilady (1923) отметил этот вид еще для Варны (Болгария) и затем Кавказа: Кусан (Кусары?), Еленендорф и дол. Аракса.

В коллекции Зоолог. Ин-та Акад. Наук СССР имеются всего 4 ♀ этого вида из следующих пунктов: Тбилиси (Сатунин) и совх. Норио, окр. Тбилиси.

#### 73. *Tabanus bovinus* Lw.

На Кавказе распространен главным образом в нагорных частях. Кордон Киша, Кав. Гос. Запов. (Деев); Орджоникидзе (Демокидов); ст. Александро-Невская, близ Кизляра (Олсуфьев); Делижан-Семеновка, Армения (Попов); Делижан (Севанск. эксп., Желоховцев).

Vrauer (1880) отмечает этот вид для Ахалциха, Грузия. [Европа, Сев. Африка, Зап. Сибирь].

Личинки были находимы вдали от воды, в почве; откладка яиц наблюдалась однажды мною на лист тростника по краю озера (Зап. Сибирь). Мухи способны передавать через уколы сибирскую язву (Олсуфьев и Лелеп, 1935).

#### 74. *Chrysozona variegata* F.

Нальчик, С. Кавказ (Вагнер); Тбилиси (Зайцев). [Ср. и Ю. Европа, Сев. Африка].

Находка в Нальчике нуждается в подтверждении.

75. *Chrysozona caenofrons* Kröb.

Описана Kröber (1912) из Казикопорана (Турция). Мне в натуре неизвестна.

76. *Chrysozona italica* Mg.

Отмечена Bigot (1880) для Ю. Кавказа или Сев. Ирана, по сборам Млокосевича. Это указание я считаю сомнительным: Bigot не отличался большой точностью в определениях и легко мог смешать этот вид с какой-либо другой длинноусой дождейкой, например, с *Chr. pallens* или *Chr. longeantennata*. В просмотренных мною коллекциях достоверная *Chr. italica* с Кавказа отсутствует, но не исключено, что она распространена в Западном (степном) Предкавказьи. В коллекции Зоолог. Ин-та Акад. Наук СССР имеются 2 самца из Ворошиловска (от Уварова), похожие на *Chr. italica*, но для точного определения нужны самки. Ближайшее достоверное местонахождение—Сев. Украина. [Ср. и Ю. Европа, на восток до Урала, Сев. Африка].

77. *Chrysozona longeantennata* N. Ols.

Известна пока только из Закавказья.  
Кутаиси (Грузия) (Ильин); Геоктапа (Азерб.) (Шелк.).

78. *Chrysozona pallens* Lw.

Суп. *Chrysozona caucasica* Kröb.

Пустынно-степные части восточного Пред- и Закавказья.

СК: Ишей-Мечеть, низ. р. Кумы (Зряковский); ст. Александроневская, близ Кизляра (Олсуфьев); ст. Александровская, дельта р. Терек (он же); Тушиловка, Кизлярск. р. (Кир.).—Дагестан: Махач-Кала (Бекмав).—Грузия: окр. Тбилиси (Кирш.).—Азерб.: окр. Кировабада (Баб.); Геоктапа (Бианки); Сабир-Абад (Кудрявцев); Джафархан, Мугань (Лук.); Кумбаши, сев. Ленкорани (Сат.); Нахичевань (Кирш.).—Армения: Армаж, дол. р. Аракса (Шелк.); Садар-Булаг на скл. г. Арарат (Сат.).—Иран: Гяур-арх (Боч.); (юг Украины, юго-восток РСФСР, Ср. Азия).

79. *Chrysozona obscurata* Big.

Самец этой дождейки описан Bigot (1880) из Ю. Кавказа или Сев. Ирана по сборам Млокосевича. Так как оригинальное описание



составлено слишком кратко, а тип, по указанию Kröber (1924), отсутствует в коллекции Bigot, не представляется возможным выяснить, что это за вид. Упоминание в описании „лоб... с двумя круглыми черными пятнами“ заставляет предположить, что Bigot имел перед собой не самца, а самку.

1. 280. *Chrysozona pluvialis* L.

На Кавказе эта дождевка распространена в зоне Предкавказских степей и затем на Главном Хребте, где она весьма обычна; в Закавказьи, в частности на Малом Кавказе, *Chr. pluvialis* L., видимо, редка.

СК.: Шитхана, Нальчик. р. (Ухова); окр. Ворошиловска (б. Ставрополь) (Чаб.); Майкоп (Шап., Чаб.); кордон Киша и хреб. Дудугуш Кав. Гос. Запов. (Деев); Теберда (Крыжановский); р. Мурджу, Теберда (он же); р. Азген, пр. Теберды, Амчата и пер. Мухинский, 2.700 м, Карачаевск. обл. (Богданов-Катьков); р. Уллу-Кам, в. Карачай (Скуфьин); Железноводск (Быков); Кисловодск (Бартенев); Нальчик (Вагнер, Головлева, Кир.); Орджоникидзе (Кир.); г. Казбеги (из колл. Порч.); г. Ил близ Орджоникидзе (Демокидов); Балта, ю. скл. Адай-Хоха (Кир.); Кобан и Какадур, Сев. Осетия (Кир.).—Дагестан: Хунзах (Рябов); ст. Белиджи (Рябов); Адага-Кубачи и Каякент (Сат.).—Грузия: Тбилиси (Захаров).—Азерб.: Маргушеван на Тертере (Вельтищев); Суваджал, Кубинского р-на (Завадский); Курдистан (Кениг).

[Вся Европа, Сев. Африка, Сибирь до Якутска и Забайкалья].

У некоторых экземпляров с сев. склонов Главн. Хребта наблюдается довольно сильное посветление крыльев за счет расширения светлых пятен. Например, у 1 ♀ из Теберды (р. Азген) эти пятна настолько развиты, что в базальной половине крыла они почти полностью слились между собой и лишь в вершинной части крыла основная серая окраска частично удержалась в промежутках между сильно расширенными светлыми пятнами. Некоторые экземпляры с Кавказа обращают на себя внимание своими карликовыми размерами—встречаются самки всего 6,5—7 мм длины, тогда как нормально должны быть 8—12 мм. Хищные личинки обитают в берегах водоемов, а также в почве, вплоть до огородных грядок. Откладка яиц на растения может осуществляться, видимо, вдали от воды.

Мухи способны передавать механически через уколы сибирскую язву (Олсуфьев и Лелеп, 1935).

44 81. *Chrysozona hispanica* Sz.

Степные части Пред- и Закавказья, местами проникает довольно высоко в горы. Обычна.

СК.: Ишей-Мечеть в низ. р. Кумы (Зряковский); ст. Александро-Невская, близ Кизляра (Олсуфьев).—Грузия: Пицунда, (Киш.); окр. Тбилиси, совх. Норио, Коджори (Матикашвили); Лисис-тба, (Киш.); Шови (Иофф).—Армения: Кущи-бияк, Даралагез (Тер-Минасян); Бабаджандара на Севане и Арзакенд, г. Капуджих, 3.000 м (Шелк.); Чагла-дара бл. г. Капуджих, Нахич. край (Знойко).

[Ср. и Ю. Европа, Зап. Сибирь].

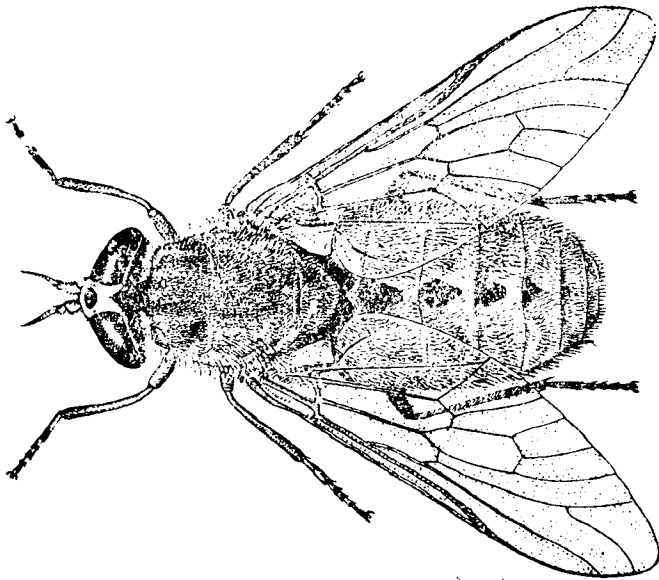
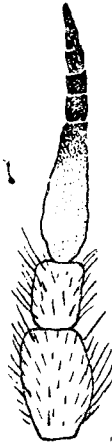
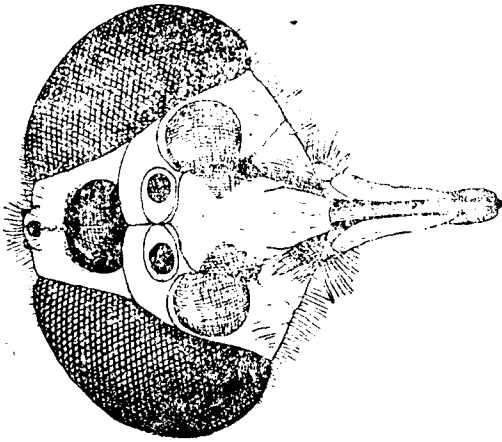
45 82. *Chrysozona crassicornis* Wahlb.

Нагорные части Кавказа, местами (Абхазия, верх. Белой и др.) эта дождевка в громадном количестве нападает на людей и скот.

СК.: Майкоп (Чиб.); кордон Киша и хр. Пшекиш, Кавк. Гос. Запов. (Деев); водораздел рр. Киши и Безымянной, Псебай и г. Джуга, Кав. Гос. Запов. (Волнухин); Б. Бамбак, Кавк. Гос. Запов. (Шнитников); г. Фишт, 2.400 м, Кав. Гос. Запов. (Воробьев); р. Махар, 2.200—2.300 м, В. Карача (Скуфьин); Железноводск (Быков); Кисловодск, Нальчик (Вагнер); Орджоникидзе и г. Ил (Демокидов); Сочи (Старк.); Красная Поляна (Кир., Яковлев); Ачишхо, бл. Красной Поляны (Яковлев); г. Казбеги (из колл. Порч.); Даргвас, Сев. Осетия (Кир.).—Дагестан: аул Карда Гунибск. окр. (Рябов).—Грузия: с. Гвандра и Клыч (Киш.); р. Клухор, 2.200 м и р. Чхалта у впад. в Кодор (Кал.); Ажары на Кодоре (Кал., Киш.); Дгентвиш на Кодоре, г. Марух у Чхалты, 1.800 м, Гиндзе-Эцери, Гальск. р. и Цебельда (Киш.); Тбилиси (Захаров); окр. Тбилиси (Киш.); окр. Тбилиси, совх. Норио, Коджори (Матикашвили); Бакуриани, окр. Боржоми, уш. Банис-хеви (Киш.); Шови (Иофф), Тетрнашера, Местия, Ипарри, Ненскра-Чубери, Каслети-Чишхали, Хайши (Сванетск. эксп.); Лагодехи (Млок.); Хочал-даг, близ Лагодех, Ср. Бугор, Кирпичное уш. в Лагод. Запов. (Лагодехск. эксп.).—Азерб.: Нуха (из колл. Порч.).—Армения: Семеновка (Попов); Шордья и Бабаджандара на Севане (Шелк.); Делижан, Аликочак, Абаранск. р., Бугаклар, 1.800 м, Мегринск. р., Герусы и Мазра, Зангезурск. р. (все Шелк.).—Нахкрай: г. Сойух, 2.700 м (Шелк.); оз. Гей-гель, верх. р. Сакарсу (Знойко).—Турция: Казикопоран, Курдистан (Кениг).

[Вся Европа, на восток до Урала, Марокко].

Ареал распространения *Chr. crassicornis* на Кавказе, видимо, разобщен с основным ареалом (предкавказскими степями).



*Silvius zaitzevi*, sp. n. ♀

На Кавказе встречаются экземпляры, у которых 1-й членик усиков сверху целиком в сером налете.

Личинки были находимы мною в песчаных берегах лесного ручья и небольшой речки (Ленингр. обл.).

Примечание. После того как статья нами была передана для напечатания, появились работы: Скуфьина—„К изучению фауны слепней Кавказской области“, в которой отмечается 12 видов, в том числе новая для Кавказа форма *Tabanus montanus karatschajensis* Skuf., и затем работа Гаузера—„Очерк фауны слепней Ханларовского района АзССР, в которой автор отмечает, по собственным сборам, 24 вида, в том числе описывает новый вид *Tabanus indrae* Haus. Общее число достоверно известных на Кавказе видов, таким образом, увеличивается до 73, а вместе с недостоверно известными—до 84. Материал Скуфьина частично включен в нашу работу.

## TO THE FAUNA OF TABANIDAE IN CAUCASUS

By N. G. OLSUFIEV

### S u m m a r y

The present work embraces the Tabanidae fauna of Caucasus and partly of the adjoining parts of Iran and Turkey. All the worked over collection material (and literary data), allowed to compose a list of 84 species of horse-flies, which, compared to the 40 species previously indicated in literature, represent a double increase. The list contains 7 additional species, known till now from regions neighbouring with Caucasus, and will probably be found in Caucasus. These species are taken in square brackets and are not numbered. One species, *Silvius zaitzevi*, turns to be a new one and more over, a description is given of a male of *Tabanus shelkovnikovi*, unknown before.

*Silvius zaitzevi*, sp. n.

Similar in colouring and dimensions to *Silvius vituli* F., but sharply differing from it by the presence of facial callosities (like in the *Chrysops*) and by a medial row of black spots on the abdomen, forming a narrow medial strip.

The eyes of ♀ are bare. The occiput supplied with a row of yellow hair slightly fortcoming over the level of eyes. A broad forehead, slightly widening downwards and covered with a yellow tint. The width of the basis is only slightly excelled by the hight of the forehead. The frontal callosity is large, salient, bright, brown in the center and blackish on the edges. The lateral sides of the callosity do not attain the eye borders. On the occiput, near the little eyes, there are little, bright sections. The face has a yellow tint and well developed bright yellow facial callosities. These last occupy the upper parte of the checks and the lateral parts of the clypeus. Reddish-yellow antennae, 3-d joint blackish at the end. 1-sth joint-short, thickening, the second joint—also short its lenght only a little surpassing its own thickness.

Both joints are covered with moderately-long black and yellow hair. 3-d joint-narrow. Palps narrow, reddish-yellow, proboscis blackish. The chest is black with a thick yellow tarnish and orange-yellow hair. The wings are slightly smoke-coloured with yellow-brown veins.  $r_4$  with hardly marked appendage. The halteres yellow. The legs are reddish-yellow, all tarsi blackish at their ends. The abdomen—reddish-yellow, supplied with short yellow and black hair. Tergites 1—6 each with a small black spot in the middle forming all together a little longitudinal strip. Abdomen—orange-yellow from below with a small oblong dark spot at the basis. 12 mm.

Bakuriani, Georgia, 14.VIII. 1934, 1 ♀ (Kirshenblat)—male unknown.

I give the description of this original species in honour of the well-known explorer of Caucasian entomofauna prof. Ph. A. Zaitzev.

Type to be found in the collection of Zoological Institute of the Acad. of Scienc. of USSR in Leningrad.

### *Tabanus shelkovnikovi* Param.

Females, found in south Armenia (distr. of Meghri) were described by Paramonov in 1933.

The description of a male received from Northern Iran is given below:

♂. The head is large much protuberant. Eyes bare (short hair are visible in the zone of the large facets, under 16. Facets of the upper  $\frac{3}{4}$  of the eye are much larger than those of the lower 4—5 times approximately. There is a sharp frontier between large and small facets.

The large-facetal field of the dry specimen is brownish-gray, and the small-facetal—black. The occiput is covered with short hair. The frontal triangle has a gray tarnish, the apical part is darkened. Antennae: 1 and 2-d joints are black, the 3-d is broken. The face has a whitish

tint with hair of a similar colouring. The last joint of the palps is yellowish-white, moderately thickened, covered with whitish and black hair.

The chest with a gray tarnish, the back with pretty thick, gray and black hair, without distinct longitudinal strips, both sides of the chest covered with whitish hair. The notopleurae are dark. The halteres—brown, the top with a whitish ending. The wings—more or less colourless, the veins brown. The vein  $r_4$  with an appendage. Legs are black, the middle and hind tibiae are slightly brownish at the basis. The abdomen is sharply double-coloured from above: 1–3 tergites have a thick gray tarnish and silverish hair, 4–7 rings are black, with black hair. From below, the abdomen has the same double colour, the basal sternites have a wide black strop in the middle. 20 mm.

Only females of *Tabanus armeniacus* Kröb. were known up to now, but the collections of Skoofin from Eastern Karachai (riv. Mor-day) contained together with females, three males, undoubtedly belonging to this species. Their description is given below:

♂. is like the ♂ of *Tabanus unifasciatus* Lw., however, it is visibly different from this last, due to the absence of the dark transversal strip on the face at the level of the basis of antennae. The head is not large, not larger than that of the ♀—it is slightly salient.

The eyes are bare (under a 16× magnification short and rare hair are visible), without a strip (or rather with traces of it only). Facets of the upper part of the eyes are only a little bigger than of the lower, transgression is gradual. Dried specimens have unicoloured-black eyes. The occipital strip is very narrow, supplied with a row of short, grayish hair. The frontal triangle has a gray tint; the eyes' line of contact hardly exceeds the height of the frontal triangle. Black antennae, the top of the first joint is strongly protruding forth and slightly covered with black and gray hair from above. The third joint of the antennae is somewhat narrower than in ♀ specimens. The face has a gray tarnish and gray hair with a considerable admixture of black ones on the cheeks. The terminal joint of the palps is pretty much thickened, it is yellowish-white; in two specimens its basal half was gray, and covered with black and gray hair. The very end of the joint is sometimes slightly drawn downwards, similarly to the *T. nigricornis* Ztt. The chest with its appendages is similar to ♀; both sides of the chest are covered with gray hair, with admixture of black hair on the mesopleurae. The abdomen is totally black, without any brown spots on the sides. From above, the abdomen has three rows of small, indistinct, gray spots, having a triangular form in the middle and obliquely-oval on both sides. From below, the abdomen is black with a thin coating of gray; a dark longitudinal strip is slightly marked in the middle. 14,5–16,5 mm.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

- Bigot, 1880. Diptères nouveaux ou peu connus. XX. Quelques Diptères de Perse et du Caucase. Ann. Soc. Ent. France, X: 139—154.
- Bigot, 1892. Description de Diptères nouveaux.—Mém. Soc. Zool. France, V: 602—691.
- Brauer, E. 1880. Die Tabanus-Arten der Europäischen, Mediterranen und Sibirischen Subregionen (in: Zweifl. d. Kaiserl. Mus. Z. Wien).—Denkschr. d. Mat.—Naturwissenschaft. Klasse d. Kais. Akad. d. Wissenschaften, Wien, XLII: 119—216, 6 Taf.
- Enderlein, G. 1925. Studien an blutsaugenden Insekten. I. Grundlagen eines neuen Systems der Tabaniden.—Mitt. Zool. Mus., Berlin, XI, H. 2: 255—409. 5 Abb.
- Fabricius, 1794. Entomologia Systematica emendata et aucta. IV. 1—472.
- Kröber, O. 1920. Die Chrysops-Arten der palaearktischen Region nebst den Arten der angrenzenden Gebiete.—Zool. Jahrbücher, Abt. Syst., 43: 41—160. 12 Fig., 2 Taf.
- 1921. Die palaearktischen Arten der Gattung Pangonia Latr.—Arch. f. Naturg., 87, A, 1: 67, 20 Fig.
- 1922. Beiträge zur Kenntnis palaearktischer Tabanidae. (Teil I: Surcoufia, Heptatoma, Silivius u. Chrysozona). Arch. Naturg., 88, A, 8: 114—164.
- 1923. Beiträge zur Kenntnis palaearktischer Tabaniden. II Teil: die Untergattung Therioplectes Zell. nebst Bemerkungen zu den mir bekannt gewordenen Bigotschen Tabaniden Typen der Kollektionen Mr. Collin's in Neumarkt.—Arch. Naturg., 89, A, 12: 55—118.
- 1924. Beiträge zur Kenntnis palaearktischer Tabaniden. (Teil III: Ochrops Atylotus, Tabanus s. str., Baikaliz, Isshikia).—Arch. Naturg., 90, A, 9.
- 1928. Neue palaearktische Tabaniden.—Zool. Anzeiger, 76: 261—272.
- Loew, H. 1874. Diptera nova a Hug. Theod. Christophis collecta.—Zeitsch. f. Ges. Naturw., 43: 414—420.
- [Olsoufieff, N.] Олсуфьев, Н. 1937. Слепни (Tabanidae). Фауна СССР, насекомые двукрылые, VII, в. 2: 1—433, 116 рис.
- Paratopov, S. 1926. Fragmente zur Kenntnis der Dipterenfauna Armeniens.—Separat-Abzug aus Societas Entomologica, 1926: 33—34, 38—39, 44, 46—47 und 1927: 2—4, 9—11, 15—16, 19—20, 24.
- Парамонов, С. 1929. Диптерологичні фрагменти.—Збірник Праць Зоолог. Музею, 7: 179—193.
- 1933. Про деякі цікаві знахідки двокрильців в Арменії.—Журнал біолог. циклу ВУАН, № 4: 31—39.
- Порчинский, И. 1877. Материалы для изучения фауны России и Кавказа. —Труды РЭО, X: 102—197, 1 табл. в красках.
- Portschinsky, I. 1881. Diptera europaea et asiatica nova aut minus cognita II.—Труды Русск. Энт. О-ва, XV.
- Portschinsky, I. 1892. Diptera europaea et asiatica nova aut minus cognita.—VII.—Тр. Русск. Энт. О-ва. XXVI: 201—227, 1 ув. табл.
- Rondani, C. 1873. Muscaria exotica Musei Civici.—Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, IV: 282—300.
- Szilady Z. 1914. Neue oder wenig bekannte paläarktische Tabaniden.—Ann. Mus. Nat. Hung., 12: 661—673.
- Szilady, Z. 1915. Subgenus Ochrops, eine neue Untergattung der Gattung Tabanus L. 1761 (Diptera).—Ent. Mitt., IV: 93.

- Szillady, Z. 1917. Revision der palaearktischen Chrysops-Arten (Diptera), nebst anatomischen und phylogenetischen Bemerkungen. — Arch. Naturg., 83, A, 4: 85—135.
- 1923. New or little known Horse flies (Tabanidae).—Biologica Hungarica, I, f. 1: 1—39.
- 1926. Dipterenstudien.—Ann. Mus. Nat. Hungar., 24: 585—611, 18 Fig.
- Штакельберг, А. 1926. К диптерофауне Армении.—Русск. Энтомол. Обзорение, XX: 65—68.
- Zeller. 1842. Jsis, II: 819.
-



И. Д. ЧХИКВИШВИЛИ

## К СИСТЕМАТИКЕ И БИО-ЭКОЛОГИИ ДЯТЛОВ ГРУЗИИ

Настоящая работа имеет целью дать некоторые сведения отчасти систематического, а отчасти био-экологического характера о дятлах, населяющих Грузию. Конечно, предложенные сведения не могут претендовать на исчерпывающую полноту, однако, ряд вопросов, как систематического, так и био-экологического характера получают несколько иное освещение в сравнении с имеющимися литературными данными, а отчасти являются новыми, до сих пор никем не отмеченными.

Дятлы, населяющие СССР, представлены 54 видами и подвидами. Из них в Закавказьи отмечены следующие формы: кавказский зеленый дятел—*Picus viridis saundersi* Tacr., тонноклювый, большой пестрый дятел—*Dryobates major tenuirostris* But., талышский большой пестрый дятел—*Dryobates major roelzami* Bogd., северный сирийский дятел—*Dryobates syriacus transcaucasicus* But., кавказский малый дятел—*Leuconotus minor colchicus* But., кавказский полосатый дятел—*Dendromas lilfordi caucasicus* Tschikw., кавказский средний дятел—*Dendrocoptes medius caucasicus* Big., грузинский малый дятел—*Leuconotus minor ernsti* Dom., закавказский средний дятел—*Dendrocoptes medius colchicus* But., грузинский большой пестрый дятел—*Dryobates major sarae* Laub., талышский малый дятел—*Leuconotus minor quadrifasciatus* Radde, обыкновенная желна—*Dryocopus martius martius* L., седоголовый дятел—*Picus canus canus* Gm.

Систематический облик фауны дятлов Кавказа довольно разнообразен и носит отпечаток смешения и передвижения фаун, характерных для Кавказа.

Прежде всего я отмечу те общие особенности, которые свойственны не только дятлам, но и многим другим группам птиц Кавказа.

Разные подвиды дятлов Кавказа по величине уступают подвидам, живущим в северных и даже в средних районах СССР (закон Бергмана). Например, *Leuconotopicus minor quadrifasciatus* (крыло

8,2—8,8) заметно мельче *Leuconotopicus minor mongolicus* (крыло 9,6—10,1); тоже самое подтверждается и из сопоставления *Dryobates major tenuirostris* (крыло 12—13,5 см) с северо-европейским дятлом *Dryobates major major* (крыло 13,2—14,5 см).

Значительная разница заметна и в строении клюва. У кавказских дятлов в сравнении с северными формами, клюв заметно тоньше и слабее, что особенно выявляется в узости клюва у основания, около лба. Этот последний факт, вероятно, имеет отношение к условиям питания. Сравнительно твердые породы деревьев в средней и северной полосе СССР и к тому сильные морозы, делающие кору более твердой, требуют для добывания насекомых из-под коры массивного, сильного клюва.

Следующая таблица показывает разницу в размере клюва дятлов Закавказья и дятлов, населяющих средний и северный районы СССР.

<i>Dryobates major tenuirostris</i> . . . . .	7,5—8,3 мм
<i>Dryobates major major</i> . . . . .	8,3—9,5 "
<i>Leuconotopicus minor colchicus</i> . . . . .	5,4—6,5 "
<i>Leuconotopicus minor kamschatkensis</i> . . . . .	5,9—7,0 "

Окраска пестрых дятлов Закавказья характеризуется в общем темной и коричневой окраской нижней части тела, тогда как у дятлов центральных районов СССР, низ тела более светлый.

У этих последних коричневая окраска заменяется бледно-охряной, белой окраской, севернее же эта окраска становится еще светлее.

Вариация окраски нижней части тела пестрых дятлов имеет тенденцию стать более темной на юге и более светлой на севере, что вполне соответствует закону Глогера.

Проф. П. Г. Дементьев в своей интересной работе: „Sur la variabilité géographique de *Dryobates major*“ отмечает, что общая масса пестрых дятлов, обитающих между северным Ираном и Закавказьем, с одной стороны, и Архангельском с другой стороны, представляют замечательную картину постепенного увеличения в размерах и все более увеличивающегося ослабления коричневой окраски на нижней части тела (от коричневого до чисто белого).

Я считаю небезынтересным коснуться вопроса о формах большого пестрого дятла, населяющего Грузию.

С. А. Бутурлин, отмечая формы, которые образует большой пестрый дятел, вполне резонно замечает, что „выяснению их кроме личной изменчивости, мешают довольно длинные осенние и зимние кочевки этой птицы, а также загрязнение оперения от пребывания в дуплах“. Для пестрого дятла, населяющего Грузию, первое замечание опадает, так как в силу местных климатических условий ему не

приходится совершать длинные кочевки. Только зимой те дятлы, которые живут высоко в горах, на сравнительно короткое время спускаются вниз, в более низкие районы.

Также необходимо отметить, что климатические условия не нуждаются им прибегать к осенним и зимним кочевкам из Восточной Грузии с ее сравнительно более суровым климатом в Западную Грузию, климат которой приближается к субтропическому. Вышеизложенное дает возможность рассматривать морфологические особенности больших пестрых дятлов, населяющих Восточную и Западную Грузию, вне воздействия этих факторов.

С. А. Бутурлин, говоря о морфологических особенностях описанного им тонкоклювого большого пестрого дятла *Dryobates major tenuirostris*, говорит: „тонкоклювый большой пестрый дятел мельче тьяншанского и с еще более тонким клювом; нижняя сторона более окрашена, в среднем чуть темнее, чем у среднеевропейских птиц, к которым подходит и по распространению белого цвета на крыле и на хвосте“. Окраска низа средне-европейского большого дятла, по словам того же автора, „чуть-чуть более густая“ (чем северо-европейского большого пестрого дятла), у последнего же „нижняя сторона с явственным, но различной густоты глинисто- или коричневатобуроватым налетом даже зимою“.

Г. П. Дементьев, помещая *D. m. tenuirostris* в группу больших пестрых дятлов, населяющих Восточную Европу, в то же время отмечает, что этот дятел отличается меньшей величиной и более темной охро-коричневатой окраской от северо-восточных пестрых дятлов.

По его мнению, большой пестрый дятел Северного Кавказа непосредственно относится к *D. m. major* южной части России, тогда как большой пестрый дятел Закавказья к *D. m. roelzami*.

Промежуточные же формы не образуют популяции, получившей название *Dryobates major sibirae* (Baum.).

Я вполне разделяю взгляд Г. П. Дементьева на то, что *D. m. tenuirostris*, как по своим размерам, так и по окраске ближе стоит к *D. m. roelzami*, чем *D. m. major*, но не могу согласиться с переводом *D. m. sibirae* в синонимы *D. m. tenuirostris*.

С. А. Бутурлин *D. m. sibirae* помещает в определителе под вопросом и со следующим пояснением: „Грузинский большой пестрый дятел будто бы слегка отличается от предшествующего *D. m. tenuirostris* несколько более густою окраской низа и плечей. Клюв тоже едва заметно постройнее в среднем. Мы никаких отличий не замечаем и очень сомневаемся в их реальности“.

Необходимо отметить, что ареалом распространения *D. m. tenuirostris* С. А. Бутурлин считает „Западное Закавказье (бассейн Риона), Северный Кавказ, Крым и область нижнего течения Дуная“. Последнее сообщение снабжает комментарием: „по крайней мере, мы, как и Хартерт, не можем отличить румынских птиц от кавказских по бывшему у нас в руках материалу, хотя Штреземан и дал румынским особое название“.

Г. П. Дементьев не приводит никаких сведений о распространении этого дятла в Закавказьи.

Ареалом же распространения *D. m. roelzami* С. А. Бутурлин считает „леса южного побережья Каспия от Ленкорани до подножья Астрабадских гор“. Те же сведения о распространении этого дятла находим у Г. П. Дементьева.

Если *D. m. tenuirostris* населяет западное Закавказье, а *D. m. roelzami* крайнюю, южную оконечность восточного Закавказья—Талыш, то поневоле само собой напрашивается вопрос, какая же форма большого пестрого дятла распространена на всем обширном пространстве восточного Закавказья, начиная от Ленкорани до Сурамского хребта, отделяющего восточное Закавказье от западного. Ведь нельзя исключить этот обширный район из ареала распространения большого пестрого дятла, как неподходящую для него стацию. В Восточной Грузии, Азербайджане и даже в сравнительно бедной лесами Армении находятся места, вполне подходящие для обитания этого дятла. На этот вопрос попытаемся ответить. К сожалению, за неимением в данное время в моем распоряжении достаточного материала по дятлам Азербайджана и за отсутствием такового из Армении, мне пришлось ограничиться только Грузией, откуда в моем распоряжении имелся довольно значительный материал (около 100 экз). Просмотр этого материала убеждает, что большие пестрые дятлы Восточной Грузии по окраске низа и лба очень хорошо отличимы от *Dendrocopus major tenuirostris* Западной Грузии. У большинства из них низ окрашен в шоколадно-бурый цвет, а некоторые экземпляры по густоте окраски низа очень походят на типичных *Dendrocopus major roelzami*.

О сходстве по окраске низа больших пестрых дятлов, населяющих Восточную Грузию, с *D. m. roelzami* говорит и К. А. Сатуниев. Тоже сходство подмечено и П. В. Серебровским при исследовании им орнитофауны смежного с Восточной Грузией б. Закатальского округа. По его мнению, в темно-коричневый цвет окрашены почти исключительно молодые. Объяснение этого интересного явления он находит в атавизме. Вряд ли это правильно. Нам пришлось довольно долго и разновременно работать по выяснению состава орнитофауны Лаго-

дехского заповедника, непосредственно примыкающего к бывшему Закатальскому округу, и собрать здесь значительный материал по дятлам. Тщательное изучение этого материала привело нас к выводам, не подтверждающим выводов П. Б. Серебровского. Дятлы нашего сбора, как молодняк, так и старики, имели низ тела и лоб окрашенными в кофейно-коричневый цвет, густота которого, как у молодняка, так и у стариков, варьировала то в сторону интенсивности, то в сторону экстенсивности.

Не согласны мы также и с объяснением этого явления трактовкой атавизма. Атавизм, как известно, есть проявление единичного порядка, если же какое-либо морфологическое или био-экологическое явление принимает, как в данном случае, массовый характер, то его никак нельзя трактовать как атавизм.

Довольно большая коллекция дятлов из сборов, сделанных нами в районе Лагодехского заповедника, была выделена с целью показа специалистам, мнение которых мы ниже и приводим.

Б. К. Штегман, сравнив наш материал с материалом зоологического Института Акад. Наук и отметив значительную разницу в окраске низа и лба экземпляров нашего сбора сравнительно с *D. m. tenuirostris* в смысле потемнения и относительно побледнения сравнительно с *D. m. relzami*, высказал предположение, что густота окраски низа может быть вызвана добыванием корма, а может быть самим кормом.

Первое предположение, по нашему мнению, не находит оправдания по следующим соображениям: если допустить, что густота окраски низа и лба дятлов, населяющих Лагодехский и прилегающий к нему Закатальский район вызван только добыванием пищи, т. е. дятлы, ползая по деревьям, окрашивали низ своего тела и лоб, то тогда для нас остается непонятным, почему в тот же цвет не окрасились рулевые перья, ибо, как известно, дятел при ползании по дереву упирается на хвост.

Против этого соображения говорит и то, что после линяния появляющиеся перья на груди и на брюхе окрашены в кофейно-бурый цвет, что было подтверждено А. Я. Тугариновым.

Второе соображение Б. К. Штегмана о возможности причинной связи окраски с растительным кормом тоже не подтвердилось, ибо добытые в том же районе зимой дятлы отличались от летних только несколько более слабой окраской низа и лба, что подтверждает общеизвестное явление, — сезонность окраски.

Разница в окраске дятлов, добытых в Восточной Грузии, в сравнении с типичными *D. m. tenuirostris*, были отмечены при просмотре вышеупомянутой коллекции и Г. П. Дементьевым.

Анализируя, на основании вышеизложенного, систематическое положение большого пестрого дятла, населяющего восточное Закавказье, а также выявляя взаимную таксономическую связь форм этого дятла, населяющих Закавказье и отношение их к основной форме *D. m. major* Восточной Европы, мы приходим к следующему заключению: большие пестрые дятлы, населяющие Восточную Грузию, Азербайджан, а также, надо полагать, и Армению, по окраске низа тела и лба, а также размером—являются формой переходной от *D. m. roelzami* (который является предельной формой вариации группы *D. m. major* Восточной Европы) к *D. m. tenuirostris*, доходящей в своем географическом распространении до районов, лежащих в бассейне нижнего течения Дуная.

Отмеченная нами интенсивность окраски низа и лба у этих дятлов, сравнительно с *D. m. tenuirostris*, вследствие массового характера этого явления, никак не может быть расценена как следствие индивидуальной вариации. Не может быть этот признак расценен и как возрастная изменчивость, ибо, как было указано выше, характерная окраска свойственна как молодняку, так и старикам.

В итоге можем сказать, что большой пестрый дятел Восточной Грузии должен быть выделен в особую географическую рассу с присвоением ему названия *D. m. kurae*. Ареалом же его распространения нужно считать Восточную Грузию, Азербайджан (исключая Талыш) и Армению.

Если систематика дятлов Кавказа более или менее хорошо разработана, то этого нельзя сказать о био-экологии их, о которой имеются очень скудные и отрывочные сведения. Повторять же для Закавказья все те особенности биологии дятлов, которые отмечены исследователями орнитофауны Европы и Сев. Азии было бы ошибочно, ибо, как известно, образ жизни животного в зависимости от окружающей природы в корне меняется.

Один из исследователей орнитофауны Кавказа назвал Кавказ страной курьезов и не без основания: часто самые обыкновенные и широко распространенные птицы редки или совсем отсутствуют в какой-нибудь исследуемой местности, которая, казалось бы, является самой подходящей стацией их обитания. На этой почве между исследователями фауны Кавказа не раз возникали недоразумения, иногда переходящие в резкую полемику. Например, К. А. Сатунин утверждение Г. А. Радде о нахождении в окрестностях Тбилиси синего дрозда *Monticola solitarius* (L.) на гнездование считал сплошным недоразумением, так как этот дрозд ему во время многолетних экскурсий в окрестностях Тбилиси ни разу не попадался. К своему объяснению он добавил следующее замечание: у Г. А. Радде была

привычка считать всех птиц, которые ему приносили в Тбилиси, за местных гнездящихся. В данном случае упрек по адресу Радде был неоснователен, так как синий дрозд мною в течение нескольких лет наблюдался на гнездовании около Тбилисского Ботанического сада, а именно на скалах, окаймляющих этот сад с юго-востока. Такого характера недоразумений можно привести не малое количество. Дятлы Кавказа не составляют исключения.

Нам хочется сказать несколько слов о био-экологии большого пестрого дятла. Из всех дятлов, населяющих Грузию, без сомнения, количественно и по разнообразию микроареалов большой дятел доминирует. Стации его обитания весьма разнообразны: сады, рощи, малые или большие леса являются излюбленными местами для этого дятла.

В вертикальном своем распространении он доходит до субальпийской зоны и в этом отношении среди дятлов, населяющих Кавказ, имеет мало конкурентов. В Азербайджане (бывш. Елизаветп. губ.) мне пришлось встретить его на гнездовании на высоте около 2100 м. Остальные виды дятлов Закавказья редко гнездятся выше средней полосы лесной зоны.

П. В. Серебровский отмечает, что ему в Закатальском округе приходилось наблюдать большого пестрого дятла „совсем нередко и среди обширных зарослей кустарников“. Лично мне, за все время моих долготлетних исследований орнитофауны Грузии, только несколько раз пришлось наблюдать этого дятла в такой, для него не подходящей обстановке.

Вопреки мнению некоторых исследователей орнитофауны Кавказа необходимо отметить, что дятлы Закавказья довольно усердно долбят деревья в поисках пищи, при этом выдалбливают огромные дыры. Конечно, они не одинаково деятельны в течение целого дня. Весною и летом наиболее часто их слышно рано утром и вечером. В полдень они притихают.

Считаю небезынтересным отметить одно заслуживающее внимания явление из жизни большого пестрого дятла в Закавказьи.

Многими исследователями фауны, как Зап. Европы, так и у нас отмечается, что большой пестрый дятел имеет свой определенный охотничий район, в пределах которого птица не терпит других птиц своего вида и даже своих детей.

В случае появления другого дятла в пределах его охотничьего района, он сейчас же принимает меры к изгнанию непрошенного гостя и вступает с ним в драку. Бдительность его в данном случае настолько велика, что, умышленно имитируя звуки, производимые дятлом при долбежке ствола дерева, можно вызвать его появление.

Прилетев к дереву, откуда исходили стуки, он начинает тщательно искать нарушителя его покоя. Это явление, столь характерное для дятлов, населяющих Ср. Европу и Сев. Азию, в Закавказьи не имеет места.

Мне не раз приходилось видеть двух самцов дятлов, усердно стучающих на двух соседних деревьях и ни разу не удавалось вызывать имитированием стука дятла прилет его.

Такое странное поведение пестрых дятлов Закавказья мы объясняем богатством и разнообразием корма, так как несомненно в основе поведения дятла, при охране занятого им участка, лежит великий биологический закон—борьба за существование, в данном случае—потребность добыть себе пропитание. Скудность кормовых ресурсов на занятом птицею участке, конечно, вынуждает ее принять самые решительные меры против конкурента, что мы и видим в Ср. Европе и Сев. Азии. При обилии же пищи, как это имеет место в Закавказьи, надобность в этом отпадает.

Как известно, дятлы часто встречаются в обществе различных синиц, поползней, пищух и т. д., но при этом необходимо отметить, что не все дятлы любят такое сообщество. Например, зеленый дятел, желна и некоторые др. виды, избегают этого. В обществе мелких пернатых часто можно встретить большого пестрого дятла, который является как бы водителем этого сообщества. Если можно так выразиться, члены этого сообщества очень часто пользуются об'едками со стола дятла. Некоторые из них, как, например, поползни далеко идут в своей назойливости по отношению к большому пестрому дятлу. Мне не раз приходилось быть свидетелем этой бесцеремонности и назойливости; поползень, что называется, из-под носа отбирает добычу в виде жуков и их личинок у пестрого дятла. Последний, выведенный из терпения нахальством поползня, бросает свою долбежку и начинает гоняться за ним, а затем вновь возвращается к брошенной работе. Иногда такая сцена повторяется несколько раз и часто заканчивается победой поползня.

Большой пестрый дятел Западной Грузии чувствительно вредит бамбуковым насаждениям, выдалбливая в их стволе значительные дыры. Проф. П. З. Виноградов-Никитин, которому было поручено выяснение причин массового повреждения бамбука пестрым дятлом, пришел к тому заключению, что дятлы выдалбливают дыры в стволе бамбука с целью использовать для питья воду, собравшуюся в пустотах бамбука. По нашему мнению, это об'яснение сомнительно: в Зап. Грузии и в особенности в прибрежной части Аджарии с ее обильными атмосферными осадками человеку приходится бороться с последствиями избытка влаги в виде бесчисленных болот и луж.



Конечно, в такой обстановке пестрому дятлу особенно не приходится думать, где найти воду и специально искать ее в стволе бамбука. По нашему мнению, главной и единственной причиной этого явления является звук пустоты, издаваемый стволом бамбука при ударах об него клюва. Этот звук и вводит в заблуждение дятла, который предполагает найти в пустоте под корою желанный для себя корм в виде разных жуков и их личинок, и потому начинает усердно долбить, пока не добирается до этой пустоты. Инстинкт же, дающий ему возможность разбираться в таких случаях, не выработался у местных дятлов в виду того, что со времени ввоза и культивирования бамбука в Закавказье, прошло сравнительно очень мало времени.

Заслуживает быть отмеченным другое интересное явление из жизни большого пестрого дятла в Закавказьи. Целый ряд орнитологов Зап. Европы, да и у нас в СССР отмечали, что этот дятел мастер наигрывать своим клювом на сухом суку любовные трели. Это явление в Закавказьи никем не отмечалось. Причину такого странного поведения пестрого дятла, сравнительно с европейскими сородичами, затрудняюсь объяснить. Но думаю, что попытка П. В. Серебровского объяснить это явление слабостью клюва больших пестрых дятлов Кавказа недостаточно убедительна.

Одно из обвинений, которое предъявляют к дятлам и в том числе к большому пестрому дятлу, это кольцевание им деревьев. За многолетние мои наблюдения над птицами Закавказья ни разу не приходилось видеть окольцеванное дятлом дерево, только единственный раз близ Боржоми, в Ахалдабской лесной даче энтомологом Д. И. Лозовым было констатировано массовое окольцевание деревьев в одном из местных питомников. Площадь повреждения равнялась нескольким га.

Пища дятлов Закавказья весьма разнообразна, но преобладает животная. Растительная состоит из различных фруктов, ягод, иногда и молодой кукурузы. Животная пища не менее разнообразна: различные насекомые на разных стадиях их развития.

Мне пришлось два раза быть свидетелем поступка большого пестрого дятла, который набрасывает тень на его доброе имя—охранителя древесных насаждений: в Лагодехском заповеднике, подкравшись к обществу не в меру взволнованных пташек, я был свидетелем, как этот дятел, несмотря на отчаянный протест собравшейся мелкоты, преспокойно вынул из гнезда уже оперившегося птенца малой мухоловки и, придерживав лапкой, начал дробить ему череп. Другой подобный случай я наблюдал в Зап. Грузии, где дятел на моих глазах уничтожил яйца зяблика. Застрелив его, я убедился, что

действительно он поедает содержимое яиц, так как клюв у него оказался выпачканным в желтке яйца.

Из всех форм дятла, населяющих Грузию, без сомнения, большой пестрый дятел количественно доминирует. Этих дятлов можно встретить всюду, где имеются подходящие станции для их обитания. Вертикальное распространение большого пестрого дятла, сравнительно с другими дятлами Закавказья, значительно. Как нами было отмечено выше, он доходит до полосы субальпийского редколесья, но все же преимущество отдает средней полосе леса, где гнездится в значительном количестве. На низменности на гнездовьях встречается сравнительно редко, но зимой в связи с снегопадом и морозами в горах, затрудняющими добывание корма, наблюдается в значительном количестве.

Зеленый дятел в Западной Грузии редок. Из исследователей местной орнитофауны его отмечают Кобылин, Радде, Сатунин, Вильконский, Домбровский и др., но все они подтверждают сравнительно редкое нахождение этого дятла. Мне он лично не попадался ни в бывш. Кутаисском и Сенакском уездах, ни в Верхней Сванетии. В Абхазии я его наблюдал несколько раз в бассейне реки Клыча. В Вост. Грузии он довольно обыкновенен, но все же реже встречается, чем в Западном Азербайджане.

Без сомнения, этот дятел более осторожен, чем большой пестрый дятел. В населенных же местах он довольно доверчив к человеку и легко попадает в руки коллекционеров. Но в горах, в высокоствольном лесу его только слышишь, но не видишь. Вертикальное его распространение не идет далеко; в литературе отмечается до высоты в 900 м. Мне же в Абхазии попался даже на высоте около 1400 м.

Желна относится к числу редких для Закавказья, но нормально гнездящихся птиц. По нашим наблюдениям этот дятел чаще встречается в высокоствольных буковых лесах. Гнездится преимущественно в средней полосе леса. Летом мне никогда не приходилось наблюдать его на низменности, но во второй половине осени и зимой он по речным долинам спускается с гор в долины.

Вильконский отмечает желну, как гнездящуюся до высоты 2.000 м. Несторов считает ее за обыкновенную гнездящуюся птицу полосы хвойного леса 1.700—2.200 м. Я лично не наблюдал эту птицу на гнездовании выше средней полосы леса.

Сирийский дятел, по Мензбиру, широко распространен в Закавказье до 1.700—2.000 м, но это далеко не так. К. А. Сатунину во время его многочисленных поездок этот дятел ни разу не попадался и только раз он наблюдал его в окрестностях Тбилиси.

Н. А. Бобринский приводит его под вопросом для Армении. Мне он лично ни разу не попадался и полагаю, что этот дятел для Закавказья относится к числу редких птиц.

Кавказский вертлявый дятел, пожалуй, из всех дятлов, за исключением большого пестрого дятла, широко распространен по всей Грузии. Этот дятел охотно гнездится на низменности. В горы поднимается не выше средней полосы леса.

Насколько мне известно, кроме Нордманна и Менетрие нахождение седоголового дятла в Закавказьи никем из последующих исследователей орнитофауны Закавказья, не отмечено, поэтому для Грузии я его привожу под вопросом.

Распространение Кавк. полосатого дятла, без сомнения, является самым спорным и к тому же интересным вопросом. До сих пор этот дятел зарегистрирован для немногих мест Кавказа. Он отмечен для б. Кутаисск. уезда, Аджарии, Лагодехи, Боржоми, Манглиси, Закаталы, Чуруксу и окр. Сочи. За исключением Чуруксу (Аджария), он всюду попадался единичными экземплярами; только в Чуруксу Б. А. Домбровский нашел его на гнездовании в большом количестве; здесь он, по словам того же автора, встречается даже чаще, чем *D. m. tenuirostris*. Это интересное явление заслуживает внимания; необходимо в будущем выяснить причины массового размножения этого дятла в пределах Аджарии при спорадичности его нахождения в других местах Грузии.

Малый дятел принадлежит к числу редких птиц Грузии, что отмечено целым рядом исследователей орнитофауны Кавказа. Я его наблюдал всего несколько раз. Об'яснить редкое нахождение этого дятла только малым его размером и, сравнительно с другими дятлами, молчаливостью, было бы не убедительно. В Лагодехском заповеднике мне он попадался несколько раз на высоте до 1.400 м. М. А. Мензбир считает пределом его вертикального распространения 900 м, а Вильконский еще меньше, всего 300 м.

## TO THE SYSTEMATICS AND BIOECOLOGY OF WOODPECKERS OF GEORGIA

By I. D. TSHIKVISHVILI

### S u m m a r y

1. The following forms of woodpeckers are recorded in Georgia: *Dryocopus m. martius* L., *Dryobates major tenuirostris* But., *Dr. major kurae* Laub., *Dr. syriacus transcaucasicus* But., *Dendromas lilfordi* cauca-

sicus Tshiky., *Leuconotus minor colchicus* But., *Leuc. m. ernsti* Dom., *Dendrocoptes medius colchicus* But., *Picus viridis saundersi* Tacz.

2. The zoogeographic appearance of the woodpeckers of Caucasus and of Georgia in particular is of a mixed character, like generally the fauna of Caucasus as a whole.

3. The author, on the basis of the examination of a considerable series of specimens *Dr. major* collected in East Georgia and partly in the adjoining countries, comes to the conclusion that individuals of this species in East Georgia differ from the typical *Dr. major tenuirostris* by their morphological symptoms, completely approaching the form described under the name *Dr. major kurae*.

Therefore this last name must be reestablished and should not be considered as a synonym of the first one.

4. The informations existing on the biology of this woodpecker in Transcaucasia are very poor, but nevertheless, contrary to the opinion of the majority of european ornithologists, it is possible to assert, that in Transcaucasia and particularly in Georgia, has no definite hunting region of its own in which a bird does not tolerate any other individuals of its species. Often times, the author observed two males of this species zealously pecking on two neighbouring trees. The author explains such a difference in the behaviour of the woodprecker in Europe and in Transcaucasia by the variety of food in this last region.

5. At the end of the present work, the author gives data on the vertical distribution in Transcaucasia of various species of woodpeckers showing the stations of their habitation.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Бианки, В. Формы рода *Dendrocoptes*, сем. *Picidae*.—Ежегодник Зоол. Музея Акад. Наук, IX, 1909.
2. Богданов, М. Птицы Кавказа.—Труды Об. Естествоиспыт. при Казанск. Университете. I, VIII, вып. 4, Казань, 1879.
3. Бутурлин, С. А. *Dendrocorpus major tenuirostris*.—Ibis, 1906, VII, p. 411.
4. Бутурлин, С. А. *Dendrocoptes medius colchicus*.—Орнит. Вестник, 1910.
5. — Заметки о группах белоспин дятлов и камен. поползней.—Известия Кавк. Музея, т. III, 1907.
6. — *Xylocorpus minor colchicus*.—Ежегодник Зоол. Музея, Акад. Наук, XIII, 1908.
7. — Закавказ. средн. дятел.—Орнит. Вестн. II, 1911.
8. Бутурлин, С. А. и Дементьев, Г. П., Полный определитель птиц СССР. т. III, Москва, 1936.
9. Вильконский, Ф. В. Орнитол. фауна Аджарии, Гурии и сев. части Лазистана.—Мат. к позн. флоры и фауны Росск. Импер. Отд. Зоолог., вып. III, 1896.

10. Dementieff, G. P. Sur la variabilité géographique de *Dryobates major*.—*Alauda*, VI, 1934.
  11. Кобылин, А. М. Интересные орнитол. находки на Кавказе.—Изв. Кавк. Музея, III, 1907.
  12. Домбровский, Б. А. Материалы для изучения птиц Колхиды, Аджарии и сопред. мест.—Труды Киевск. Орнит. Общ. им. Кесслера, I, 1913.
  13. Hartert, E. Die Vögel der paläarktischen Fauna. Bd. II, Berlin.
  14. Laubman, *Dryobates major cauc.*.—*Orn. Jarb.* XXVI, 1915.
  15. Мензбир, М. А. Птицы России, II, 1895.
  16. Сатунин, К. А. Материалы к познанию птиц Кавк. края.—Записки Кав. отд. Русск. Геогр. Общ., 1907.
  17. Серебровский, Е. В. Результаты орнитолог. наблюдений в Закатальском округе Закавказья в 1916.—Изв. Моск. Общ. Испыт. природы, 1925.
  18. Чхиквишвили, И. Д. Материалы об орнитофауне Кахетии (Гелавск. уезд).—Закавк. Краевед. сборн., Сер. А. Естеств. I, 1930.
  19. Tschikwischvili, I. *Dryobates leucotos caucasicus*.—*Bull. Mus. Géologie*, IV, 1927.
  20. Сатунин, К. А. Системат. каталог птиц Кавк. края.—Записки Кавказск. Отдела Русск. Геогр. Общ. 1911.
-

Л. А. ШЕЛЮЖКО (Киев)

## К ФАУНЕ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ СВАНЕТИИ

Сванетия, как замкнутая горная страна, представляет несомненно выдающийся зоогеографический интерес. Фауна ее, однако, до сих пор изучена, к сожалению, очень недостаточно. В частности, по чешуекрылым Сванетии нет ни одного списка и лишь в немногих работах отдельных авторов упоминаются те или иные, найденные в Сванетии, виды.

Для меня лично интерес к фауне чешуекрылых Сванетии углубляется еще тем, что я, посетив в 1933 г. близлежащий Тебердинский район, начал обработку сборов чешуекрылых этой поездки, причем сопоставление фауны Тебердинского района, лежащего на северных склонах Главного Кавказского хребта и фауны Сванетии, расположенной на южных, представлялось очень желательным.

Ввиду изложенного, вполне понятен тот интерес, с которым я принял предложение взять на себя обработку материалов по чешуекрылым, собранных в Сванетии в 1935 г. экспедицией Грузинского Филиала Акад. Наук СССР (н. сотр. Р. Ф. Савенко и др.). К сожалению, сбор оказался бедным в видовом отношении.

Кроме этого материала в настоящую статью включен и небольшой сбор проф. С. Е. Кушакевича, собранный им в 1913 г. и хранящийся ныне в Зоологическом Музее Академии Наук УССР. Сбор этот был любезно передан мне для обработки лепидоптерологом названного Музея В. В. Совинским, за что я и приношу ему мою благодарность.

Суммируя материалы вышеуказанных двух сборов, мы должны признать, что они в общем очень невелики и, конечно, далеко не отражают состава фауны чешуекрылых Сванетии. Тем не менее опубликование настоящей статьи представляется мне далеко не бесполезным, т. к. она все же дает первый список чешуекрылых Сванетии и, может быть, послужит стимулом к дальнейшим, более детальным исследованиям.

## PAPILIONIDAE

1. *Papilio machaon* L. ssp.

Лагильда, 18.VIII.1913 (1 ♂).

Сильно порванный и совершенно облетанный экз., непригодный для детального изучения, но все же позволяющий заключить о его принадлежности к первому поколению. Таким образом, высказанное мною для района Теберды мнение (Sheljuzhko, 3, p. 125), что там этот вид развивается лишь в одном поколении, очевидно, является справедливым и для Сванетии.

2. *Parnassius mnemosyne delgrandprincipe* Bryk (?)

Верхн. р. Тетнашери, 7500, 16.VII.1935 (2 ♂).

Точное определение расовой принадлежности сванетских экз. представляет значительные трудности, с одной стороны ввиду малого количества наличных экз. и отсутствия ♀♀, с другой, потому, что описанные до сих пор географически ближайшие расы (*caucasia* Verity и *delgrandprincipe* Bryk) принадлежат к одному и тому же „гюнайкотропному“ (по терминологии Bryk'a) типу и весьма близки друг к другу.

К этому же типу относятся и оба сванетских ♂♂. Они имеют хорошо развитой, лишенный белых лунок, стекловидный край передних крыльев, а на задних—большое резкое темное пятно у конца срединной ячейки и хорошо развитое анальное пятно, тогда как пятно у переднего края крыла развито весьма различно: у одного ♂ оно довольно велико и резко очерчено, тогда как у второго—лишь намечено. Один ♂ представляет переход к *ab. argenaria* Stich. (= *arguata* Hirschke)—у него имеется не совсем ясно выраженная субмаргинальная полоса на задних крыльях.

От моих тебердинских экз., которых я отношу к ssp. *caucasia* Ver. (Sheljuzhko, 3, p. 125), сванетские представляют некоторые отличия. Так, они несколько мельче (чем в среднем тебердинские), имеют менее округлую вершину передних крыльев, менее широкий стекловидный край и менее развитые пятна срединной ячейки. Все эти особенности сближают их с закавказской ssp. *delgrandprincipe* Bryk (тип из Боржоми), к которой я их провизорно и отношу. Лишь накопление более обширного материала позволит точнее разрешить вопрос о сванетской расе.

3. *Parnassius nordmanni christophi* Brk. et Eisn.

Верхн. р. Тетнашери, 7500, 16.VII.1935 (2 ♂, 1 ♀). Хребет Лагильда-Цулари, 18.VIII.1935 (♂♀).

Самки резко отличаются друг от друга. ♀ с верховьев Тетнашери выделяется большей величиной, более мелкими глазками, из которых у нижнего оранжево-красный цвет не переходит за жилку  $M_2$ , отсутствием красного ядра в анальном пятне и особенно слабым развитием темного опыления, приближаясь в этом отношении к ♀♀ Тебердинского р-на (Sheljuzhko, 3, p. 130). ♀ из Цулари значительно меньше (длина переднего крыла 29 мм), имеет значительно более развитые глазки, причем нижний из них образует (обычное для *nordmanni*) добавочное красное пятно под жилкой  $M_2$ , анальное пятно содержит большое красное ядро, причем красный цвет всюду замещен значительно более бледным оранжево-желтым. Главная же особенность этой ♀ в сильно выраженном у нее меланизме: передние крылья затемнены сплошь, лишь между пятнами срединной ячейки и над верхним из них заметны группы светлых чешуек; на задних крыльях имеется широкий стекловидный край, пространство между которым и местом расположения глазков также несколько затемнено расбросанными темными чешуйками, весь же внутренний край крыла широко и густо опылен темным так, что лишь пространство между линией расположения глазков и темным опылением внутреннего края остается незатемненным. По развитию темного опыления экз. приближается к некоторым экз. моей коллекции с Чугуша, но Цуларийская ♀ превосходит их в этом отношении и является наиболее темной из виденных мною экз. этого вида.

Соответствующие самцы в общем почти сходны, только у самца из Цулари имеется довольно ясно выраженное стекловидное окаймление задних крыльев, которое у одного ♂ с Тетнашери совершенно отсутствует, у другого же лишь слегка намечено.

Незначительный наличный материал не дает, конечно, достаточных данных, чтобы решить, чем объясняются указанные различия, т. е., являются ли они чисто индивидуальными особенностями данных экз., либо являются в той или иной мере локальными особенностями.

Дело в том, что у *nordmanni*, как вида весьма склонного к варьированию и обладающего крайне раздробленным ареалом, могут вырабатываться географические формы и в очень близко расположенных друг от друга местах. Если мы просмотрим достаточные серии этого вида из разных мест Главного Кавказского хребта, то убедимся, что каждой местности соответствует своя более или менее характерная форма, если и не абсолютно постепенная, то во всяком случае в массе сохраняющая свой характерный облик, причем это относится преимущественно к самкам, тогда как самцы поддаются варьированию в значительно меньшей степени. Так, например, раса Оштена



отличается своей крупной величиной, склонностью ♀♀ к затемнению и к сильному развитию красных пятен. Раса Чугуша несколько мельче, имеет менее развитые красные пятна, но проявляет (у ♂♂) еще большую склонность к затемнению. Раса Теберды по своим размерам более или менее сходна с Чугушской, но отличается от нее очень слабым развитием темного опыления. Несколько особняком стоит чрезвычайно интересная раса с р. Цей (известная мне лишь по 3 ♂, 1 ♀): она замечательна тем, что, сохраняя величину наиболее крупных оштенских экз., имеет ясно выраженные светлые лунки в стекловидном крае передних крыльев ♂♂, образуя таким образом переход к дагестанским расам bogosi O. ВН. и minima Нопг.

Перечисленные расы (за исключением дагестанских) объединяются в настоящее время в один подвид christophi Brk. et Eisn. (тип с Чугуша) и не подлежит сомнению, что в таком широком его понимании он охватывает и расы Сванетии. Дальнейшее дробление этого подвида на отдельные племена (natio)—дело будущего. Пока же мы можем лишь отметить, что экз. из Цулари приближаются к Чугушским, а экз. с Тетнашери—к Тебердинским.

*P. podtshani*, повидимому, широко распространен на высотах Сванетии. Arnold (1909, pp. 160—161) нашел его 5.VIII.1909 на перевале Лайла. Брук и Eisner (1932, p. 90) приводят его с горы Ушба (причем также относят к ssp. christophi). По описанию Arnold'a, экз. с перевала Лайла довольно велики (56 мм в размахе крыльев), склонны к образованию оранжево-красного ядра в анальном пятне и черного штриха, соединяющего глазки и в общем, повидимому, приближаются к Чугушским экз., не достигая, однако, такого затемнения, как описанная здесь ♀ из Цулари.

#### 4. *P. apollo svaneticus* Arnold

Лагильда, 12—18.VIII.1913 (3 ♂, 1 ♀); Лагильда-Гарваши, 20.VIII, 1913 (2 ♂, 1 ♀); С. Каль, 22.VIII.1913 (1 ♀); верх. р. Тетнашери, 16.VII.1935 (1 ♀); Местия, 30.VII.—2.VIII.1935 (1 ♂, 3 ♀); ущ. р. Ласиль, 9.VIII.1935 (3 ♂, 2 ♀); ущ. р. Ингур (между Ипари и Каль), 10.VIII.1935 (8 ♂, 3 ♀); Ипари, 12—16.VIII.1935 (1 ♂, 2 ♀); Ипари, по р. Адиши, 17.VIII.1935 (1 ♂).

Уже наличный материал, представляющий *P. apollo* как из Верхней, так и из Нижней Сванетии, дает повод думать, что этот вид распространен по всей Сванетии.

Сванетская раса была описана Arnold'ом (1909, p. 160) под названием *svaneticus* по экземплярам, собранным вблизи перевала Лай-

ла, на горных лугах южных долин, на высоте 1600—2000 м, т. е. из Нижней Сванетии, причем им изображена ♀ этой расы.

Несмотря на то, что *svaneticus* является одной из наиболее рано описанных кавказских рас *apollo*, он до сих пор сравнительно редок в коллекциях и поэтому изучен значительно меньше, чем другие расы. Правда, название *svaneticus* нередко фигурирует и в коллекциях и в преис-курантах торговых фирм, но в большинстве случаев здесь имеют место неточные определения и чаще всего этим именем обозначается закавказская раса *caucasicus* (Pag.) Shel., типы которой происходят из Боржоми.

Первоописание *svaneticus* у Arnolda таково: „♀. Das Exemplar ist, wie alle erbeuteten, sehr stark melanotisch, so dass die sehr kräftig angelegte Submarginalbinde des Vorder—und Hinterflügels durch die intensiv schwarze, bis weit in den Discus hineinreichende Uberrussung zurücktritt. Aus gleichem Grunde treten auch die gut entwickelten Analflecke nicht randscharf hervor. Die Flügelwurzel ist stark schwärzlich. Der basalwärts gelegene Costalfleck zeigt sehr kräftig, der dem Apex zugerandete schwache Ausbildung; letzterer erscheint im ganzen Umfang verschwommen, ja in zwei Flecke aufgelöst.—Ozellen ziemlich klein, hell-bis tief dunkelorange und stark schwarz umsäumt.

♂. Einem grossen *geminus* nahestehend, Ozellen orange verfarbt, ähnlich wie bei *pyrenaicus* oder *nevadensis*; merkwürdig der Glassaum der Hinterflügel. Submarginalbinde unentwickelt; durch pfeilartige, in den Flügel ragende, schwachschwarze Bestäubung zwischen den Adern angedeutet.

Die Grundfärbung der ♂♂ und ♀♀ ist schwach gelblich. Die Bestäubungsanlage mancher ♀♀ erinnert fast an *thibetanus*“.

Как видно из этого описания, автор при характеристике своего *svaneticus* делает главное ударение на сильно выраженном меланизме ♀♀, и точно также характеризует эту расу и большинство позднейших авторов, опираясь при этом, впрочем, в большинстве случаев скорее на описание Arnold'a, чем на фактический материал. Из 4 экз., изображаемых Verity (1910, t. LVI, ff. 15—18) под названием *svaneticus*, лишь один (f, 15) действительно относится к этой расе (сильно меланическая ♀ с Латпарского перевала на том же хребте Лайла. Pagenstecher (1912) сначала (p. 69) цитирует описание Arnold'a, а затем (pp. 70—71) дает новое описание на основании тех же экз., которые послужили базой для работы Arnold'a, причем относит сюда же (очевидно, ошибочно) экз. с Военно-Осетинской дороги. Pagenstecher уточняет (на основании сообщения Arnold'a) место сбора арнольдовских типов *svaneticus*. По этим данным они происходят: „Aus dem südlichen Tale, welches man beim Aufsteige zu dem nach

Ezeri, einem Dorfe im Ingurtal (1930 m nach v. Dechy), in Svanetien führenden Leilapass durchschreitet“.

По Pagenstecher'у, присланные ему сванетские экз. сходны по величине и рисунку с экз. из Боржоми, но отличаются более темным опылением.

Наш материал далеко не в полной мере оправдывает характеристику Arnold'a. Из имеющихся передо мной ♀♀ наиболее подходящими к первоописанию являются: 2 ♀ из Лагильда, 1 ♂ из Лагильда-Гарваши и 1 ♀ из Ингурского ущелья. Все же остальные экз. значительно светлее, хотя и имеют более или менее выраженную тенденцию к затемнению.

Еще менее приложимо к нашему материалу указание Arnold'a относительно оранжевого цвета глазков, возводимого им в расовую особенность *svaneticus*. Это указание ни в какой мере не подтверждается нашим материалом, все экз. которого имеют (кроме выцветших) более или менее ярко-красные глазки. Лишь у некоторых, более облетававшихся экз. этот цвет заменен более бледным оранжевым или даже желтоватым, но это изменение окраски вызвано несомненно выцветанием, столь обычно наблюдаемым у долго летавших *Parnassius* и, надо полагать, что таким же выцветением вызвано и побледнение окраски глазков экз. у Arnold'a. Что касается величины глазков, то таковая очень изменчива; у большинства экз. глазки действительно невелики и имеют широкое окаймление, но встречаются и особи с большими тонко-окаймленными глазками (особенно 1 ♀ из Ипари).

В общем можно сказать, что сванетские *arollo* очень близки к тебердинским, провизорно относимым мною к *ciscaucasicus* (Sheljuzhko, 3, pp. 132—134, t. VI, f.f. 10—13) и отличаются от них (в среднем) несколько меньшими размерами, более мелкими глазками, менее резкой субмаргинальной полосой передних крыльев и более постоянной тенденцией самок к затемнению.

#### ASCIIDAE (Pierididae)

##### Б. *Ascia* (*Aporia*) *crataegi* L. ssp.

Лагильда, 15.VIII.1913 (1 ♂); окр. с. Хаиши, 13.VII.1935 (1 ♂); между с. Хаиши и с. Магры, 14.VII.1935 (1 ♂); между с. Магры и верх. р. Тетнашери, 15.VII.1935; верх. р. Тетнашери, 7500 (альпийская зона), 16.VII.1935; ущ. р. Ненскра, с. Чубери, 17.VII.1935; между р. Каслоти и Чискали, 20.VII.1935; ущ. р. Кеслети, 22.VII.1935;

Местия, 28.VII.—1.VIII.1935; 11.VIII.1935; ущ. р. Ласиль, 9.VIII.1935; ущ. р. Ингур, между Ипари и Каль, 10.VIII.1935.

Судя по наличному материалу, вид, очевидно, в Сванетии широко распространен и обычен.

Сванетские экз. (в среднем) несколько превосходят размерами Тебердинские (Sheljuzhko, 3, p. 134). В общем они довольно изменчивы, как по развитию темного краевого опыления передних крыльев, так и по густоте темного опыления изнанки задних крыльев, варьирует и ширина темного опыления на жилке, замыкающей срединную ячейку передних крыльев. 1

#### 6. *Mancipium (Pieris) brassicae* L.

Местия, 28.VII—2.VIII.1935; Ипари, 6—14.VIII.1935; между Ипари и перев. Угир, 8.VIII.1935; ущ. р. Ингур, между Ипари и Каль, 10.VIII.1935; Ипари, по р. Адиши, 17.VIII.1935.

Все собранные экз. относятся к летней генерации (*lepidii* Rüb.) Нахождение этого вида в Сванетии представляет некоторый интерес в связи с тем, что он не был обнаружен мною в Теберде (Sheljuzhko, 3 p. 134, nota).

#### 7. *Mancipium (Pieris) rapae* L.

Между Ипари и Адиши, 18.VIII.1935.

Единственный в сборе экз. этого вида относится к летней морфе (*aestivus* Ver.) и к *ab. praeterita* Krub. (с двумя темными пятнами на передних крыльях).

#### 8. *Mancipium (Pieris) napi dubiosa* Rüb.

Чолур, 10.VIII.1913; с. Каль, 22.VIII.1913; окр. с. Хаиши, 13.VII.1935; дорога между с. Магры и верх. р. Тетнашери 15.VIII.1935; ущ. р. Ненскра, с. Чубери, 17.VII.1935; Ипари, 6—16.VIII.1935; Ипари по р. Адиши, 17.VIII.1935; между Ипари и Адиши, 18.VIII.1935; Местия, 27.VII.—2.VIII.1935; между Ипари и перев. Угир, 8.VIII.1935 (1 ♀); ущ. р. Ласиль, 9.VIII.1935; ущ. р. Ингур, между Ипари и Каль, 10.VIII.1935 (1 ♀).

Судя по наличным экз., вид в Сванетии очень распространенный и обычный. 1 ♀, взятая 8.VIII.1935 между Ипари и перев. Угир, относится к *ab. posterosmaculata* Rev. (с пятнышком в диске задних крыльев).

9. *Mancipium (Pieris) bryoniae caucasica* Verity

С. Каль, 22.VIII.1913; верховье р. Тетнашери, 2100 м, 16.VII.1935; между Кеслети и Чишхали, (700), 20.VII.1935; Ипари, 28.VII.1935, 7.VIII.1935.

В моей тебердинской работе (Sheljuzhko, 3, p. 136) я уже отметил свою солидарность с мнением д-ра Muller'a, считающего *bryoniae* O. за отдельный от *pari* L. вид. Известное подтверждение этого положения дают и сванетские сборы, т. к. и здесь, повидимому, оба эти вида встречались иногда совместно и одновременно.

10. *Leucochloë daplidice* L.

С. Чолур, 10.VIII.1913; Местия, 27.VII—1.VIII.1935.  
Все экз. относятся к летней типичной генерации.

11. *Colias electo croceus* Fourc.

Местия, 24.VIII.1913; перев. Местия-Бечо, 30.VIII.1913; ущ. р. Ненскра, с. Чубери, 17.VII.1935; Местия, 27.VII—3.VIII.1935; между Ипари и перев. Угир, 8.VIII.1935; ущ. р. Ласиль, 9.VIII.1935 (1 ♂); ущ. р. Ингур, между Ипари и Кала 10.VIII.1935; Ипари, 12—16.VIII.1935.

Все экз. принадлежат к летней генерации. 1 ♀ (Ицари, 16.VIII.1935) относится к белой форме—*ab. helice* Hb.

12. *Gonepteryx rhamni transiens* Verity

Близь с. Хаиши, 13.VII.1935; верх. р. Тетнашери, 16.VII.1935; ущ. р. Ненскра, с. Чубери, 17.VII.1935; между Кеслети и Чишхали, 20.VII.1935; 1 экз. (верх. Тетнашери) относится к желтой форме—*ab. intermedia* Tutt.

13. *Leptosia (Leptidea) sinapis* L.

С. Лентехи, 1913; Чолур, 10.VIII.1913; Лагильда, 16.VIII.1913; верх. р. Тетнашери, 7500, 16.VII.1935; ущ. р. Ненскра, с. Чубери, 7.VII.1935; ущ. р. Кеслети, 22.VII.1935; Местия, 28.VII.1935.

Большинство экз. принадлежит несомненно к летнему (типичному) поколению, тогда как ♀ из ущелья р. Кеслети, взятая 22.VII.1935 и очень облетававший ♂ из Местии, взятый 28.VII.1935, принадлежат к весенней генерации (*cathuri* Hb.) и являются, повидимому, просто сильно запоздалыми экз. Такие поздние даты для экз. первого поколения (24—27.VII) отмечены мною и для района Теберды (Sheljuzhko, 3, p. 140).

## SATYRIDAE

14. *Melanargia galathea* njurdzhan Shel.

Лагильда, 14.VIII.1913 (1 ♀).

Экз. очень близок к тебердинской расе, описанной мною под названием *ssp. njurdzhan* (Sheljuzhko, 6).

15. *Erebia aethiops melusine* H. S.

Лагильда, 14—17.VIII.1913; с. Каль, 15—22.VIII.1913 (3 ♂, 1 ♀); верх. Тетнашери, 16.VII.1935; ущелье реки Тетнашери, близ сел. Мегры, VII.1935; между Кеслети и Чишхали, 20.VII.1935; ущелье реки Кеслети, 21—22.VII.1935; Местия, 27.VII—2.VIII 1935; (из них 1 экз. *ab. ochracea* Mosl.); Ипари, 7—16.VIII 1935 (8 ♀); между Ипари и перевалом Угир, 8.VIII.1935; ущелье р. Ингур, между Ипари и Кала, 10.VIII.1935 (*ab. ochracea* Mosl.); ущ. р. Ингур, между Ипари и Адиши, 18.VIII.1935.

В Сванетии вид, повидимому, столь же широко распространен и обычен, как и в р-не Теберды (Sheljuzhko, 6). Отдельные самки относятся к *ab. ochracea* Mosl., т. е. у них беловатый цвет внешней перевязи задних крыльев заменен желто-бурым.

16. *Erebia prometheus* Tshetv.

Лагильда, 15.VIII.1913 (1 ♂); Лагильда-Гарваши, 20.VIII.1913 (1 ♂); Местия, 1.VIII.1935 (1 ♂); между Ипари и Адиши, 18.VIII 1935 (1 ♂).

Сванетские экз. вполне сходны с тебердинскими. Описание *E. prometheus* Tshetv., как и трактовка его еще очень неясных взаимоотношений с *E. melancholica* HS., приведены в моей работе (Sheljuzhko, 6).

17. *Satyrus dryas* Sc. *ssp.*

С. Чолур, 10.VIII.1913 (1 ♂); Лагильда, 15.VIII.1913 (1 ♀).

Очень облетававшаяся ♀ из Лагильды выделяется крупной величиной своих глазков.

Нужно отметить, что кавказские расы этого вида еще не подверглись изучению.

18. *Pararge maera strandi* Shel.

Селение Лентехи, 9.VIII.1913, без даты; селение Цари, 2.IX.1913; между Кеслети и Чишхали, 7400, 20.VII.1935;

ущелье р. Кеслети, 22.VII.1935; Местия, 31.VII—2.VIII.1935; Ипари, уш. р. Адиши, 17.VIII.1935 (1 ♂).

Насколько можно судить по наличному материалу (сплошь очень плохой сохранности), сванетская раса не отличима от тебердинской, описанной мною под названием *strandii* (Sheljuzhko, 6).

#### 19. *Epinephele jurtina* L. ssp.

Сел. Лентехи, 9.VIII.1913 ♀; сел. Чебухеви, 3.IX.1913 (2 ♀); между Ипари и перев. Угир, 8.VII.1935 ♀; уш. р. Ценскра, с. Чубери, 17.VII.1935 (21 ♂); Местия, 27.VII—2.VIII.1935 (15 ♂, 11 ♀); Ипари, 12—16.VIII.1935 (2 ♀); уш. р. Ингур, между Ипари и Кала, 13.VIII.1935 (2 ♀).

Экземпляры, повидимому, принадлежат к той же расе, что и тебердинские. Расы этого вида крайне нуждаются в детальной разработке.

2 ♀ из Местии и 1 ♀ из Чебухеви относятся к *ab. bioculata* Rbl., т. е. имеют по 2 белых ядра в субапикальном глазке передних крыльев.

## TO THE FAUNA OF LEPIDOPTERA OF SVANETIA

By. A. SHELJUZHKO

### Summary

The present author's work represent the first list of Lepidoptera of Svanetia based on collections of the expedition of the Zoological Institute of the Georgian Branch of the Academy of Science of the USSR. The author gives the places of distribution as well as a series of morphological remarks concerning separate species, introducing some new data for the understanding of the amplitude of oscillation of the various characters.

---

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Arnold, E.—Auf die Suche nach *Parnassius nordmanni*. Ent. Zeitschr., XXIII 10, pp. 159—161 (m 2 Abbild.) 1909.
2. Bryk, F. und Eisner, C.—Kritische Revision der Gattung *Parnassius* unter Benutzung des Materials der Kollektion Eisner. Dahlem. Parnassiana, I—II, (1931—1936). 1931—1936.
3. Pagenstecher, A.—*Parnassius apollo* L. in Kaukasien. Mitteil. d. Münch. Ent. Ges., III, pp. 65—84. 1912.
4. Romanoff, N.—Les Lépidoptères de la Transcaucasie I. Mém. s. l. Lép., II pp. 1—92. tt. I—V. 1884.
5. Verity, R.—*Rhopalocera palaeartica*. Firenze. 1905—1912.
6. Sheljuzhko, L.—Neue Lepidopteren aus dem Nord-Kaukasus. Zeitschr. d. österr. Ent. Ver. Wien, XIX, pp. 30—32, 39—40, t. IV. 1934.
7. Еро же.—Lepidopterologische Ergebnisse meiner Reise nach dem Teberda-Gebiet (Nordwest-Kaukasus). Folia Zool. et Hydrobiol., VIII, pp. 117—140, t. VI. 1935.
8. Еро же.—Zur Kenntnis des Formenkreises von *Satyrus gurimisi* Stgr. Ibid., VIII, pp. 294—302. 1935.
9. Еро же.—Lepidopterologische Ergebnisse meiner Reise nach dem Teberda-Gebiet (Nordwest-Kaukasus). Satyridae. Festschrift zum 60. Geburtstage von Prof. Strand, II, pp. 322—354. 1937 (в печати).
10. Warren, B. C. S.—Notes on a new subspecies of *Erebia callias*. Ent. Rec. 1935, pp. 3—4. 1935.
11. Еро же.—Monograph of the Genus *Erebia*. London, VIII. 407 pp., 104 tt. 1936.



Е. С. ШЕНГЕЛИЯ

## О РАСПРОСТРАНЕНИИ ШЕЛКОПРЯДОВ В ГРУЗИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ РЕСПУБЛИКАХ

В настоящей работе мы разбираем шелкопрядов, относящихся к семействам *Lasiocampidae*, *Lymantriidae* и *Lemoniidae*. Литературные данные для Кавказа по этому вопросу довольно бедны. Первые указания находим у Менетрие (1), который приводит всего лишь один вид, затем в работе Романова (2) отмечается уже значительное число представителей разбираемой группы с указанием местонахождений и с некоторыми экологическими данными. Наконец, у Радде (3) и у Христофа (4) имеются лишь незначительные дополнения. Для Северного Кавказа в одной из работ (5) приводится восемь видов, найденных в нагорных степях Предкавказья и семь видов отмечены у Егорова для Минеральводской группы (12). Из известной монографии Зейтца (6) и каталога Штаудингера (7) извлечены также имеющиеся там сведения о нахождении того или иного вида в Закавказье. Кроме того, данные относительно нахождения у нас тех или других видов, имеющих хозяйственное значение с характеристикой их вредности взяты из работ Уварова (8), Ардасенова (9), Хачапуридзе (10) и Родионова (11)\*. Наряду с использованием литературных данных мною был просмотрен фактический материал, имеющийся как в Музее Грузии, так и в сборах Зоосектора Грузфилиала и у некоторых отдельных лиц. В результате проделанной работы является возможность добавить несколько видов не отмеченных до сих пор для фауны Закавказья и расширить наши сведения о географическом распространении по Грузии и вообще Закавказью отдельных видов из рассматриваемых семейств шелкопрядов. При выяснении фактического материала приходилось ограничиться лишь известной ра-

---

\* Использованы также и устные сообщения Д. И. Лозового и Багдавадзе, основанные на их личных наблюдениях, за что приносим им благодарность.

ботой Зейтца, так как другой соответственной и специальной литературы, к сожалению, в Тбилиси не имеется. В качестве же сравнительного материала можно было использовать лишь скудный западноевропейский материал в коллекции Музея Грузии. В нижеследующем перечне синонимика везде принята по Зейтцу.

### Сем. LASIOCAMPIDAE

#### 1. *Malacosoma neustria* L. — Кольчатый шелкопряд

Гр.: Боржоми (Р., 30.VI—14.VII, М. Г.)\*, Тбилиси (6.VIII—10.IX, М. Г.), Манглиси (VII, М. Г.), Коджори (VII—VIII, М. Г.), Гори (Лоз.), Багдади (Лоз.), Аджамети (Лоз.), Цагвери (Лоз.), Гвиргвина (Лоз.).  
 Аз.: Еленендорф (Р.); Арм.: Кировабад (26.VII, М. Г.), Лишквас (13.VII, М. Г.).

Среди просмотренного материала три экземпляра (Боржоми, Тбилиси) можно отнести к var. *parallela* Stgr. (которая была показана из Центральной и Передней Азии), большинство же по рисунку на крыльях не отличаются от изображенной у Зейтца ab. *flavescens* Seitz (описанной из Алжира). Этот шелкопряд повреждает у нас как листовые, так и плодовые деревья, причем наносимый им вред в плодовых садах различен, в связи с периодичностью массовых размножений, происходящих чаще в лесах (Уваров). Встречается сравнительно в небольших количествах, сосредоточиваясь при этом лишь на отдельных единичных деревьях. Массовое же размножение за последние 7—8 лет в Грузии, повидимому, не наблюдалось, едва ли имело место и в прошлые годы. В 1937 г. для Гори отмечен несколько в большом количестве с предшествующими годами (Багдавадзе). В текущем году (1939 г.) наблюдается вспышка в плодовых садах Горийского района и в Юго-Осетии. В условиях леса сколько-нибудь серьезного значения в Грузии не имеет и повреждает главным образом дуб (Аджамети, Лоз.).

#### 2. *Malacosoma castrensis* L. — Молочайный шелкопряд

Гр.: Тбилиси (Р., М. и 31.V, 3—12.VII, М. Г.), Боржоми, Лагодехи, Манглиси, Эльдар (М.), Коджори (35.VI, М. Г.); Арм.: Делижан (М.), Ереван (М. Г.); Аз.: Истису и Еленендорф (М., var. *kirghisica* Stgr. М. Г.), Агдаш (Ареш. М. Г.), Карягино (15.VI, М. Г.),

\* В перечне приняты следующие сокращения: М.—Mémoires sur les Lépidoptères, Р.—Раде, Ув.—Уваров, Лоз.—Лозовой.

Кировабад (15.V, М. Г.), Гаремийская (15—16.VI, в изобилии, М. Г.); Ир. Азерб.: Керим-абад (30.VI, М. Г.); Тур.: Казикопоран (М.).

Весь материал Музея Грузии надо отнести к подвиду *kirghisica*, по наличию срединной беловатой перевязи на задних крыльях и бледной окраске передних крыльев. Среди просмотренного материала у экземпляров из разных мест наблюдаются индивидуальные вариации рисунка.

В 1932 г. проф. Ф. А. Зайцев в Гаремийской степи на большом пространстве наблюдал появление этого шелкопряда в несметном количестве на бешбармаке. В Грузии является обычной, широко распространенной формой.

### 3. *Malacosoma francosica* Esp. — Пырейный шелкопряд

Гр.: Бакуриани (VII, Г.), Лагодехи (Р.), Мцхета (13.VII, М. Г.), Мухрани (5.VIII); Аз.: Ленкорань (Т. Christoph); Тур.: Казикопоран (Р., М. Г.); Арм.: Дарачичаг (Р., М. Г.).

По Зейтцу, встречается на разных травянистых растениях.

### *Malacosoma mori* L.

Гр.: Батуми (5—18.VII, М. Г.).

Менетрие отмечает нахождение его между Сальянами и Ленкоранью в природных условиях (?). Указывает его для Ленкорани Христоф. Эти данные, равно как батумские экземпляры, имеющиеся в М. Г., относятся, несомненно, к особям, ускользнувшим из мест выкармливания, в вольной природе шелкопряд, конечно, не водится у нас.

### 4. *Trichiura stataegi* L. — Боярышниковый шелкопряд

Гр.: Лагодехи (Р.), Боржоми (20.X, М. Г.), Коджори (11.IX, М. Г.). Оба экземпляра (Боржоми, Коджори) более серого тона с менее явственным рисунком на крыльях, чем у типичной формы.

### 5. *Eriogaster neogena* F. W. — Серобелый шелкопряд

Кавказ (Р.); Аз.: Кировабад (М. и 26.IX, М. Г.).

### \* 6. *Poesilosatra roruli* L. — Тополевый шелкопряд

Гр.: Боржоми (IX—X, М. Г.).

Большинство просмотренных экземпляров относится к *ab. flavescens* Spul.

7. *Lasiocampa quercus* L.—Дубовый шелкопряд

Кавказ (Г.). Гр.: Боржоми (очень обыкновен. М.), Лагодехи (М.), Сванетия (VII, М.), Ахтала (30.VI, М. Г.), Фарс-гуни (V, М. Г.), Атенское ущелье (1932 г., од. экз. Лоз.), оба экземпляра ♂ ♂ в колл. Музея Грузии по рисунку, ширине поперечных перевязей на обоих крыльях занимает середину между типичной формой и var. *spartii* Нбп., скорее приближаясь к последней. Единственная самка из Боржоми ничем не отличается от типичной формы.

8. *Lasiocampa trifolii* Esp. var. *medicaginis* Vkh.—Шелкопряд клеверный.

Гр.: Коджори (19—31, М. Г.), Тбилиси (23.VII, М. Г.), Манглиси (4—17. IX, М. Г.), Акбулах (32.VII, М. Г.), Мушавери (VII, М.), Кали (16.VIII, М. Г.), Сев. Кавк.: Орджоникидзе (Егоров); Аз.: Еленендорф (Р., М., М. Г.), Ленкоран (Christoph), Аджикенд (VIII, М. Г.); Арм.: Делижан (М.); Тур.: Казикопоран (М.).

*Lasiocampa eversmanni* Ev.

Гр.: Тбилиси (М.); Аз.: Еленендорф (Р., гусеница взята на *Astragalus* близ Пойли, IV, М.), 10.IX, М. Г., Агдаш (Ареш, 30.IX, 7.X, М. Г.); Тур.: Карс (М.).

✓ 10. *Epispartera tremulifolia* Нб.—Красноватый выемчатый шелкопряд

Кавказ (Р.); Гр.: Боржоми (М., 12.V, 30.VIII, М. Г.), Манглиси (М.), Лагодехи (М.), Тбилиси (19.III, М. Г.); Сев. Кавказ: Железноводск (Егоров); Аз.: Агдаш (Ареш, 21—27.V., 31.VII, М. Г.).

Вредит у нас различным листовным, в том числе и фруктовым деревьям.

11. *Epispartera ilicifolia* L.—Серый выемчатый шелкопряд

Гр.: Боржоми (менее часто, чем предыдущий вид, IV, V, М.). В коллекции Музея Грузии отсутствует.

✓ 12. *Gastropacha quercifolia* L.—Дуболистный шелкопряд

Гр.: Боржоми (М.), Манглиси (М.), Лагодехи (М.), Коджори; (19—25.VII, М. Г.), Акбулах (24.VII, М. Г.), Тбилиси (11—24.VI,

11.VII, IX, М. Г.), Худатовский лес (единичн. экземпляр 1937 г., Лоз.), Гори (1937 г., Багдавадзе), б. Черноморский округ (М. Г.), Потн (VIII, Кобахидзе); Сев. Кавказ: Орджоникидзе (Егоров); Аз.: Агдаш (Ареш, Р. 26.VI, М. Г.), Еленендорф (Р., М., М. Г.), Кировабад (М. Г.), Герюсы (М.).

Гусеницы встречались в небольшом количестве на молодых саженцах яблони в Гори (Багдавадзе).

✓ \* 13. *Odonestis rugini* L.—Цливовый шелкопряд

Гр.: Боржоми (23.VII—13.VIII, М. Г.), Кобулетн (19.VI, М. Г.), Потн (VIII. 1938, Кобахидзе); Аз.: Агдамский район (на дубах, Ибрагимов).

Встречается как на дикорастущих лиственных деревьях и кустарниках, так и на плодовых.

14. *Dendrolimus pini* L.—Сосновый шелкопряд

Кавказ (Р.); Гр.: Боржоми (М, 27.V—26.VI, 15.VII—12.VIII, в изобилии, М. Г.), Манглиси, красивая аберация (Атенское ущелье), единственная гусеница на ели в 1932 г., в последние годы не встречается вовсе (Лоз.).

В колл. Музея Гузии из Боржоми преобладают особи с более затемненными, чем у основной формы крыльями, с более резким рисунком на передних крыльях, т. е. они приближаются сильно к горной средневропейской форме *montana* Stgr., но все же черная кайма по сторонам дискальной перевязи не столь интенсивна, как на рисунке у Зейтца. Наряду с этим имеется несколько экземпляров из Боржоми с очень светлой краснокоричневой окраской, кайма у них по бокам дискальной перевязи не черная, а густо-коричневая, что представляет собою, повидимому, индивидуальные вариации. По всей вероятности, в Грузии и вообще в Закавказьи вид представлен особой морфой, приближающейся к *montana* Stgr.

15. *Pachypasa otus* Drury—Толстотел кипарисовый

Гр.: Лагодехи (Р., гусеницы не редки в долине Куры, недалеко от места впадения Иоры в Алазань, М., на *Juniperus excelsa*).

В 1937 г. получены нами гусеницы, собранные т. Ибрагимовым в Агдашском районе.

## Сем. LYMANTRIIDAE

*Dasychira fascelina* L.—Красновато-серая шерстолапка

Найдены на Сев. Кавказе: истоки реки Цей и у Эльбруса (5). Вполне вероятно нахождение этого вида и у нас, в Грузии, в горно-лесной зоне.

16. *Dasychira rudibunda* L.—Шерстолапка садовая

Гр.: Боржоми (М. обычна 7.V—3.VII, в изобилии 7.VI, 9.V, М. Г.), Манглиси (19.VIII, М. Г.), Лагодехи (М.). Аз.: Еленендорф (М.), Кировбад (29.VI, М. Г.).

17. *Hypogymna morio* L. subsp. *caucasica* Heub.—Траурная волнянка.

Даг.: Куруш (Р.).

Закавказье вост. и южное (Штаудингер). В наличных материалах не представлен, но показание Штаудингера не вызывает сомнений.

18. *Orgyja ochrolimbata* Stgr.

Гр.: Боржоми (Р. sub *christophi* Alph., М., 22.VIII, М. Г.), Бакуриани (М. sub-*aurilimbata* Gn. var.).

✓ 19. *Orgyja antiqua* L.—Кистехвост обыкновенный

Кавказ (Р.); Гр.: Боржоми (М.), Ацкури (М.), Лагодехи (М., 2.XI, М. Г.), Гори (Лоз.); Аз.: Ленкоран (М., Christoph); Даг.: Дербент (М.).

В коллекции Музея Гузии имеется единственный экземпляр самца из Лагодех (3.XI), который отличается от типичной формы более светлой окраской, сильно размытым рисунком и занимает как бы середину между var. *modesta* Heune и var. *bikovina* Seitz.

По данным Уварова, от этого шелкопряда в садоводстве Грузии значительного вреда пока не отмечалось, так как он встречается в небольших количествах, притом преимущественно в лесах, а не в садах. По сообщению же Лозового, встречается на яблоне и чаще на сливе—в небольшом количестве.

20. *Orgyja ericae* Germ.—Вересковый кистехвост

Кавказ (Р.); Аз.: Апшерон (VII, гусеницы на *Alhagi camelorum* и *Onobrychis*, М.), Гаремийская степь (М. Г.).

21. *Orgyja dubia* Tausch.—Кистехвост степной

Арм.: Араздаян (13.VIII, М. Г.).

Отмечен Штаудингером для ю.-вост. Армении (?), как особая форма—*var. turcica*, но оба экз. (♂ ♂) из Араздаяна, имеющиеся в колл. Музея Грузии, к этой вариации не подходят и скорее приближаются к основной форме.

22. *Orgyja trigotephras* B.

Осенью 1938 г. Д. Кобахидзе нашел несколько гусениц в окр. Поти в заболоченной местности на болотной растительности, которые, по мнению И. В. Кожанчикова, относятся к названному виду.

✓ 23. *Orgyja gonostigma* F.—Кистехвост пятнистый

Гр.: Поти (VIII, Кобахидзе); Аз.: Ленкоран (Christoph).

Встречаются на молодых плодовых деревьях и кустарниках и даже на сое.

24. *Stilpnotia salicis* L.—Ивовый шелкопряд

Гр.: Лагодехи (М.), Ахты (М.), Скра (12.VI, М. Г.), Боржоми (7.VI—25.VIII, М. Г.), Манглиси (9.VII, М. Г.), Поти (VIII, Кобахидзе); Сев. Кавказ: Орджоникидзе (Егоров); Аз.: Агдаш (Ареш, М. Г.); Арм.: Степанаван (12.VIII, М. Г.); Тур.: Эрзерум (М. Г.).

25. *Arctornis l-nigritum* Müll.—Волнянка v-белое

Гр.: Боржоми (7.VIII, М., 14—17.VII, М. Г.); Аз.: Аджикенд (VII, М. Г.), Кировабад (27.VII, М. Г.), Агдаш (Ареш, III. М. Г.); Сев. Кавказ: Ларс (Егоров).

✓ 26. *Lymantria dispar* L.—Непарный шелкопряд

Гр.: Боржоми (Р., М., 14.VII), Горийский район (Хачапуридзе), Лагодехи (М.), Манглиси (М., 12—27.VIII, М. Г.), Тбилиси (Ардасенов, 28.VI—27.IX, М. Г.), Коджори (29.VI—19.VIII, М. Г.), Абастумани (VII. М. Г.), Мцхета, Мухрани (17.VIII, Н. Шенгелия) (28.VII, М. Г.), Батуми (7.VIII, М. Г.), Мегрелия (7.VIII, М. Г.), Гори (Лоз.),  
✓ Аджамети (на дубах в 1932-35 г.г., в июле 1937 г. наблюдался заметный лет, Лоз.), Поти (VIII, Кобахидзе); Сев. Кавказ: Орджоникидзе, Ардон, Железноводск (Егоров); Аз.: Еленендорф (М.), Зурнабад (20.VIII, М. Г.),

Геоктапа (10.VI—29.VII, М. Г.); Арм.: Узунляр (VIII, в изобилии, Зайцев).

По Уварову, хозяйственное значение этого шелкопряда в садоводстве может быть весьма крупным, но только изредка, в периоды массового размножения; нормально же он является обычным вредителем, не наносящем значительного вреда.

### 27. *Lymantria monacha* L.—Монашенка

Гр.: Боржоми (Р., М., VII—IX, в болшем числе экз., М. Г.), Бакуриани (VII—VIII, не отличается от европейских, М.), Лагодехи (19.VIII, Савенко); Аз.: Аджикенд (2—12.VIII), Кировабад (12.VII, М. Г.).

Наряду с типичной формой среди боржомских экземпляров имеется как var. *flavoabdominalis* Schltz., так и переходные к ней, затем 1 экз самки относится к var. *lutea* Auct, из Боржоми (11.XI, М. Г.) и два самца оттуда же, переходные к *lutea* (18.VII, 24.VIII, М. Г.).

### 28. *Lymantria komarovi* Chr.

Нах. АССР: Ордубат (VII, М.).

### 29. *Lymantria lapidicola* Hs.—М.

Аз.: Еленендорф (♂♂ и ♀, М.).

### ✓30. *Euproctis chrysorrhoea* L.—Златогузка

Гр.: Лагодехи (М.), Манглиси (VII, М., 10.VI, М. Г.), Горийский р. (Уваров), Ахалцихский р. (Уваров), Боржоми (VII—VIII, М. Г.), Коджори (12.VI—31.VIII, М. Г.), Тбилиси (Ардасенов, VI—VIII, М. Г.), Мцхета (28.VII, 29.VIII, М. Г.), Гори (Лоз.), Поты (VIII, Кабохидзе), Мухрани (19.VIII, Н. Шенгелия); Юго-Осетия (на кустарниковом дубе, Лоз.); Сев. Кавказ: Орджоникидзе (Егоров); Аз.: Худат (Родионов) Аджикенд (16.VII, М. Г.); Арм.: Алагез (Р.), Лишквас (20.VII, М. Г.); Тур.: Казикопоран (М.), Эрзерум (М. Г.).

В колл. Музея Грузии наряду с типичной формой из Тбилиси имеется желтая форма, которую можно было бы отнести к ab. *flavescens* Rbl, но у нее на крыльях имеются точки. Представлена так же var. *punctigera* Teich. (Тбилиси, Коджори). Некоторые экземпляры из разных мест можно отнести к var. *punctella* Seitz. Один экземпляр из Тбилиси от 24.VII по окраске брюшка приближается к форме *abdominata* Strand (брюшко сверху очень темное, но не черное),



Наносит этот шелкопряд повреждения различным листовым деревьям, в особенности страдают боярышник и барбарис (Уваров). В отдельные годы сильно вредит у нас в садах и листовых лесах. В 1934 г. имело место массовое отрождение в Аджаметском лесничестве, закончившееся гибелью гусениц весной 1935 г. (Лоз.).

31. *Porthesia similis* Füssl.—Ивовая волнянка.

Гр.: Боржоми (Г. М.), Тбилиси (Р.), Лагодехи (М.), Манглиси (М.), Ахты (М); Аз.: Ленкоран (М., Christoph); Тур.: Казикопоран (VII, М.).

\* 32. *Laelia coenosa* Hb.—Тростниковая волнянка

Гр.: Поти (X.1938, Кобахидзе).

33. *Ocneria terebynthi* Frr.

Гр.: Муганло (М.).

В коллекциях Музея Грузии экземпляров этого вида не обнаружено, но показание М. хотя и правдоподобно, в действительности может относиться к *terebynthina* Stgr.

\* 34. *Ocneria terebynthina* Stgr.

Аз.: Кировабад (26.VII, М. Г.), Агдаш (Ареш, 8.VII, М. Г.).

35. *Ocneria raddei* Chr.

Аз.: Агдаш (Ареш, 10.VII, М. Г.); Арм.: Батраси (М), Харофан (V, М.)

Сем. LEMONIIDAE

36. *Lemonia balcanica* HS.

Гр.: Боржоми (Р., IX, X, М. 14.IX—26.XI, М. Г.), Коджори (16.VIII—16.IX, М. Г.), Ананури (М.); Аз.: Еленендорф (М., 12.IX, М. Г.); Сев. Кавказ: Эльбрус.

37. *Lemonia ballioni* Chr.

Арм.: (Штаудингер).

У Зейтца отмечена эта форма для Кавказа и Армении, причем для Армении отмеченная форма несколько отличается рисунком. В материалах Музея Грузии не представлена.

По характеру своего географического распространения перечисленные в нашем перечне виды можно распределить на следующие группы:

а) с узким ареалом распространения: Закавказье и Вост. Анатолия—*Hypogymnia morio* L. subsp. *caucasica* Heub., *Orgyja ochrolimbata* Stgr., *Ocneria raddei* Chr., *Ocneria terebynthina* Stgr., *Lymantria komarovi* Chr. (5).

б) виды монгольского происхождения (в смысле Штермана): *Eriogaster neogena* F. W., *Orgyja dubia* Tausch (2).

в) виды вост. Средиземноморья: *Lasiocampa eversmanni* Ev., *Pachypasa otus* Drury., *Lymantria terebynthi* Frr., *Lymantria lapidicola* HS., *Lemonia ballioni* Chr., *Lemonia balcanica* HS., (6).

г) виды, свойственные всему Средиземноморью: *Malacosoma francica* Esp., *Trichiura crataegi* L., *Lasiocampa trifolli* Esp. var. *medicaginis* Bkh., *Orgyja trigotephras* B. (4).

д) виды, б. м. широко распространенные в Палеарктике (остальные 19, т. е. 14% общего числа). Один из них *Laelia coenosa* Hb. со своеобразным ареалом (Англия, Германия, Болгария, Крым и затем на Дальнем Востоке и в Китае). Несомненно, что большинство из этих видов в Палеарктике имеют свои подвиды, но они нами не выделены, ввиду скудности фактического материала.

Хозяйственное значение у нас имеют: *Malacosoma neustria* L., *Epicnaptera tremulifolia* Hb., *Odonestris pruni* L., *Orgyja antiqua* L., *Orgyja gonostigma* F., *Lymantria dispar* L., *Euproctis chrysorrhoea* L.

Как указано в соответственных местах, вред, наносимый большинством их, не уточнен и ощутим лишь в отдельные годы, напр., *Euproctis chrysorrhoea* L., *Malacosoma neustria* L., *Lymantria dispar* L.

Новостью для фауны Закавказья являются в нашем перечне 5 видов:\* *Laelia coenosa* Hb., *Poecilocampa populi* L., *Odonestris pruni* L., *Ocneria terebynthina* S., *Orgyja trigotephras* B.

Из перечисленных выше видов для Грузии пока установлено 29 видов, остальные 8 отмечаются лишь для сопредельных республик, но некоторые из них могут быть обнаружены и в Грузии. Конечно, указанными в нашем перечне 37 видами не исчерпывается фауна шелкопрядов Грузии, с большой степени вероятности здесь можно ожидать нахождения еще нескольких видов, как, напр.: *Orgyja gonostigma* F., *Dasychira selenitica* Esp., *D. fascelina* L., *D. abietis* Schiff и др.

\* Отмечены в перечне звездочкой перед порядковыми номерами.

## TO THE BOMBYCID FAUNA OF GEORGIA

L. SHENGHELIA

S u m m a r y

The author give a list of silk-worms of the family Lasiocampidae, Lymantriidae and Lemonidae based on the critical analysis of existing literary data and the study of collected material, with indication of their distribution in Transcaucasia. Out of the 37 indicated species, the presence in Transcaucasian fauna of 5 species (*Laelia coenata* Hb., *Poecilocampa papulo* L., *Odonestis pruni* L., *Orgyja triogotephrosis* B. is established for the first time. According to the character of distribution, half of the species (20) belong to the forms widely distributed in pale-arctic, 10 species are characteristic of the Mediterranean fauna, 2 species: *Eriogaster neogena* T. W., *Orgyja dubia* T. are of Central Asia origin („Mongol“ in Stegman's sense), 5 species are endemic to Transcaucasia and Eastern Anatolia (*Hypogymna morio caucasica* Heyl., *Orgyja ochroimbata* Stgr., *Ocnertia raddei* Chr., *Ocn. terebynthina* Stgr., *Lymantria komarovi* Chr.).

At the same time some informations are given on the economic importance of separate species in local conditions.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Ménétrier. Catalogue raisonné des objets de zoologie. 1832.
2. Mémoires sur les lépidoptères de la Transcaucasie. II. 1885.
3. Radde. Museum caasicum. I. 1899.
4. Christoph. Lepidoptera in Radde. Die Fauna und Flora des südwestlichen Caspiengebietes. 1885.
5. Материалы по фауне чешуекрылых Сев.-Кавказа. — Сев.-Кавказск. Инст. Краеведения. 1926.
6. Seitz. Die Grossschmetterlinge der Erde. II. 1913.
7. Staudinger. Catalog der Lepidopteren der paläarktischen Faunengebietes. 1901.
8. Уваров. Сельскохозяйственная энтомология. Насекомые, вредящие сельскому хозяйству Грузии и борьба с ними, 1923.
9. Ардашенов. О вредных насекомых, замеченных в саду Тифлисской школы садоводства в 1886 г. Вестник Кавк. Общ. сельск. хоз-ва, 1888.
10. Хачапуридзе, Н. В. Обзор главнейших вредителей сельского хозяйства Грузии, Известия Отд. Зап. раст. НКЗ Грузии. № 1. 1930.
11. Родионов, Э. С. Несколько слов о плодоводстве в Азербайджане и его нуждах. Экономический вестник, № 13, 1922.
12. Егоров. Чешуекрылые северного склона Центрального Кавказа общ. XVI 1903 г.

Г. Ф. РЕКК и Р. Ф. САВЕНКО

## К ИЗУЧЕНИЮ ВРЕДНЫХ ПЛОДОВЫХ ДОЛГОНОСИКОВ ВОСТОЧНОЙ ГРУЗИИ

Долгоносики, как это показывает опыт промышленного плододовства в Грузии, являются одним из главнейших факторов снижения урожайности плодовых насаждений и порчи товарных качеств продукции.

В процессе овладения методами борьбы с плодовыми долгоносиками, необходимо освоить комплекс сведений, которые могли бы быть положены в основу построения порайонной схемы мероприятий. Из вопросов, подлежащих обработке в первую очередь, назовем: выяснение видового состава плодовых долгоносиков и роли отдельных видов в снижении и порче урожая; изучение основных факторов среды, определяющих массовое размножение насекомого и ареал его экономической вредности; выявление распределения и динамики по породам в насаждении. Если перечисленные вопросы еще не получили исчерпывающего освещения для плододовства вообще, то тем более недостаточны имеющиеся скудные сведения для условий Грузии. Настоятельная необходимость изучения плодовых долгоносиков определяется большим удельным весом плододовства в хозяйстве Грузинской ССР; вместе с тем природные особенности страны— южное положение, изрезанность рельефа, многообразие климатов и т. д.— обуславливают большую пестроту в территориальном размещении долгоносиков, относительное обилие и наличие специфических местных вредных видов.

Долгоносики причиняют плодовым насаждениям самый разнообразный вред. Кроме корней, штамба и старых ветвей все остальные части растений подвергаются нападению того или иного вида долгоносика. Просмотр урожая яблок в Скра в 1932 году показал, что чистыми от повреждений оказались следующие количества плодов по сортам:

Шампанский ренет . . . . .	5,3%
Канадский ренет . . . . .	16,7%
Сары-Синап . . . . .	66,9%

В порче урожая участвовали в равной степени долгоносики, яблоневая плодоярка (*Carposapsa pomonella* L.) и парша (*Venturia inaequalis*). Результаты более подробного анализа урожая яблони в 1934 году в некоторых точках даются в таблице 1\*.

Таблица 1

Сорт и место	Количество проанализированных плодов	Проц. плодов, поврежденных долгоносиками			Проц. плодов, поврежденных насекомыми и грибами, помимо долгоносиков	Проц. плодов, свободных от повреждений
		только долгоносиками	долгоносики, совместно с другими насекомыми	всего поврежденных с учетом долгоносиков		
Канадск. ренет, Скра . . . . .	11,134	26,6	21,5	48,1	25,1	26,8
"    "    Ксуиси . . . . .	4,215	4,3	53,8	58,1	38,6	3,3
"    "    Сталинир . . . . .	3,746	19,8	37,7	57,5	34,1	8,4
Шампанск. "    Скра . . . . .	3,478	22,0	20,4	42,4	22,6	35,0
"    "    Ксуиси . . . . .	3,384	12,1	33,0	45,1	45,7	9,2
"    "    Сталинир . . . . .	3,982	13,0	36,0	49,0	45,9	5,1
Сары-Синап, Скра . . . . .	10,775	24,6	28,0	52,6	15,6	31,8
Красный Кальвиль, Скра . . . . .	1,497	23,6	34,0	57,6	23,4	19,0
Бель-Флер, Ксуиси . . . . .	6,269	7,1	45,6	52,7	33,2	14,1
"    Сталинир . . . . .	3,268	12,0	38,0	50,0	38,6	11,4

В приведенных цифрах порчи урожая совершенно выпадают повреждения, имеющие следствием опадение плодов до наступления съёмочной зрелости.

Значение долгоносика-цветоеда, как вредителя цветов, показано в таблице 2, построенной на данных полевых анализов.

Несмотря на вспышку размножения серой пяденицы (*Chloroclystis rectangulata*), наблюдавшуюся в 1932 году, доминирующее значение в повреждении бутонов все же осталось за долгоносиком-цветоедом. По сравнению с цифрами 1932 г., в 1934 г. удельное значение цветоеда в повреждениях было несколько снижено.

Хозяйственное значение долгоносиков, повреждающих листву, почки и побеги пока не находят даже приблизительного цифрового

\* Анализы по просьбе авторов выполнены в 1932 году В. Н. Вашадзе и в 1934 году П. Д. Махарашвили и В. А. Шенгелия.

выражения, но, несомненно, и эта форма проявления жизнедеятельности долгоносиков сказывается отрицательно на судьбах насаждения и урожая.

Таблица 2

Порода и сорт	Год	Количество проанализированных цветов	Проц. поврежденных цветов	Проц. участия в повреждении	
				долгоносик-цветоед	другие насекомые
Яблоки, Шампанский ренет . . . . .	1932	752	34,0	80,3	19,7
„ Канадский „ . . . . .	1932	777	33,1	80,0	20,0
„ „ „ . . . . .	1934	483	13,9	45,1	54,9
„ Сары-Синап . . . . .	1932	805	14,2	51,1	48,9
„ „ . . . . .	1934	487	7,8	49,3	50,7
„ Кандиль-Синап . . . . .	1932	317	59,7	86,7	13,3
„ Зимний Золотой Пармен .	1932	648	38,4	79,6	20,4
„ Вель-Флер . . . . .	1932	589	57,0	46,0	54,0
Груша . . . . .	1934	600	11,8	81,6	18,4

Для получения исходных данных по численному соотношению видов, распределению по породам и ходу заселения деревьев нами был использован метод отряхиваний. Полевые работы проведены в садах Опытной Станции Плодоводства НКЗ Грузии в с. Скра, расположенных в приречной равнине р. Куры в семи километрах к западу от г. Гори. Участки 25—35-летних насаждений составлялись главным образом из яблонь, персиков, груш и небольшого числа деревьев черешень, слив и других; общая площадь старых насаждений достигала 40 га. К указанной площади примыкали большие массивы не вступивших еще в пору плодоношения садов и приусадебные сады с. Скра.

Отряхивания в 1932 г. проводились с 11.IV по 28.X на плодоносящих яблонях (по 3 дерева) сортов Сары-Синап, Зимний Золотой Пармен, Канадский ренет, Шампанский ренет; из других пород, также по 3 дерева, взяты были груша, айва, слива, абрикос, миндаль, персик, черешня и магалевка. Все указанные деревья в 1932 г. нормально цвели и плодоносили. В 1934 г. для подтверждения данных 1932 г. отряхивания проводились только на яблоне и груше.

При отряхиваниях под крону дерева подводились два полотняных щита общей площадью в 16 кв. м, затем ударами колотушки, обмотанной тряпьем, дерево и отдельные ветви приводились в сотрясение, вследствие чего долгоносики опадали на щиты. Со щитов

насекомые собирались в пробирки отдельно для каждого дерева, замаривались эфиром и этикетировались\*.

Метод отряхивания использует повадку долгоносиков падать при том или ином раздражении, в данном случае, при сотрясении дерева, и оставаться некоторое время неподвижными. Отряхивания могли бы считаться вполне надежным приемом количественных учетов, если бы они действительно обеспечивали улов всех присутствующих на дереве долгоносиков. На самом же деле, жуки, для которых раздражение оказывается недостаточно сильным, могут при отряхиваниях оставаться на дереве; при температуре воздуха выше  $10^{\circ}\text{C}$  часть долгоносиков пускается в лет, прежде чем успеет упасть на щиты (Чугунин). Наши отряхивания проводились в ранние утренние часы по росе, и все же температура воздуха достигала нередко  $12\text{--}15^{\circ}\text{C}$ . Кроме того, проекция крон деревьев обычно превышала площадь щитов. В силу сказанного часть жуков безусловно выпала из учета и, следовательно, данные наших отряхиваний не отображают абсолютного заселения деревьев долгоносиками. Такие уменьшенные данные по относительному заселению деревьев долгоносиками, при соблюдении одинаковых условий учета, являются, однако, достаточно достоверными при суждениях о видовом составе, распределении по породам, ходу заселения и др.

Средние данные сборов по отдельным видам долгоносиков для одного дерева и одного отряхивания за 1932 и 1934 годы даны в таблицах 3 и 4. В таблицах фигурируют десять видов долгоносиков, имевших, очевидно, наибольшее хозяйственное значение. Для всех 10-ти видов представлены данные отдельных отряхиваний на яблоне и груше. В таблице 3 представлены также данные для некоторых других пород, достаточно сильно пораженных тем или иным видом долгоносика. Для пород, не вошедших в таблицу 3, суммарные цифры сборов даны в последующем изложении.

Сопоставляя цифры по отдельным срокам отряхиваний за 1932 и 1934 годы, мы находим, что в 1934 г. численность населения по всем видам снижена. Некоторые виды, как грушевый трубковерт, веткорез и зеленый листовой слоник в 1934 г. совершенно не обнаружены. Снижение численности долгоносика-цветоеда отвечает по-

---

\* Работа по отряхиванию была включена в тематический план Отдела Защиты Растений Станции Плодоводства Грузии и все полевые работы были выполнены сотрудниками названной станции (Савенко в 1932 г., Рекк и Е. Шенгелия в 1934 г.). В дальнейшем сборы были переданы для определения Зоологическому Сектору Грузинского Филиала Академии Наук СССР; там же в связи с ликвидацией Опытной Станции Плодоводства авторами выполнены цифровая обработка и оформление материалов.

Таблица 3

Вид долгоносика	Порода	Количество долгоносиков по срокам отряхиваний на 1 дерево в 1932 году																Всего на 1 дерево
		11 апр.	17 апр.	22 апр.	26 апр.	4 мая	13 мая	23 мая	1 июня	16 июня	1 июля	21 июля	10 авг.	1 сент.	21 сент.	5 окт.	28 окт.	
Долгоносик-цветоед . . . . .	Яблоня	3,8	7,3	×	2,4	2,0	0,4	0,7	10,4	0,7	0,5	0,1	0,1	—	0,2	—	—	28,6
	Груша	—	2,0	—	2,4	0,4	—	9,6	19,6	1,2	0,6	—	—	—	0,8	—	—	36,6
Казарка . . . . .	Яблоня	0,8	0,5	×	0,5	0,4	0,4	0,3	0,7	0,3	0,4	0,1	—	—	1,9	1,4	—	7,7
	Груша	—	1,2	1,0	3,4	2,0	0,6	0,2	0,6	0,4	1,2	—	—	—	—	—	—	10,6
	Слива	×	×	21,3	26,7	1,7	2,0	—	0,3	—	—	—	—	—	14,7	31,7	2,3	100,7
	Черешня	—	3,5	×	2,0	1,0	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	1,5	—	8,5
Грушевый долгоносик . . . . .	Яблоня	0,2	—	×	0,3	0,5	0,3	0,2	0,6	0,2	1,0	0,6	1,3	—	—	—	—	5,2
	Груша	×	×	0,6	3,4	5,0	2,6	1,0	5,0	1,4	3,8	6,0	4,0	—	—	—	—	32,8
Долгоносик Фауста . . . . .	Яблоня	—	0,1	×	—	—	—	—	—	—	—	0,2	0,1	—	—	—	—	0,4
	Груша	×	1,9	1,8	1,4	1,2	0,3	0,1	0,3	0,2	1,2	—	—	—	—	—	—	8,3
Грушевый трубноверт . . . . .	Яблоня	—	0,3	×	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5
	Груша	×	0,6	0,6	1,2	1,8	0,2	0,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,0
Букарка . . . . .	Яблоня	3,7	3,1	×	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,9
	Груша	×	3,2	0,4	0,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,0
Долгоносик-веткорез . . . . .	Яблоня	0,1	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	—	0,2
	Груша	×	—	0,2	1,9	—	—	0,2	—	—	—	—	0,2	0,2	1,2	—	—	3,9
Узорчатый листовой слоник . . . . .	Яблоня	—	—	×	—	—	—	—	0,3	58,0	30,0	6,4	0,5	—	—	—	—	95,2
	Груша	×	—	—	—	—	—	1,6	0,4	1,0	2,4	0,4	0,2	—	—	—	—	6,0
	Слива	×	×	—	—	—	—	—	—	12,7	21,3	1,0	0,7	—	—	—	—	35,7
	Черешня	—	—	×	—	—	—	—	—	25,5	35,0	18,0	—	—	—	—	—	78,5
	Абрикос	—	—	×	—	—	—	—	—	4,0	18,3	0,7	0,3	—	—	—	—	23,3
Волосатый листовой слоник . . . . .	Яблоня	—	—	×	—	—	—	2,2	3,7	1,9	12,2	0,6	0,1	—	—	—	—	20,7
	Груша	×	—	—	—	—	—	—	—	19,0	10,8	0,4	—	—	—	—	—	30,2
	Черешня	—	—	×	—	—	—	—	1,0	4,0	1,0	1,5	—	—	—	—	—	7,5
Зеленый листовой слоник . . . . .	Яблоня	—	—	×	—	—	0,7	0,2	3,2	—	—	—	—	—	—	—	—	4,1
	Груша	×	—	—	—	—	—	0,4	—	—	0,1	—	—	—	—	—	—	0,5

Примечание. Звачек X означает, что отряхивание не произведено.





ниженной его вредности в 1934 г., так же как и для видов, повреждающих плоды (см. таблицы 1 и 2). Более подробный анализ данных по отдельным видам дается ниже.

Долгоносик-цветоед (*Anthonomus pomorum* L.) из года в год причиняет плодоводству Грузии заметный урон (Уваров, Винокуров и др.). Подтверждение этому положению мы имеем также и в наших цифрах (см. табл. 2). Для выяснения сезонного распределе-

ния жуков на яблоне и груше, приведем диаграмму, вычерченную по данным 1932 г. (рис. 1). Нарастание кривой до середины апреля может быть объяснено постепенным накоплением перезимовавших жуков на кронах деревьев. Падение кривой к концу апреля отображает ход отмирания перезимовавших жуков. Крутой подъем от середины мая до середины июня характеризует выход из бутонов нового поколения долгоносиков. Далее, количество жуков быстро уменьшается и к середине июля попадались только

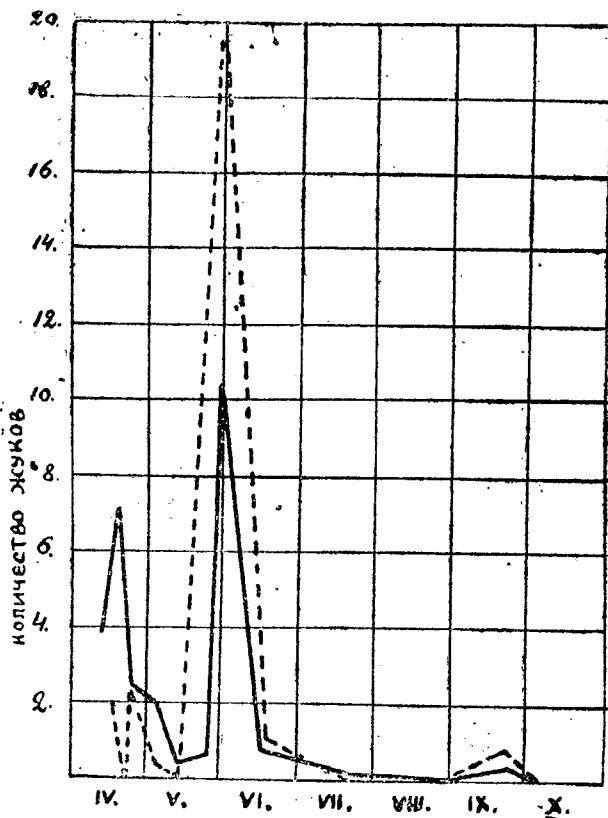


Рис. 1. Кривая распределения долгоносика-цветоеда на яблоне (—) и груше (---) в 1932 г.

единичные экземпляры. Небольшие сборы имелись в течение всей второй половины лета. Небольшой осенний подъем кривой указывает на то, что жуки, устроившиеся уже на зимовку, могут оставлять свои убежища в поисках более лучших; особенно заметно это явление наступает в сентябре перед началом резких похолоданий. Весной в период яйцекладки яблоня привлекала цветоеда больше, чем груша; позднее количество жуков на груше явно превалирует над таковым на яблоне. Кроме яблони и груши, в 1932 г. жуки были со-

браны в небольшом количестве на айве и персике. За весь период отряхиваний на одно дерево собрано: на яблоне—28,6, груше—36,6, айве—3,3 и персике—1,3 жука.

Казарка (*Rhynchites bacchus* L.), согласно указаниям большинства авторов, касавшихся в своих исследованиях вредной этнофауны Грузии, является вредителем первостепенной важности (Уваров, Хачапуридзе и др.). Приведенные нами в таблице 1 цифровые показатели порчи плодов яблок в основной своей массе обусловлены именно казаркой.

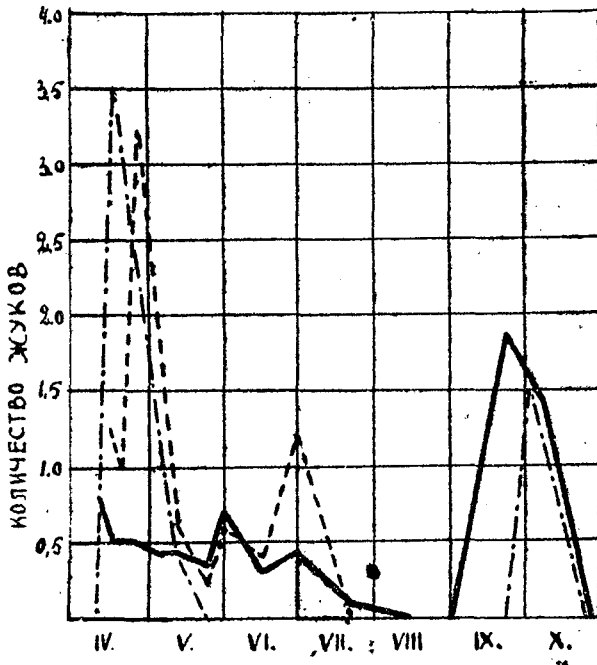


Рис. 2. Кривая распределения казарки на яблоне (—), груше (---) и черешне (-.-) в 1932 г.

ние долгоносиков наступали намного быстрее (рис. 2 и 3). Осеннее накопление казарки наблюдалось на яблоне, сливе и черешне и отсутствовало на груше. К концу октября жуки полностью ушли на зимовку.

Суммарные средние сборы на одно дерево представляются в следующем виде: на сливе—100,7, груше—10,6, яблоне—7,7, черешне—8,5, абрикосе—4,0 и айве—1,3 жука; на последних двух породах казарка собрана в апреле.

Грушевой долгоносик (*Rhynchites giganteus* Kryn.) приобретает значение хозяйственно-вредного насекомого, главным образом, вследствие вызываемой им порчи урожая на груше (Уваров,

Отряхивания 1932 г. показали, что казарка привлекалась в больших количествах сливой, яблоней, грушей и черешней. Как это видно из диаграммы (рис. 2), уже ко времени первого отряхивания в начале мая заселение яблони казаркой достигало максимума; позднее население убывает и к началу августа жуки на яблоне совершенно исчезли. На сливе, груше и черешне весенний подъем кривой достигал предельной точки несколько позднее—в конце апреля, а убыль и исчезнове-

Багишвили и др.). Наша работа также подтверждает приуроченность этого долгоносика преимущественно к груше. Средние суммарные сборы на одно дерево в 1932 г. по породам выражаются следующими цифрами: на груше—32,8, на яблоне—5,2, айве—4,0 и сливе—1,7 жука. Заселение груши и яблони грушевым долгоносиком, изложенное графически в рис. 4, постепенно нарастает до августа и затем уже к концу этого же месяца быстро сводится к нулю.

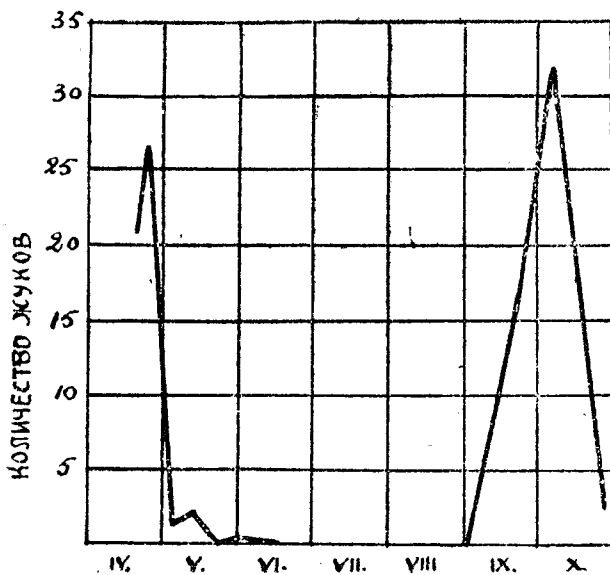


Рис. 3. Кривая распределения казарки на сливе в 1932 г.

Долгоносик Фауста (*Rhynchites lepaeus* Fst.), описанный по нескольким

экземплярам из Греции и Кавказа, по морфологическим своим признакам занимает близкое положение к *Rh. bacchus* и *Rh. giganteus*. По

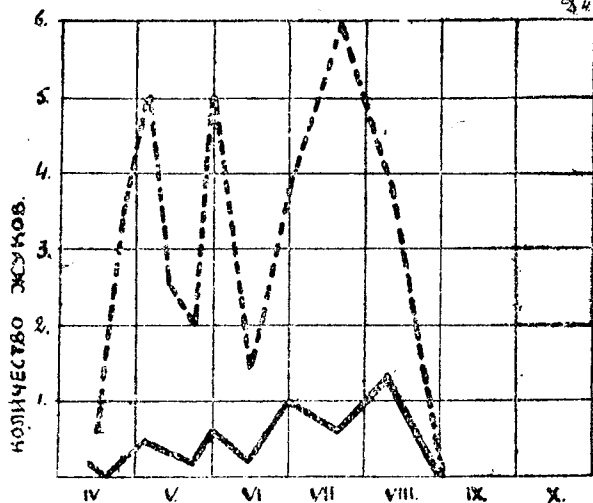


Рис. 4. Кривая распределения грушевого долгоносика на груше (---) и яблоне (—) в 1932 г.

скульптуре надкрылий он идентичен с первым, а по строению и окраске хоботка — со вторым (Зайцев). Хозяйственное значение долгоносика Фауста, а также кормовые растения оставались невыясненными. Нашими работами установлено обитание этого долгоносика преимущественно на груше: на одно дерево груши в 1932 г.

в среднем собрано за весь период отряхиваний 8,3 жука, тогда как на яблоне всего 0,4 жука. На остальных породах долгоносик не обнаружен. Кривая заселения долгоносиком Фауста на яблоне и груше в 1932 и 1934 гг. (рис. 5 и 6), указывают на наличие двух под'емов. В этом отношении *Rh. lepaeus* приближается к *Rh. vacchus*, хотя сроки второго под'ема у них не совпадают. Исчезновение долгоносика Фауста устанавливается еще более

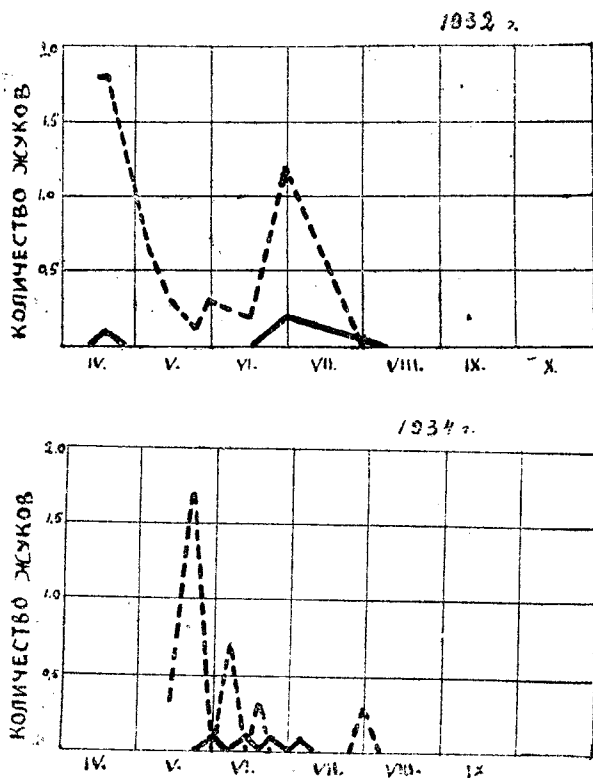


Рис. 5 и 6. Кривые распределения долгоносика Фауста на груше (---) и яблоне (—) в 1932 и 1934 гг.

ранне, чем у грушевого долгоносика. Отсаженные на ветках яблони в саду в марлевых изоляторах, жуки питались на плодах, производя такие же повреждения, как и казарка. Установление постоянства присутствия *Rh. lepaeus* в плодовых насаждениях, его хозяйственной вредности и, возможно, широкого распространения увеличивает и без того достаточно большой для Грузии список вредных плодовых долгоносиков.

Грушевый трубноверт (*Byctiscus betulae* L.). В Скра в 1931 году можно было находить до 150—200 „сигар“ трубноверта на одно небольшое дерево груши. Тогда же и в 1932 г. в четырехлетнем грушевом насаждении на одно дерево приходилось в среднем 4—5 сигар. В последующие годы сигары обнаруживались лишь как редкое явление. На отряхиваемых в 1932 г. деревьях жуки распределялись в следующих количественных соотношениях: на груше—5,0, яблоне—0,5, сливе и миндале по 0,3 жука в среднем на одно дерево. Все жуки были собраны до конца мая. Сигары обнаружены только на груше и айве.

Букарка (*Coenophanes pauxillus* Germ.) питается в личиночной стадии в черешках листьев и вызывает летний листопад, особенно

опасный для молодых деревьев (Уваров). Нами жуки обнаружены только на яблоне и груше (табл. 3); из сборов жуки исчезли уже к маю.

Долгоносик-веткорез (*Rhynchites coeruleus* Deg.), вызывающий отсыхание побегов, согласно нашим данным 1932 г., обитает на груше и меньше на яблоне (табл. 3). В отличие от букарки он имеется и в осенних сборах.

Узорчатый листовый слоник (*Phyllobius sinuatus* F.). Повреждения этого долгоносика выражаются в неправильном об'едании листьев с краев. Несмотря на большое количество жуков, обнаруживаемых на деревьях, катастрофического вреда нами не наблюдалось. Жуки имелись на всех отряхиваемых породах; на одно дерево в среднем суммарно приходится следующее количество жуков: на яблоне—95,2, черешне—78,5, сливе—35,7, абрикосе—23,3, груше—0,6, айве—16,3, персике—2,2 и на миндале и магалебке—по 0,7 жука.

Появились жуки на деревьях в середине мая, количество их достигло максимума к июню и в сентябре они совершенно исчезли (рис. 7, табл. 3 и 4).

Волосатый листовый слоник (*Polydrosus inustus* Germ.). Имеются литературные указания, что этот слоник, наряду с предыдущим, в условиях Грузии может вызывать достаточно серьезный вред в питомниках и молодых садовых насаждениях (Уваров и др.). В 1932 году долгоносик был обнаружен на всех отряхиваемых по-

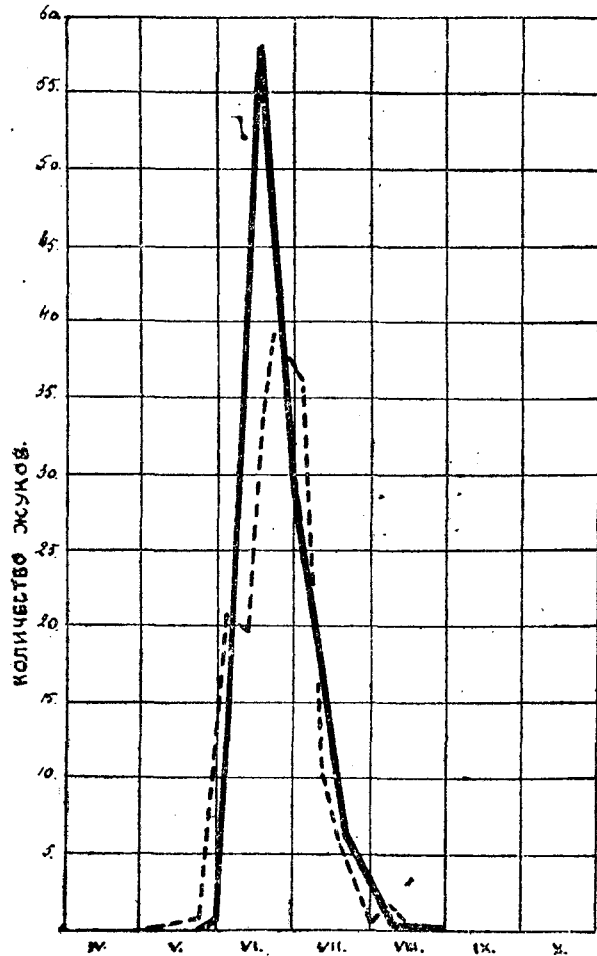


Рис. 7. Кривая распределения узорчатого листового слоника на яблоне в 1932 г. (—) и в 1934 г. (---).

родах. Распределялся он следующим образом: на яблоне—20,7, груше—30,2, черешне—7,5, абрикосе—5,3, айве—0,3, персике—0,1, миндале—14,7 и магалебке—1,3 жука на одно дерево. Появились жуки на деревьях в конце мая, в июле их было больше всего, и исчезли они в начале августа (рис. 8, табл. 3 и 4).

Зеленый листовый слоник (*Phyllobius argentatus* L.). В 1932 г. обнаружен на некоторых породах в небольших количествах:

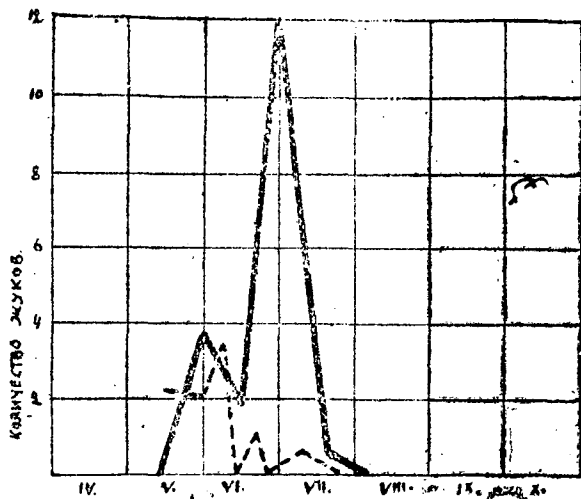


Рис. 8. Кривая распределения волосатого листового слоника на яблоне в 1932 г. (—) и в 1934 г. (---).

на яблоне—4,1, груше—0,5, сливе—1,3, абрикосе—1,0 и миндале—0,1 экземпляра на одно дерево. Появился он на деревьях в мае и исчез к середине июня. Ознакомившись с поведением отдельных видов на разных породах, легко установить характер заселения той или иной породы комплексом долгоносиков. На рис. 9 дается сводка по заселению некоторых пород на основе

изложенного выше материала. Просмотр этого рисунка в части, касающейся яблони, подсказывает целесообразность проведения мероприятий против долгоносиков, обитающих в кроне: против цветоеда, казарки, грушевого долгоносика, долгоносика Фауста, трубкаверта, букарки—в апреле—мае; в июне—июле результативными оказались бы мероприятия против казарки, цветоеда, грушевого долгоносика, долгоносика Фауста и группы листовых слоников; борьба в сентябре дала бы некоторый эффект почти исключительно против казарки. Наименее рациональными оказались бы мероприятия в августе, т. к. большинство видов в это время на кронах яблони или совершенно отсутствовали, или имелись в минимальных количествах. Таким же образом из рис. 9 устанавливаются ориентировочные сроки борьбы для груши, сливы и черешни. Пользование аналогичными уточненными порайонными сводками, составляемыми на основе наблюдений за ряд лет и исправляемыми в соответствии с состоянием погоды, безусловно повысило бы эффективность мероприятий против плодовых долгоносиков.

ПОРОДА	ДОЛГОНОСИКИ	МЕСЯЦЫ							
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
ЯБЛОНЯ	ЦВАТДАД	[штрихованная область]							
	КАЗАРКА	[штрихованная область]							
	ГРУШАВЫИ Д-К	[штрихованная область]							
	Д-К ФАУСТА	[штрихованная область]		[штрихованная область]					
	ГРУШ. ТРУБКВЕРТ	[штрихованная область]							
	БУКАРКА	[штрихованная область]							
	УЗАРЧ. ЛИСТ. СЛАНИК			[штрихованная область]					
	ВЛАДС. ЛИСТ. СЛАНИК			[штрихованная область]					
ГРУША	ЦВАТДАД	[штрихованная область]							
	КАЗАРКА	[штрихованная область]							
	ГРУШАВЫИ Д-К	[штрихованная область]							
	Д-К ФАУСТА	[штрихованная область]							
	ГРУШ. ТРУБКВЕРТ	[штрихованная область]							
	БУКАРКА	[штрихованная область]							
	ВАТКДРАЗ	[штрихованная область]			[штрихованная область]				
	УЗАРЧ. ЛИСТ. СЛАНИК			[штрихованная область]					
ВЛАДС. ЛИСТ. СЛАНИК			[штрихованная область]						
СЛИВА	КАЗАРКА	[штрихованная область]					[штрихованная область]		
	УЗАРЧ. ЛИСТ. СЛАНИК			[штрихованная область]					
ЧЕРЕШНЯ	КАЗАРКА	[штрихованная область]							
	УЗАРЧ. ЛИСТ. СЛАНИК			[штрихованная область]					
	ВЛАДС. ЛИСТ. СЛАНИК			[штрихованная область]					

Рис. 9. Распределение комплекса долгоносиков по породам в 1932 г.

Наряду с 10-ю охарактеризованными выше долгоносиками, в 1932 г. собраны в небольшом количестве также и некоторые другие виды. Список этих видов, определенных проф. Ф. А. Зайцевым, с указанием породы и даты сбора получил следующее содержание:

<i>Mecinus pygaster</i> Hrbst.	— на яблоне, сливе, айве и брикосо, 18 апр.— 4 мая.
<i>Otiorrhynchus kirschi</i> Stierl.	— на яблоне, 4 мая.
” <i>decoratus</i> Stierl.	— на яблоне, 13 мая—16 июня.
<i>Sitona</i> sp.	— на яблоне, груше и айве, 16 июня—21 июля.
<i>Rhinocyllus conicus</i> Gyll.	— на яблоне и черешне, 4 июля—5 сентября.
<i>Apion minutum</i> Germ.	— на яблоне, 1 июня.
” sp. sp.	— на яблоне, 1 сентября.
<i>Larinus turbinatus</i> Gyll.	— на груше и абрикосо, 10 августа.
” <i>obtusus</i> Gyll.	— на груше, 10 августа.
<i>Curculio venosus</i> Grav.	— на сливе, 10 августа.
” <i>grandium</i> Mrsh.	— на черешне, 1 июня



<i>Anthonomus bipunctatus</i> Heer.	--на айве, 16 июня.
"    sp.	--на айве, 11 апреля.
<i>Phytonomus variabilis</i> Hrbst.	--на айве, 1 июня.
<i>Lixus algirus</i> L.	--на абрикосе, 21 июля.
<i>Dorytomus affinis</i> Payk.	--на яблоне, айве и груше, 4 мая—1 июля.
" <i>longimanus</i> Forst.	--на яблоне, 16 июня—1 июля.
" <i>dejeani</i> Forst.	--на черешне, 26 апреля.

Установление хозяйственного значения того или иного вида из приведенных в списке пока не может быть произведено; скорее всего большинство этих видов являются случайными посетителями плодовых деревьев. Не исключена, однако, возможность, что отдельные виды биоценотически связаны с плодовым насаждением и оказывают вред в той или иной форме.

В наших сборах отсутствовал такой широко распространенный вредитель плодов, как вишневый долгоносик (*Rhynchites auratus* L.); отсутствовали также и другие долгоносики, отмеченные рядом авторов как вредители плодовых насаждений, например, *Coenorrhinus tomentosus* Gyll., *C. aequatus* L., *Phyllobius pyri* L., *Chlorophanus vittatus* Mén., *Anthonomus pyri* L. и др. (Уваров, Зайцев). Это обстоятельство может служить указанием на пестроту распределения по территории республики, а также на невыясненность условий, определяющих присутствие в насаждении того или иного долгоносика и массовое его размножение.

В заключение необходимо подчеркнуть, что изложенный в работе фактический материал собирался в течение всего двух лет только для одной точки Восточной Грузии. Представляя ряд конкретных сведений, которые могут быть использованы в борьбе с вредными долгоносиками, предлагаемое исследование должно рассматриваться, как одна из фаз освещения вопроса об изучении плодовых долгоносиков в Грузии, выдвигаемого к разработке самими настоятельными потребностями нашего плодового хозяйства.

## TO THE STUDY OF NOXIUS FRUIT WEEVILS OF EASTERN GEORGIA

By H. F. RECK and R. F. SAVENKO

### S u m m a r y

In the present work are given figures characterizing the importance of weevils from the point of view of injuries done to flowers and fruit crops (table 1 and 2).

In order to clear the questions of bio-ecological character, the shaking off of the weevils on shields was practised in 1932 and 1934.

Figures are given of the collections of separate shakings off from several kinds of fruits for 10 species having an undoubtedly economic character, as well as summed up collections for the whole period of shaking off (table 3 and 4). For some weevils, diagrams are given of their colonization process of apple and pear trees.

The weevil *Anthonomus pomorum* L. was collected from the apple and pear tree and in single cases, from quince and peach (fig. 1). *Rh. bacchus* L. causing a mass damage of apple crop, was collected from the apple-tree, the pear-tree, the plum and cherry trees and occasionally from other kinds of fruit trees (fig. 2 and 3).

*Rh. giganteus* Kryn. inhabits almost exclusively the pear-tree (fig. 4).

Together with the two previous species harmful to fruit, is established for the first time the harm and the character of feeding for *Rhynchites lenaeus* Fst., which was found chiefly on the pear and a little on the apple (fig. 5 and 6).

The following weevils injuring the vegetative parts of plant are established: *Byctiscus betulae* L., *Coenorrhinus pauxillus* Germ., *Rhynchites coeruleus* Deg., *Phyllobius sinuatus* F., *Ph. argentatus* L. and *Polydrosus inustus* Germ. (fig. 7 and 8).

Besides the 10 mentioned species, a list is given of a little number of specimens of weevils.

Some species were lacking in the collections (*Rh. auratus* L., *Ph. pyri* L. and others), species which undoubtedly are harmful to the fruit plantations of Georgia.

In fig. 9 a summary is presented on the colonizing of the rest of fruit species by the complex of weevils.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ардасенов, А. О вредных насекомых, замеченных в саду Тифлисской школы садоводства в 1886—88 гг. Тр. Кавк. О-ва Сель. хоз. 1888.
2. Батияшвили, И. Д. Вредители садоводства и методы борьбы с ними (на груз. яз.). Тбилиси, 1934.
3. Винокуров, Г. М. Долгоносик-цветоед. Изд. Тифл.-Эрив.-Карсского Земского Бюро борьбы с вредителями, 1917.
4. Зайцев, Ф. А. Материалы к фауне жесткокрылых Кавказского края. Изв. Кавказского Музея, 1919.
5. — Определитель кавказских слоников из подсем. Rhynchitini. Изв. Грузинской Опытной Станции защиты растений № 1, 1937.
6. Маркарян, М. Я. и Аветян, А. С. Обзор вредителей сельского хозяйства ССР Армении. Эривань, 1931.

7. Савенко, Р. Ф. Перечень вредителей сель.-хоз. культур ЗСФСР. Изд. Грузфинлиада АН СССР, Тбилиси, 1935.
  8. Уваров, Б. П. Обзор вредителей сель.-хоз. растений Тифлисской и Эриванской губ. за 1916-17 гг. Тифлис, 1918.
  9. — Сельско-хозяйственная энтомология. Тифлис, 1920.
  10. Хачапуридзе, Н. В. Обзор главнейших вредителей с. х. Грузии. Изв. Отд. Заш. Раст. НКЗ Грузии. Тифлис, 1930.
  11. Чугуни, Я. В. Эффективность отряхивания плодовых слоников при различных условиях. „Защита Растений“ № 3, 1932.
  12. Штакельберг, А. А. (ред.). Список вредных насекомых СССР и сопредельных стран. Тр. по З. Р., 1-я серия, вып. 5, 1932.
-

Т. И. ЖИЖИЛАШВИЛИ

## ОПИСАНИЕ ЛИЧИНКИ *OMOPHUS PRUINOSUS* REITT. (COLEOPTERA, ALLECULIDAE)

Длина взрослой личинки до 23 мм, ширина 2 мм. Тело удлиненное (рис. 1), желтое, сильно хитинизированное, цилиндрическое, гладкое и блестящее, в мелких точках, и в редких мельчайших волосках; на обоих концах края сегментов окаймлены ржавым ободком.



1

Рис. 1. Общий вид личинки *O. pruinus* Reitt.

Голова (рис. 2) маленькая, желтая, закругленная, в мелких точках, слабо шагреневанная, в длинных рассеянных волосках, более густых на боковом крае; срединная линия бледная, малоязвенная, раздваивающаяся на темени и теряющаяся на передней части его у основания ямки, из которой выходит один рыжий волосок. Головной щиток пунктированный на диске, гладкий с закругленными передними углами, с легким косым килем на боковой трети и двумя маленькими ямками, снабженными каждая желтовато-коричневым волоском; на середине головного щита имеется поперечная линия (хорошо видимая на препарате). Верхняя губа (рис. 2а) дуговидная, желтая, с двумя поперечными морщинками, тремя линиями и 25 точками, каждая из которых несет волосок. Одна линия поверх первой морщинки состоит из трех точек, с длинными щетинковидными волосками, светло-коричневой окраски в нижней половине и светло-желтой в верхней половине; вторая линия поверх второй морщинки, из восьми точек, несущих каждая короткий, светлый волосок; третья линия из 14 точек, несущих каждая по короткому щетинковидному волоску.

Верхние челюсти (рис. 5) большие, сильные, приплюснутые с красноватым основанием и овальным темно-желтым пятном; наружный черный край приподнят сильным килем; внутренний край желобчатый, с черной каймой на вершине, двузубчатый, внутренний зубчик ясно выступает тремя косыми морщинками на середине вдавления; нижние челюсти (рис. 4.) желтые, удлиненные, цилиндрические, основная часть их длинная, в сильных рыжих щетинках; жевательная лопасть короткая, отороченная короткими рыжими шипиками, последние из которых чуть сильнее и длиннее; нижнечелюстные щупики слабо развиты, светло-желтые, прозрачные, из трех члеников, изогнутые кнутри; основной короткий, средний втрое длиннее, цилиндрический, с длинными двумя наружными щетинками, концевой членик маленький, слабенький, притупленный на конце; губные щупики

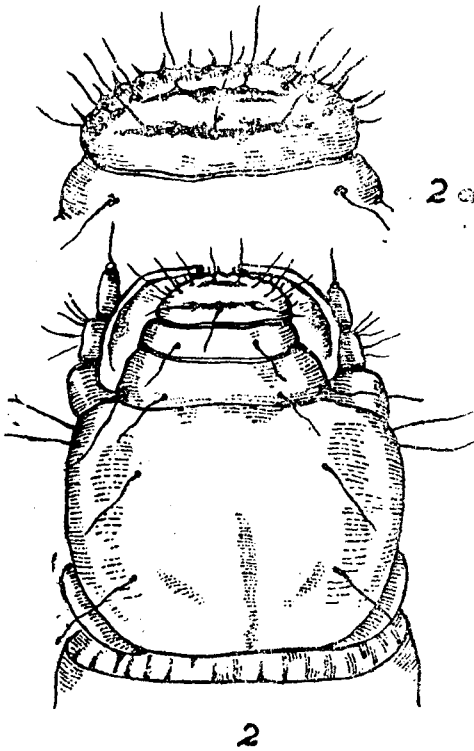


Рис. 2. Голова сверху. Рис. 2а. Наличник.

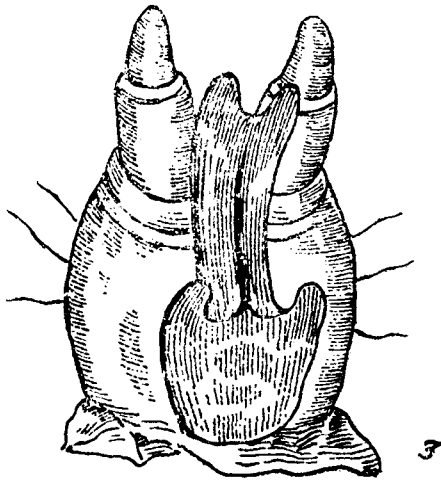


Рис. 3. Голова снизу (с подбородком)

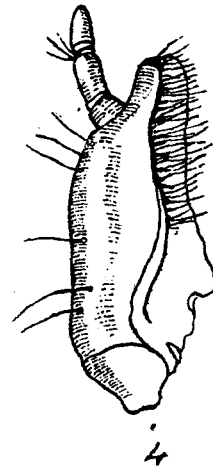


Рис. 4. Нижняя челюсть

слабо конические из двух члеников, основной из них с щетинками на наружном крае и почти такой же длины как второй, вздутый на конце; язычок очень короткий с двумя короткими щетинками на конце. Подбородок (рис. 3) расположен под нижней губой, прикрепляется к основанию ее и представляет темно-коричневую сильно хитинизированную пластинку, основная треть которой очень расширена и несет на себе тупые боковые выросты, вершина его имеет форму короткой тупой вилки (с двумя концами).

Усики конические, косые, сидят на большом стволостом бугорке, расположены позади наружного края верхних челюстей и состоят из трех гладких и блестящих члеников. Первый из них скрытый и

втягивающийся, второй длинный, вздутый на конце, третий такой же длины, как второй, обратно конусовидный, с обрезанным концом, усаженным короткими щетинками; глаза в виде черного угловатого пятна, помещающегося ниже середины основания усиков.

Грудные сегменты роговидные, цилиндрические, гладкие, блестящие, тонко пунктированные, желтые по заднему краю, на первом сегменте и на переднем крае с красновато-желтым ободком. На боковых частях сегментов замечается слабо утолщенный край, несущий на себе щетинки, сильнее развитые на первом сегменте и короткие на третьем сегменте, являющемся границей между грудной и спинной сторонами. Первый сегмент немного шире и длиннее, чем голова, передние углы его закруглены, почти не уловимы; задние несколько менее закруглены, края сегмента окрашены желтым; передние и задние края в продольных морщинках, на боковых краях имеются длинные желтые волоски. На поверхности сегмента замечаются неясные белесоватые пятна и полосы. Второй сегмент походит на предыдущий, но несколько длиннее.

Брюшные сегменты желтые, пунктированные, весьма слабо морщинистые, цилиндрические, только первый сегмент имеет боковую линию, отграничивающую спинную сторону от брюшной. Брюшные сегменты незаметно переходят со спинной стороны в брюшную, в очень мелких точках и поперечных слабых морщинках. Послед-

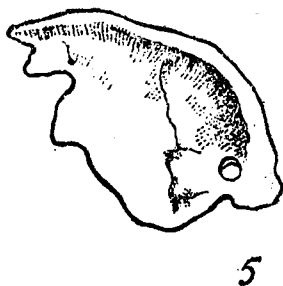


Рис. 5. Верхняя челюсть

ний сегмент, анальный, очень мелко пунктирован, сплошь желто-красный, снабжен двумя конусовидными шипами, короткими, желтыми, но с темно-красными концами. Края сегмента между шипами слабо вогнуты. На первом брюшном сегменте позади бокового края спинной поверхности, вдоль боковой складки, по обеим сторонам имеются сильные вдавления, сглаживающиеся, не доходя до заднего края сегмента. Анальный сегмент (рис. 6, 7) в слабых ресничках, со слабою полудунной линией на коричневатом фоне, среди которого она помещается. Анальная щель не явственна.

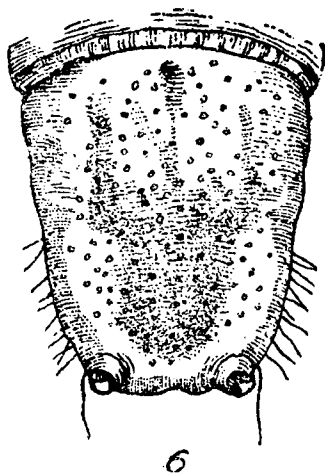


Рис. 6 Анальный сегмент сверху.

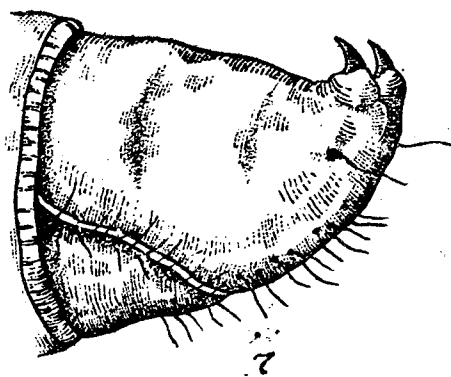


Рис. 7. Анальный сегмент сбоку.

Ноги довольно длинные, желтые, в волосках, передние крупнее и длиннее; трохантеры короткие, вершина их в виде треугольной коричневой бородавки, бедра короткие, передний край их роговой, сильно вздутый, желтый; конические голени на наружной стороне с длинными шиповидными красновато-желтыми волосками; коготок желтый, основание его красновато-желтое, а вершина черная, загибающаяся кнутри. Средние и задние ноги гораздо более короткие, более светлые и менее выраженной окраски, с волосками, более короткими, без шипиков, коготок короткий, красноватый.

Стигмы маленькие, эллиптические, желтые; ободок роговидный, красновато-черный; первая пара стигм несколько крупнее и более бледной окраски на переднем боковом крае второго грудного сегмента; остальные стигмы располагаются на передней четверти длины на первых брюшных сегментах, и лежат несколько выше, чем первая пара, ободок их роговидный, того же цвета.

Описание сделано по личинкам, собранным проф. Ф. А. Зайцевым в Цинандали (Кахетия) в 1934 г. в верхнем слое почвы на винограднике (им же выведены жуки и определены). Такие же личинки обнаружены мною в материалах из Мухранского совхоза в 1937 г., а также при моих раскопках в Лагодехи на огородном участке, примыкающем к нижней границе леса; многочисленные же раскопки в лесной и альпийской полосе Лагодехского заповедника показали отсутствие личинок как в почве, так и в подстилке.

Литературные данные по биологии представителей р. *Omorphlus* отрывочны и отчасти противоречивы: около 7 видов на стадии жука об'едают листья и цветы многих культурных растений (полевых и овощных культур, плодовых деревьев и кустарников, виноградной лозы), поедают высеянные зерна и корни всходов злаков. Н. В. Хачапуридзе\* указывает, что *Omorphlus* sp. в Кахетии вредит на стадии личинки, и вред наблюдается в июне: личинка перегрызает молодые побеги прививок виноградной лозы в почве, генерация одногодовая, жуки летают в мае и живут около одного месяца, они отличаются своей прожорливостью, питаются цветами, травами и древесными растениями. Куколки встречались в почве 9.IV на глубине 2—3 см, стадия куколки продолжается 15—16 дней. По данным, любезно сообщенным Н. Е. Алексидзе, *Omorphlus pruinosus* Reitt. в стадии жука, как вредитель какой-либо культуры или сорняка в Кахетии, им пока не отмечен. В условиях же лаборатории он охотно поедает у него цветы яблони, груши, земляники и др. В стадии личинки, по наблюдениям Ф. А. Зайцева, а также Н. Сифрашвили, в Напареули и Цинандали повреждал только свежие не одревеневшие побеги прививок виноградника в почве, далее Алексидзе сообщает, что он лично повреждений личинок не замечал может быть потому, что находил последних ранней весной, когда они бывают в последнем возрасте (зимующие личинки); весной совсем не питаются, только единично перезимовавшие личинки в более молодом возрасте ели в лаборатории кусочки картофеля, но и их питание было очень слабое; по его мнению, вредят только личинки следующего поколения—летние личинки, которых он находил в массовом количестве (до 15 шт. на кв. м), на участке, находившемся в предыдущем году под злаками, где вероятно они кормились корнями злаков.

В роде *Omorphlus* описана была лишь личинка *O. proteus* Kirsch. (Hambeu, l'Echange (1892) 1893, pp. 33—36).

\* Известия отдела защиты растений НКЗ Грузии, № 1, стр. 28, Тбилиси, 1930 г.



Даем сравнительную табличку для распознавания личинок обоих видов.

O. proteus Kirsch (по Hambeu)	O. pruinosus Reitt.
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Длина до 30 мм.</li> <li>2. Тело изжелта-черное</li> <li>3. На голове над местом бифуркации имеется большое темно-красное пятно в форме буквы V.</li> <li>4. Верхняя губа темно-красная, с поперечной морщинкой, двумя линиями и шестью точками, каждая из которых несет длинный рыжий волосок, одна линия точек поверх морщинки, другая позади нее.</li> <li>5. Внутренний зубчик на верхних челюстях мало выступает.</li> <li>6. (Описания подбородка не дано).</li> <li>7. Третий членик усиков приостренный на конце с короткими щетинками здесь.</li> </ol>	<p>Длина до 23 мм.</p> <p>Тело желтое.</p> <p>Такого пятна нет.</p> <p>Верхняя губа желтая, с двумя поперечными морщинками, тремя линиями и 25 точками, каждая из которых несет волосок. Одна линия поверх первой морщинки состоит из трех точек, с длинными щетинковидными волосками, светло-коричневой окраски в нижней половине и светло-желтой в верхней половине; вторая линия поверх второй морщинки из восьми точек, несущих каждая более короткий светлый волосок, третья линия из 14 точек, несущих по короткому щетинковидному волоску.</p> <p>Внутренний зубчик ясно выступает.</p> <p>Подбородок расположен под нижней губой, прикрепляется к основанию ее и представляет темно-коричневую сильно хитинизированную пластинку, основная треть которой очень расширена и несет на себе тупые боковые выросты, вершина его имеет форму короткой тупой вилки (с двумя концами).</p> <p>Третий членик усиков на конце прямо обрезан.</p>

<i>O. proteus</i> Kirsch	<i>O. pruinus</i> Reitt.
8. Глазки представлены в виде размытого пятна, разделяющегося на две черные точки и помещающегося позади середины основания.	Глазки представлены в виде угловатого пятна.
9. Грудные сегменты желто-черные с тонкой срединной линией, бледновато-продолжающейся и на брюшные сегменты.	Грудные сегменты желтые, по заднему краю на первом сегменте и на переднем крае с красновато-желтым ободком. На боковых частях сегментов замечается слабо утолщенный край, несущий на себе щетинки, сильнее развитые на первом сегменте и короткие на третьем, являющийся границей между грудной и спинной сторонами.
10. Края сегментов окрашены красновато-черным.	Края сегментов окрашены желтым.
11. Передние и задние края в продольных морщинках, на боковых краях есть крохотные щетинки.	Передние и задние края в продольных морщинках, на боковых краях есть длинные желтые волоски.
12. Брюшные сегменты желтовато-черные, роговидные, задний край их с красновато-черной каймой (кроме последнего).	Брюшные сегменты желтые, пунктированные, весьма слабо морщинистые, незаметно переходят со спинной стороны в брюшную, в очень мелких точках и поперечных слабых морщинках.

DESCRIPTION OF THE LARVA OF OMOPHLUS PRUINOSUS REITT.  
(COLEOPTERA, ALLECULIDAE)

T. ZHIZHILASHVILI

S u m m a r y

Until now, only one larva of the genus was known. The larvae of *O. pruinus* Reitt collected by the author differ from those of *O. proteus* Kirsch. (judging by their description made by Xambeu 1892) by the following peculiarities. The body is shorter (up to 23 mm), the general colouring of the body is lighter, the upper lip has two transverse wrinkles, three lines consisting of 25 dots with small hair; the first line over the first wrinkle consists of 3 dots with long bristle-like small hair, the second line passing under of consists of 8 dots with shorter hair, the third one consists of 14 dots with very short hair. The mentum represents a dark-brown, strongly chitinized plate widened at the basic third, with obtuse lateral sprouts and forked at the top. The third joint of the antennae is not sharp at the end, but straightly cut off.

---

С. М. ЮЗБАШЬЯН

## О ПЕЩЕРНЫХ АТУИДАЕ

За последние два десятилетия литература о пещерной слепой креветке *Troglocaris schmidti*, известной со времени ее первого описания Dormitzer'ом в 1853 году только из Крайны, обогатилась описанием ряда новых форм. В 1922 году Vabič (1) дал описание нового подвида этого вида из Кроации *Tr. schmidti intermedia* и другой формы из Герцеговины под названием *Troglocaridella hercegovinensis*. В 1930 году пещерная креветка была найдена в Грузии около Кутаиси и описана А. А. Садовским (13), а вслед за ним Бирштейном (2) и мною (17). 1937 г. принес нам описание новой формы из пещеры Cambous около Sainte-Hypolyte в Южной Франции, изученной Fage (9). Считая эту форму особым подвигом балканского вида, автор дает ему название *Tr. schmidti inermis*. По мнению Fage, к этому виду относятся и все другие пещерные креветки, образующие в общем, вместе с французским, 3 подвида: 1) *Tr. schmidti schmidti* из Крайны, Кроации, Истрии, Герцеговины с 2-мя формами самцов: *forma typica* и *forma hercegovinensis*. Последняя есть ни что иное, как упомянутая выше *Troglocaridella hercegovinensis*. Сюда же Fage включает и *Tr. schmidti intermedia*, 2) *Tr. schmidti inermis* из Южной Франции и 3) *Tr. schmidti kutaissiana*. В качестве отличительных признаков Fage выдвигает длину рострума и количество зубчиков на нем, наличие или отсутствие эксоподита на задних парах переоподов, особенности строения этих переоподов и первых пар плеоподов у самцов.

К этим трем подвидам Бирштейн (4) в 1939 году добавил описание еще 2-х новых подвигов: *Tr. schmidti ablaskiri* из пещеры Ачшхе-гыз-гуа или Абрскил, близ селения Чилоу, в 40 км от города Очемчири и *Tr. schmidti fagei* из пещеры близ Псырцхы. Таким образом, в настоящее время мы имеем описание 5-ти подвигов. Следует однако заметить, что в этих описаниях имеются довольно большие пробелы, в силу которых ряд вопросов морфологии, систематики и, в особенности, истории развития пещерных креветок остается

до сих пор невыясненным. Ниже мы остановимся на некоторых из этих вопросов, используя результаты дальнейшего изучения нами морфологии и истории развития кутаисской креветки.

Одним из таких вопросов является вопрос о количестве и процессе формирования экзоподитов грудных конечностей. Первоначально различиям в количестве экзоподитов придавалось большое значение, как важному систематическому признаку. Но с установлением факта постепенного развития экзоподитов на поздних стадиях постэмбриональной жизни, появилась тенденция рассматривать отсутствие экзоподитов на задних переоподах как явление, связанное с возрастом. Эта точка зрения вполне приложима к кутаисской креветке, у которой, как это установлено было мною (17), экзоподит на четвертом переоподе появляется в возрасте в 14—17,5 мм длины тела, а на пятом переоподе—при 19—22 мм; в возрасте же в 25 мм длины тела все рачки обладают вполне сформировавшимися экзоподитами на всех переоподах. Таким образом, характерным для кутаисской формы надо считать не 4 (Fage), а 5 пар экзоподитов. По всей видимости, тоже самое можно сказать и об основной форме балканской креветки, согласно описания Dormitzer (7), правильность которого в новейшее время была подтверждена Muller, обнаружившим у одной самки длиной в 30 мм экзоподит и на 5-м переоподе.

Что касается других форм пещерной креветки, то у них отсутствие экзоподитов на последних или на двух последних парах переоподов взрослых особей является настолько постоянным, что может считаться характерным признаком этих форм. Описание Vabič (1) формы „hercegovinensis“ и „intermedia“ отличаются отсутствием экзоподита на 5-м переоподе, а у герцеговинской формы нередко и на 4-м переоподе. Столь же характерным для французской формы надо считать отсутствие экзоподитов на последних двух парах переоподов. Таким образом, различные формы *Troglocaris* по состоянию экзоподитов своих задних переоподов образуют довольно ясно выраженный ряд, в котором они располагаются в следующем порядке: кутаисская и типичная балканская формы—5 экзоподитов, форма „intermedia“ 4, форма „hercegovinensis“ 4—3 и, наконец, форма „inermis“—3.

Судя по описанию и рисункам Бирштейна (4), открытые им оба новых подвида *Tg. schmidti* отличаются отсутствием экзоподита на 5-м переоподе и слабым развитием его на 4-м переоподе. Если признаки эти установлены автором на основании изучения экземпляров, достигших своего предельного роста, то в таком случае отсутствие экзоподита на последнем переоподе надо считать характерной особенностью данного подвида. В противном случае не исключается

возможность появления последнего экзоподита в более взрослом возрасте. Вопрос этот остается открытым, поскольку в цитируемой работе отсутствуют данные как относительно дефинитивных размеров тела, так и размеров, использованных для изображения конечностей рачков. Если эти данные подтвердятся окончательно, то тогда эти формы в указанном выше ряду по редукции экзоподитов должны быть отнесены к промежуточной группе. Таким образом, из всех форм пещерной креветки кутаисская в отношении своих переоподов является наиболее примитивной, поскольку у нее во взрослом состоянии все переоподы двуветвисты. Балканская типичная форма отличается тем же, но, как указывает Stammer (14), у ее молоди двуветвистыми являются только 1-й и 2-й переоподы, тогда как у молоди кутаисской креветки двуветвистым является также и 3-й переопод.

Относительно жаберного аппарата пещерной креветки у *Dormit-zer* (7) имеется указание, что их у *Tr. schmidti* 6 пар, причем первая пара рудиментарна. *Bouvier* (5) указывает для этой же креветки 8 пар жабер. Более подробно жаберный аппарат описан лишь у *Tr. schmidti inermis*, для которого *Fage* (9) приводит следующую жаберную форму.

	Pedes maxillares			Переопода				
	I	II	III	I	II	III	IV	V
Pleurobranchia . . . . .	—	—	—	1	1	1	1	1
Arthrobranchia . . . . .	—	—	1	—	—	—	—	—
Podobranchia . . . . .	1	1	—	—	—	—	—	—
Mastigobranchia . . . . .	—	—	—	4	4	3	3	—

У кутаисской формы подборанхий на первой ногочелюсти отсутствует, на соответствующем месте у нее имеется лишь рудиментарный эпиподит (рис. 1), чем она напоминает *Paratya compressa* (5, рис. 72), с которой наша креветка в отношении первой ногочелюсти обнаруживает вообще большое сходство. Это относится и ко второй ногочелюсти (рис. 2), на которой имеется хорошо развитый подборанхий гребневидной формы, очень сходный с тем же образованием у *Paratya* (5, рис. 74), но резко отличающийся от подборанхия второй ногочелюсти французской креветки (9, рис. 11). На третьей ногочелюсти у нашей креветки имеется, в отличие от французской, два артобранхия, из которых дистальный хорошо развит, а проксимальный рудиментарен (рис. 3). В отношении плевробранхий между обеими формами разницы нет, но зато у нашей креветки

мастигобранхий больше, чем у французской и, кроме того, у нее они развиты и на 5-м переоподе. Следует отметить, что количество мастигобранхий сильно варьирует не только с возрастом, но и у особей одного и того же возраста и пола. Таким образом, жаберная формула кутаисской креветки представляется в следующем виде:

	Pedes maxillares			Переопода				
	I	II	III	I	II	III	IV	V
Pleurobranchia . . . . .	—	—	—	1	1	1	1	1
Arthrobranchia . . . . .	—	—	2	—	—	—	—	—
Podobranchia . . . . .	—	1	—	—	—	—	—	—
Mastigobranchia . . . . .	—	—	—	4—6	4—6	4—6	3—5	2—3

Как видно из сравнения жаберных формул обеих форм, у кутаисской креветки она является более

полной, а следовательно и более примитивной, чем у *Tr. schmidti inermis*.

Обращаясь к передним ротовым конечностям, нужно отметить, что указываемый Bouvier (5) для рода *Troglocaris* выступ на переднем крае наружной доли первой максиллы у кутаисской формы отсутствует (рис. 4). Тот же автор считает характерным для *Troglocaris* отсутствие длинных щетинок на заднем суженном конце экзоподита второй максиллы. По его мнению, это стоит в связи с подземным образом жизни, поскольку указанные щетинки отсутствуют и у американского пещерного *Palaeomonas ganteri*. Между тем у кутаисской креветки щетинки эти хорошо развиты

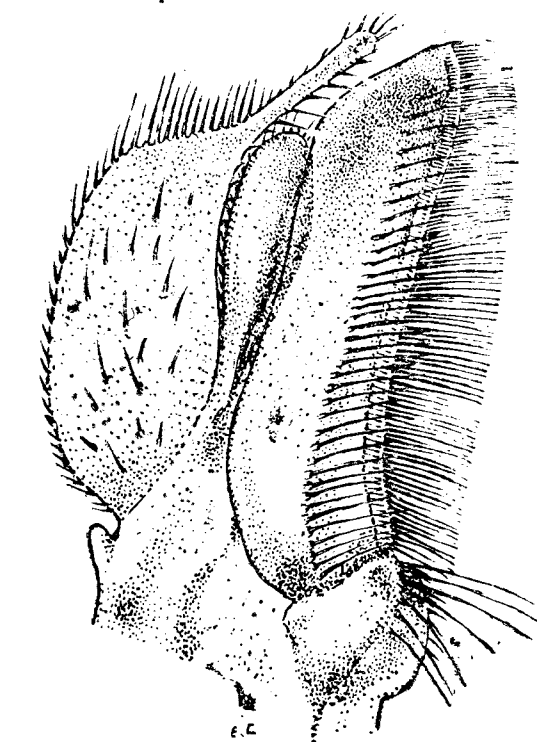


Рис. 1. Ногочельюсть I.

(рис. 5), хотя и не столь многочисленны, как у *Paratya*.

Другой особенностью второй максиллы нашей креветки является

наличие длинной щетинки, сидящей на дистальном конце эндоподита (рис. 5). Подобное образование свойственно самому примитивному представителю сем. атиид—*Xiphocaris elongata*; у форм же, относимых к роду *Troglocaris*, а также у *Paratya* этот придаток отсутствует.

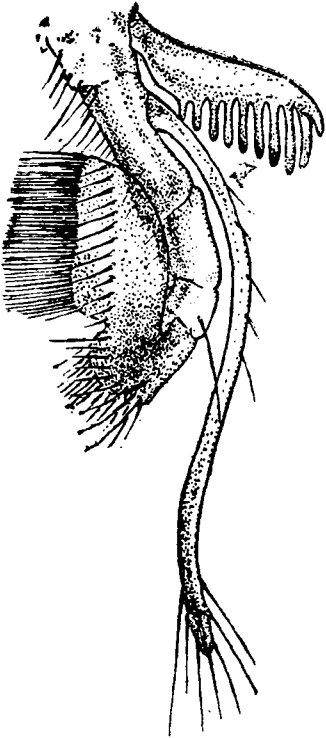


Рис. 2. Ногочелюсть II.

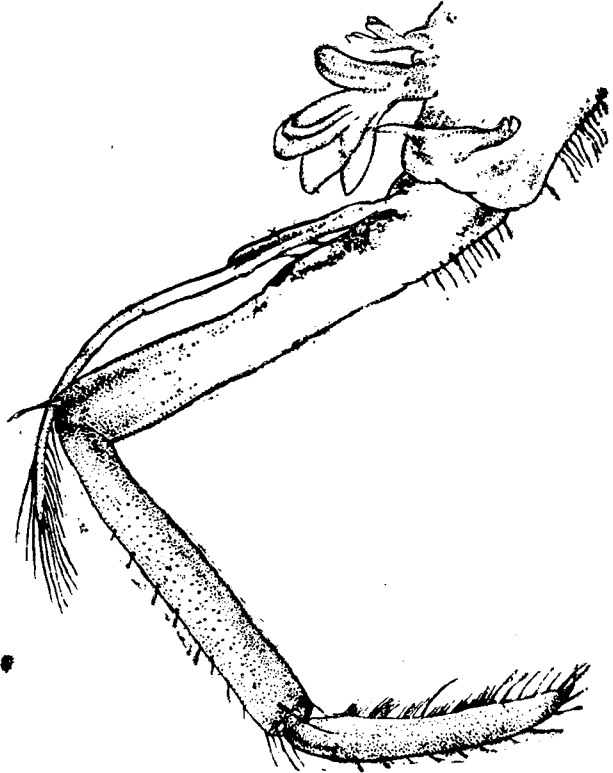


Рис. 3. Ногочелюсть III.

Bouvier (5) указывает в числе характерных для *Troglocaris* признаков также почти прямое положение язычка экзоподита первой ногочелюсти и сужение эндоподита по направлению к его концу (5, рис. 151). У кутаисской креветки, как и у *Paratya* (5, рис. 172), язычок экзоподита сильно наклонен, а эндоподит к своему дистальному концу не суживается, а, наоборот, постепенно расширяется, принимая в общем колбовидную форму (рис. 1).

У кутаисской креветки последние два членика третьего и четвертого переопода самцов сильно видоизменены, а именно: *propus* значительно расширен и снабжен многочисленными короткими шипами по своему внутреннему краю, которыми усажен также и узкий удлинённый *dactylus* (17, рис. 6). Совершенно аналогичную картину



мы находим у *Troglocaris schmidti intermedia* (1), чем эта форма отличается от *Tr. schmidti schmidti*, у которого указанным способом дифференцированы соответствующие членики 4-го и 5-го переоподов. Обстоятельство это, по моему мнению, говорит против идентифицирования первой формы со второй (Fage, 9). В отличие от всех этих форм *Tr. schmidti inermis* характеризуется недифференцированными переоподами, одинаковыми у обоих полов. Что касается абхазских форм, то одна из них—*Tr. schmidti ablaskiri*—совершенно сходна с французской, а другая—*Tr. schmidti fagei*—имеет дифференцированные *propus* и *dactylus* только на 5-м пе-

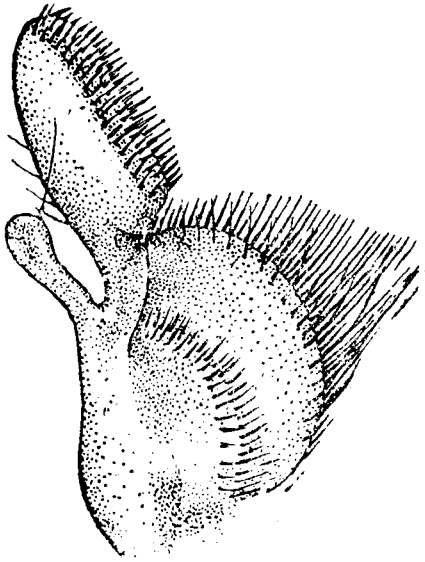


Рис. 4. Максилла I.

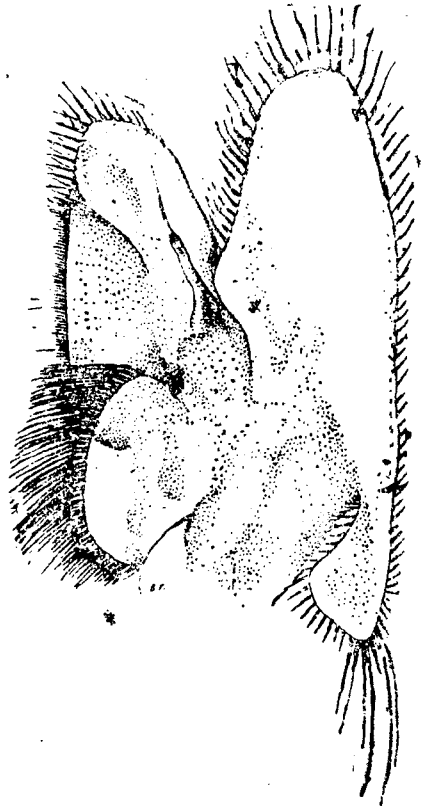


Рис. 5. Максилла II.

реоподе (4). Следует заметить, что дифференцированные переоподы, свойственные самцам не только *Troglocaris*, но и *Paratya*, в частности, самца *Paratya compressa*, у которых, как и у кутаисской креветки, дифференцированными являются 3-й и 4-й переоподы самцов. Следовательно, и в этом отношении наша креветка наиболее близка к *Paratya*.

Характерным как для балканских креветок, так и для кутаисской является наличие большого количества щетинок на *dactylus* 5-го переопода у обоих полов. По Bouvier (5), у балканского *Tr. schmidti* этих щетинок приблизительно 40, у кутаисской их в среднем

35 (13). По сравнению с этими формами, французская креветка, у которой dactylus 5-го переопода несет всего 8 щетинок (на 1--2 больше, чем на остальных переоподах), стоит несколько особняком. То же самое можно сказать и относительно *Tr. schmidti fagei* (4), у

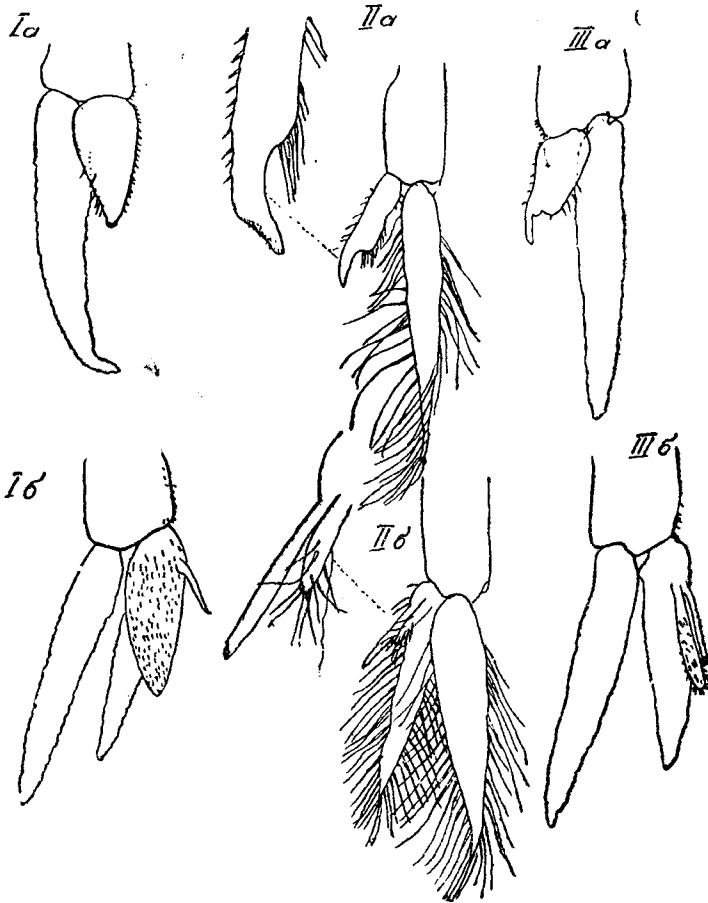


Рис. 6. Первый (Ia—VIa) и второй (IIб—VIб) плеоподы самцов различных подвидов *Troglolaris schmidti*. Ia, Ib—*Tr. schmidti schmidti*, IIa, IIб—*Tr. schmidti inermis*. IIIa, IIIб—*Tr. schmidti hercegovinensis*.

которого большим количеством щетинок снабжен не 5-й переопод, а 4-й, как будто эти конечности обменялись местами. Наряду с этим другая абхазская форма *Tr. schmidti ablaskiri* ничем не отличается от кутаисской и других форм, имея многочисленные щетинки на dactylus 5-го переопода.

Как уже указывалось выше, у самцов *Troglolaris* 1-я и 2-я пары плеоподов имеют характерное для каждой формы строение. У

самцов *forma typica* *Tr. schmidti schmidti* (рис. 6, Iа) эндоподит 1-го плеопода широкий листообразный и такой же характер имеет придаток эндоподита (*appendix masculina* или *annexe endopodiale* французских авторов) 2-го плеопода, на котором сидит узкий пальцевидный вырост—ретинакулум (*appendix interna* или *endopodite sexuel*)

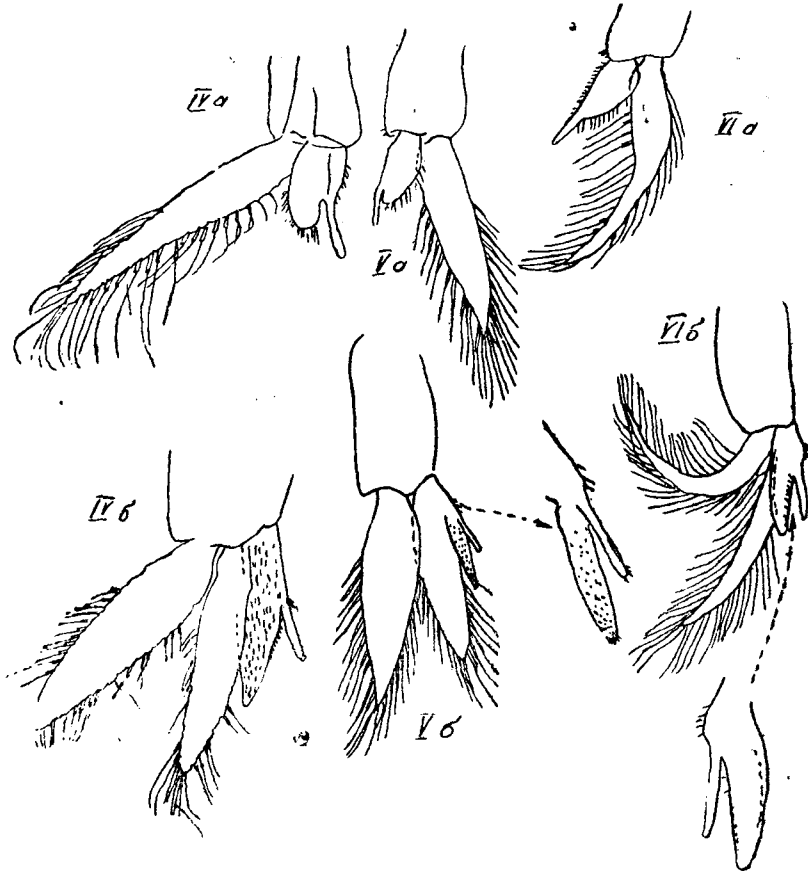


Рис. 6 (продолжение). IV а, IV б—*Tr. schmidti kutaissiane*, V а, V б—*Tr. schmidti ablaskii*; VI а, VI б—*Tr. schmidti fagei* (рисунки I—III по Fage, VI—по Юзбашьяну, V и VI—по Бирштейну).

(рис. 6, I б). У кутаисской креветки 2-ой плеопод имеет почти такое же строение (*appendix masculina* несколько уже), но 1-й плеопод совсем иного вида: на его коротком эндоподите с закругленным дистальным концом выступает сбоку пальцевидный отросток, отделенный глубокой выемкой от собственно эндоподальной пластинки (6, IV а, IV б). Такой же пальцевидный отросток имеется и на эндоподите 1-го плеопода формы „*hercegovinensis*“, но он сидит не сбоку, а на дистальном конце эндоподита, который значительно длиннее и

шире, чем у кутаисской формы; 2-й плеопод „hercegovinensis“ в общем сходен с таковым кутаисской креветки, отличаясь от него лишь более узким *appendix masculina* (рис. 6, III а, III б). У французской креветки эндоподит 1-го плеопода не имеет обособленного выроста, но его дистальная часть значительно уже проксимальной и заменяет ретинакулум; 2-й же плеопод резко отличается от такового всех других форм *Troglocaris* тем, что его ретинакулум вдвое длиннее очень узкого и в общем слабо развитого *appendix masculina* (рис. 6, II а, II б).

Что касается *Tr. schmidti ablaskiri*, то у нее обе пары плеоподов, по моему мнению, ничем не отличаются от тех же конечностей кутаисской креветки (рис. 5, V а, V б). Первые плеоподы у обеих форм совершенно тождественны; в отношении 2-ой пары Бирштейн отмечает более узкий и короткий *app. masculina* у абхазской формы. Но подобный *app. masculina* встречается и у кутаисской формы, у которой размеры этого придатка вообще значительно варьируют. *Tr. schmidti fagei* (рис. 6, VI а, VI б) больше уклоняется от кутаисской по строению своего 1-го плеопода, у которого отросток отходит от дистального конца эндоподита, напоминая ту же часть у французской креветки, но являясь более обособленным (как у герцеговинской формы); 2-ая пара плеопод существенно не отличается от аналогичной пары кутаисской креветки.

Из всего сказанного о половых плеоподах следует, что различные формы пещерной креветки отличаются весьма типичными для каждой формы сочетаниями особенностей этих конечностей. Подобная картина наблюдается у других атиид, например, у *Caridina*. При этом необходимо отметить, что степень дифференцировки обоих плеоподов может быть весьма различна; с другой стороны, она не стоит также в соответствии с общим уровнем развития данной формы. Так, например, у кутаисской креветки, наряду с простой листообразной формой *app. masculina*, характерной и для *forma typica*, мы находим более сложно дифференцированный эндоподит 1-го плеопода; обратное соотношение наблюдается у *Tr. schmidti inermis*. С другой стороны, более примитивная по многим своим признакам кутаисская креветка обладает наиболее дифференцированным эндоподитом 1-го плеопода, в то время как у французской пещерной креветки, являющейся по совокупности своих признаков наиболее уклонившейся формой, эта часть слабо дифференцирована.

Одним из основных характерных признаков серии „paratyenne“ Bouvier (5) считает наличие надглазничного шипа, который хорошо развит у всех представителей рода *Troglocaris*. Но помимо надглазничного шипа для этого рода, по Bouvier, характерен также и под-

глазничный шип, который, судя по имеющимся описаниям и рисункам, свойственен всем европейским представителям *Troglocaris*. Что же касается кутаисской формы, то у нее этот шип отсутствует полностью. Относительно этого признака у абхазских форм пока нет никаких указаний.

Как отмечено было еще в моем первом сообщении (17), у кутаисской креветки длина роострума и количество сидящих на нем зубчиков варьирует в широких пределах. У взрослых особей роострум почти всегда длиннее половины длины 1-го членика основания антеннулы и весьма часто доходит до его конца; но мне попадались экземпляры, у которых роострум переходил за 1-ый членик основания антеннулы, достигая до середины или даже до конца 2-го членика. Что касается количества зубчиков, то здесь достаточно привести только несколько примеров:

Длина тела	Самцы	Самки
18 мм . . . . .	$\frac{2}{0}, \frac{4}{8}, \frac{8}{1}$	$\frac{0}{1}, \frac{4}{2}, \frac{9}{0}$
19 мм . . . . .	$\frac{0}{1}, \frac{7}{1}$	$\frac{8}{2}, \frac{7}{2}$

Формулы эти показывают, что количество зубчиков не стоит в какой-либо связи с полом; оно не всегда зависит и от длины роострума, так как нередко длинные роострумы обнаруживают меньше зубчиков, чем более короткие. То же самое можно сказать и о возрасте.

У двух самок длиной в 13 мм оказались следующие формы:  $\frac{0}{0}$  и  $\frac{6}{0}$ ; наряду с этим две самки длиной в 20 мм обнаружили  $\frac{6}{3}$ ,  $\frac{2}{2}$ .

В общем количество зубчиков варьирует в пределах 0—11 на верхней стороне и 0—3 на нижней стороне. Длина роострума и количество зубчиков сильно варьирует и у других представителей пещерной креветки, но в большинстве случаев в характерных для каждой формы пределах. У французской креветки роострум очень короткий и совершенно лишен зубчиков (9). Почти таким же роострумом обладает и *Tr. schmidti ablaskiri*. У *Tr. schmidti fagei* роострум длиннее: больше половины длины 1-го основного членика или равен ему и имеет формулу  $\frac{1-3}{0}$  (4). Если дальнейшее изучение абхазских форм на более богатом материале не обнаружит более широких пределов варьирования этих признаков, то в отношении роострума эти формы займут наиболее близкое к французской креветке место. Для *Tr. schmidti intermedia* характерен роострум, равный по длине или несколько превосходящий длину 1-го членика основания антеннулы; фор-

мула  $\frac{10-17}{1-5}$ . Герцеговинская форма, согласно описания Vabić (1), отличается рострумом, длина которого обычно превосходит длину 1-го основного членика антеннулы, достигая иногда до конца 2-го членика; формула  $\frac{7-10}{0-3}$ . Если, однако, принять во внимание, что Fage (9) у самки из грота Vjeternica вывел  $\frac{19}{9}$ , то формула для этой формы выразится в виде  $\frac{7-19}{0-9}$ . Наиболее развитым рострумом обладает *Tr. schmidti schmidti*, у которого длина его превосходит длину первого членика основания антеннулы, достигая иногда длины всего основания антеннулы, а количество зубчиков, по Bouvier (5),  $\frac{8-30}{0-5}$ . Впрочем Fage (9) у одной особи из Lubliana нашел  $\frac{40}{7}$ .

Кутаисская креветка, по Бирштейну (2), отличается от балканской в числе прочих признаков еще тем, что у нее количество щетинок на тельсоне меньше, чем у балканской формы. У последней, по данным Bouvier (5) и Vabić (1), щетинок 12—14. По моим наблюдениям на большом материале (150 экз.) количество щетинок у кутаисской креветки колеблется от 7 до 12, у большинства 8—10, не считая сидящих по одному на каждом углу тельсона мелких шипов, относящихся скорее к боковому ряду шипов тельсона. Судя по рисункам Bouvier (5, рис. 158) и Vabić (1), у *Tr. schmidti* тельсон лишь в незначительной степени суживается к своему заднему концу, имея почти параллельные боковые края. Кроме того, все сидящие на нем щетинки обладают двусторонней опушенностью (5). У кутаисской формы тельсон по направлению кзади значительно сужен, крайние правые и левые щетинки, превосходящие по своей длине все остальные, не имеют, в отличие от последних, опушенности и совершенно гладкие. Относительно строения тельсона у других форм имеются краткие указания о герцеговинской креветке (1) и французской (9): у первой тельсон несет 11—14 щетинок, у второй 10—12. О тельсоне абхазских форм пока данных не имеется.

Как мы видели, у пещерных креветок имеется ряд существенных диагностических признаков, как-то: количество экзоподитов, особенности последних пар переоподов и первых двух пар плеоподов у самцов, которые достигают своего полного выражения лишь в более зрелом возрасте, появляясь иногда значительно позже, после достижения рачком половозрелости (экзоподиты задних переоподов). В связи с этим очень важное значение приобретает установление дефинитивных размеров различных форм пещерной креветки. Относительно кутаисской креветки можно считать окончательно установ-

ленным (17), что в возрасте, измеряемом длиной тела в 25 мм, все особенности у обоих полов достигают своего полного выражения, но у самок рост продолжается и в дальнейшем и длина тела может достигнуть до 30 мм (2, 13). Такой же длины тела достигает *Tr. schmidti schmidti*. У *Tr. schmidti inermis*, по Fage (9), самцы имеют длину 20 мм, а самки 18,5 мм. Следовательно, в отличие от кутаисской формы здесь самцы крупнее самок. По Babič (1), длина герцеговинской формы колеблется в пределах 12—19 мм, а у формы *intermedia* 18—25 мм. Следует отметить, что данные о длине французской креветки и двух последних балканских форм установлены на основании изучения небольшого материала в количестве 1—2 десятков. Относительно дефинитивных размеров абхазских пещерных креветок, как уже было указано, данные в работе Бирштейна не приводятся.

История развития пещерной креветки стала нам впервые известна в 1934 году по описанным мною личинкам 1-ой и 2-ой стадии, выведенным в аквариуме (17). Дальнейшее развитие кутаисской креветки было прослежено в следующем году на нескольких личинках, вылупившихся в промежутке времени от 9—13 марта. К сожалению, трое из них в скором времени погибли и в живых осталась лишь одна личинка, которая, однако, прожила в аквариуме 70 дней (от 13 марта до 25 мая), достигнув длины тела 3,8 мм. Вследствие этого ход развития мог быть прослежен лишь в общих чертах, поскольку это допускалось частыми осмотрами живой личинки.

По сравнению с описанной мною в 1934 г. стадией, упомянутая выше личинка через 10 дней после своего вылупления отличалась более крупными и выдающимися глазными стебельками, значительным ростом плеоподов, постепенно убывающих в длине по направлению спереди назад, ясно обозначившимися зачатками обеих ветвей на уropодах и появлением восьмой щетинки на лопастях тельсона.

К 1 апреля, т. е. через 17 дней после своего вылупления из яйца, личинка достигла длины 3,2 мм. Из особенностей ее в первую очередь надо отметить более сильно развитый рострум, значительно удлинившиеся главные стебельки, антеннулы с оформившимися чешуей и *flagellum* и уropоды, наружная ветвь которых имела почти одинаковую длину с тельсоном, а эндоподит едва доходил до последней трети той же части; антеннулы имели все еще короткие жгуты; на первых двух переоподах можно было заметить сильно расширенный *prognathopod* с небольшим выступом на дистальном конце—зачатком внутренней ветви клешни.

Дальнейшие наблюдения над личинкой были прерваны неожиданным ее исчезновением из сосуда с затянутым марлей дном, помещенного в большой аквариум. Лишь спустя 22 дня она была обнаружена и осмотрена. Оказалось, что за это время у личинки пропус и dactylus 1-го и 2-го переоподов преобразовались в характерные клешни с кисточками, которыми личинка усиленно перебирала детрит. На тельсоне также можно было установить исчезновение личиночных признаков и сильное приближение к форме тельсона взрослого. Длина тела личинки на этой стадии, которую, очевидно, надо считать декаподитной, не превышала 3,5 мм.

После этого личинка жила в нашем аквариуме еще целый месяц (погибла 25 мая), достигнув длины тела в 3,8 мм. Детальное сравнение этой личинки с самой молодой из имевшихся в моих аквариумах креветкой длиной в 5 мм показало, что разница между ними сводится лишь к длине тела. С другой стороны, следует отметить, что в отношении своих переоподов наша последняя личинка не отличалась ничем и от свежеслупившейся личинки, сохранив наряду с двуветвистыми хорошо развитыми передними переоподами, очень слабо развитые, едва заметные экзоподиты на последних двух парах переоподов, которые вследствие этого производили впечатлительные одноветвистых конечностей. Явление это стоит в связи с редукцией экзоподитов, выражающейся в длительной задержке их развития на последних двух парах переоподов не только у личинок, но и на последующих стадиях вплоть до очень поздних возрастов, о чем уже говорилось выше\*.

Приведенными данными исчерпываются результаты моих наблюдений над постэмбриональным развитием пещерной креветки в условиях жизни в аквариуме. Учитывая, что условия эти весьма далеки от условий естественного местообитания нашей креветки, я считал вполне возможным, что описанный мною ход развития в тех или иных отношениях уклоняется от того, что имеет место при развитии рачка в пещере (17). Опубликованные недавно Бирштейном (4) данные о некоторых личиночных стадиях, являющиеся результатами изучения материала, добытого из планктона того же озера, где живет эта креветка, показали однако, что описанный мною ход развития в основном почти не уклоняется от такового в естественных условиях. Бирштейн отмечает, что личинка 1-ой стадии длиной в 3,2 мм приблизительно соответствует описанию и рисункам кутаисской креветки. Разница замечается только в отсутствии пигмента в

\* Вопрос этот более подробно рассматривается мною в особой статье, сдаваемой уже в печать.



дистальной части глазных стебельков (18) и в большей величине рачка. Описание следующих двух стадий, а именно: „средней личинки“ длиной в 3,5 мм и „поздней личинки“ длиной в 4 мм, занимающих промежуточное положение между 1-й личинкой и молодой креветкой длиной в 6 мм, также в общем совпадают с приведенными выше моими данными, уклоняясь от них лишь в отношении оформления задних двух пар переоподов. Разница эта проявляется еще у 1-й личинки абхазской креветки, у которой 4-й и 5-й переоподы совершенно зачаточны и представлены незначительными по длине бугорками, ясно расщепленными на своем дистальном конце. Таким образом, у этой формы обе ветви задних переоподов 1-ой личинки находятся в зачаточном состоянии, в то время как у кутаисской креветки личинка вылупляется из яйца с значительно более развитыми 4-м и 5-м переоподами, у которых, как уже сказано, эндоподит в 4—5 раз превышает длину экзоподита. В дальнейшем у абхазской креветки экзоподит 4-го переопода, прогрессивно развиваясь, достигает половины длины эндоподита, тогда как на 5-м переоподе зачаток экзоподита, ясно заметный у 1-ой личинки, на последующих стадиях, судя по рисункам Бирштейна (4, рис. 5 В. Д.), совершенно сглаживается и исчезает.

На основании всего того, что нам известно о развитии грудных конечностей у других креветок (8, 10), можно было бы думать, что у абхазской креветки экзоподит 4-го переопода непосредственно переходит к взрослой форме, поскольку последняя обладает им в зрелом возрасте. Однако, по Бирштейну, дело обстоит гораздо сложнее и притом не только в отношении 4-го переопода: „По мере индивидуального развития *Troglocaris* экзоподиты переопод сначала возникают последовательно на всех переоподах по направлению спереди назад, начиная с 4-ой пары, затем редуцируется на трех задних парах, а потом развиваются на них в том же порядке, т. е. по направлению спереди назад“. Бирштейн отмечает, что этим частично подтверждается правильность высказанного Stammer'ом предположения о подобном ходе развития, которое раньше ему (3) казалось искусственным. Поскольку такой тип развития экзоподитов действительно „ставит *Troglocaris* особняком от всех изученных со стороны онтогенеза десятиногих раков“ (4), необходимо детальное изучение всех промежуточных стадий между описанной Бирштейном „поздней“ личинкой и взрослой креветкой.

Из всего сказанного о морфологии и истории развития пещерных атиид видно, что к настоящему времени наиболее изученной

из них является кутаисская форма. Сравнение ее с другими формами позволяет выделить ряд характерных для нее особенностей, к которым в первую очередь относятся: 1) наличие длины щетинки на эндоподите 2-ой максиллы; 2) более полная жаберная формула, в особенности наличие 2-х артробранхий на 3-ей ногочелюсти и большое количество мастигобранхий; 3) присутствие экзоподитов на всех переподах у достигших полного роста особей; 4) отсутствие подглазничного шипа; 5) своеобразная форма эндоподита 1-го плеопода самца; 6) особый тип роострума. Если исходить из тех диагнозов, которые Bouvier (5) устанавливает для рода и вида *Troglocaris schmidti*, то к указанным особенностям прибавятся еще следующие: 7) присутствие на заднем конце экзоподита второй максиллы пучка длинных щетинок; 8) наклонное положение язычка экзоподита, колбовидная форма эндоподита 1-й ногочелюсти и особенности тельсона.

Первый из этих признаков не свойственен вообще представителям серии „paratyenne“, сближает нашу креветку с примитивнейшим представителем семейства атиид *Xiphocaris*. К примитивным признакам нашей креветки, сближающей ее с *Paratya*, надо отнести признаки 2 и 3. Общими, с этим же наиболее примитивным представителям серии *paratyenne*, являются у кутаисской креветки признаки 7 и 8. Наконец, признаки 4, 5 и 6 составляют группу признаков, присущих, повидимому, только нашей креветке.

Отмеченные примитивные особенности кутаисской креветки дают нам основание рассматривать ее как наиболее примитивную из всех изветных нам пещерных атиид, относимых к роду *Troglocaris*, поскольку ни одна из них, судя по имеющимся описаниям, не обладает таким большим набором примитивных признаков. С другой стороны, из нашего анализа морфологических особенностей различных форм пещерной креветки видно, что формы эти отличаются друг от друга не только той или иной комбинацией неспецифических признаков (4), каковыми являются особенности задних переоподов и передних плеоподов самцов, но и более глубокими различиями, выходящими за пределы подвидовых или даже видовых признаков. В связи с этим и вопрос об отношениях различных форм пещерной креветки друг к другу и их систематическом положении представляется в несколько ином виде. Следует, однако, признать, что мы все еще не достигли того уровня знаний о морфологии и истории развития пещерных атиид, который необходим для рассмотрения и разрешения этого вопроса в полном объеме.

Нельзя упускать из виду того обстоятельства, что до сих пор мы не имеем ясного представления о том, что представляют собою в конце концов такие формы, как „*intermedia*“ или „*hercegovinensis*“.

О первой форме уже указывалось, что поскольку у ее самцов дифференцированными являются *propus* и *dactylus* 3-го и 4-го переоподов, то ее нельзя идентифицировать с *Tr. schmidti schmidti*. Что касается „*hercegovinensis*“, то Fage (9), рассматривая ее как особую форму самца *Tr. schmidti schmidti*, в то же время считает возможным, что в лице ее мы имеем особый подвид, живущий бок о бок с основной формой. Среди европейских форм особняком стоит *Tr. schmidti inermis* по отсутствию густой щеточки щетинок на 5-ом переоподе по форме 2-го плеопода самца, напоминающего скорее эту конечность у такой отдаленной формы, как, например, *Calocarides coronatus*, чем ту же часть у других пещерных атиид, по недифференцированным последним членикам задних пар переоподов самца и т. п. Последний признак, по Бирштейну (4), свойственен и *Tr. schmidti ablaskiri*, схожей с французской креветкой и по особенностям рострума. Однако, как уже отмечалось, для сравнения абхазских форм с другими, необходимо было бы иметь точные сведения об их дефинитивных размерах, поскольку используемые автором основные диагностические признаки принадлежат к той категории особенностей, которые появляются и окончательно оформляются в более зрелом возрасте. В частности, у *Tr. schmidti ablaskiri* к этой категории относятся: недифференцированные переоподы у самцов, отсутствие экзоподита на 5-м переоподе и рудиментарный экзоподит на 4-м переоподе; по остальным же своим признакам (рострум, половые плеоподы) эта креветка не отличается ничем таким, что выходило бы за пределы варьирования этих признаков у кутаисской креветки. Очевидно, что эта форма может быть признана отдельным подвидом лишь в том случае, если указанные признаки установлены у особей, достигших предельной длины своего тела. Сказанное частично относится и к *Tr. schmidti fagei*, у которой, притом в отличие от всех представителей рода *Troglocaris*, густую щеточку щетинок несет не 5-й переопод, а 4-й.

Учитывая все эти обстоятельства, мы в настоящее время можем высказаться более определенно лишь о кутаисской креветке, поскольку в отношении ее мы располагаем более богатым материалом. Креветка эта, обладая целым комплексом примитивных признаков, несомненно, очень близка к *Paratya*. Происходя от древних паратиевых предков и обитая в изолированной с очень отдаленного времени от внешнего мира пещере, форма эта больше других сохранила примитивные особенности своих предков, выработав с другой стороны ряд других признаков, свойственных только ей. По совокупности этих признаков кутаисская креветка, по нашему мнению, не может быть поставлена в один ряд с остальными пещерными креветками в качестве одного из подвидов *Tr. schmidti*. Нам

кажется, что имеется достаточно оснований для того, чтобы выделить кутаисскую креветку как самостоятельный вид, восстановив ее первоначальное, данное А. А. Садовским (13), видовое название „kutaissiana“.

Отмечая здесь лишь несколько большую близость *Tr. schmidti* *ablaskiri* к *Tr. kutaissiana*, мы должны оставить более подробный анализ взаимоотношений нашей креветки с европейскими и абхазскими формами до пополнения тех пробелов в изучении последних, о которых говорилось выше. Вопрос этот имеет большую актуальность, поскольку пещерные обитатели представляют вообще выдающийся интерес с точки зрения изучения видообразовательных процессов. Установленный Бирштейном факт широкого распространения пещерных креветок в Абхазии дает возможность использования для этой цели богатейшего материала, которым мы располагаем в лице этих интереснейших представителей пещерной фауны.

## ÜBER DIE HÖHLENGARNEELEN AUS DER FAM. ATYIDAE

Von S. JUSBASCHJAN

Zusammenfassung

Der Verfasser gibt eine Übersicht der Untersuchungen über die Morphologie und Entwicklungsgeschichte der bis jetzt bekannten Formen der Höhlengarneele *Troglocaris schmidti* Dormitzer mit besonderer Berücksichtigung der Höhlengarneele aus Kutaissi.

Die Art *Tr. schmidti* wird nach Fage (9) und Birstein (2, 4) in 5 Unterarten eingeteilt: 1) *Tr. schmidti schmidti* aus Krain, Kroatien, Herzegovina und Iстриa mit 2 Männchenformen: *forma typica* und *forma hercegovinensis* (= *Troglocaridella hercegovinensis* Babic); zu dieser Unterart wird auch *Tr. schmidti intermedia* Babic (1) gerechnet; 2) *Tr. schmidti inermis* aus Cevennes, Südfrankreich (9); 3) *Tr. schmidti kutaissiana* aus Kutaissi, 4 und 5. *Tr. schmidti ablaskiri* und *Tr. schmidti fagei* (4) — beide Unterarten aus den abchasischen Höhlen (Georgien).

Der Verfasser vervollständigt seine frühere Beschreibung der kutaischen Garneele (17) durch neue Angaben über den Bau ihres Kiemenapparates und der Mundwerkzeuge (fig. 1—5). Der 1-te Maxillarfuss ist mit einem rudimentären Epipodialanhang, der 2-te mit einer kammförmigen Kieme versehen (fig. 1, 2); der 3-te Maxillarfuss hat 2 Arthrobranchien, von denen die proximale rudimentär ist (fig. 3); Mastigobranchien sind an allen Pereiopoden entwickelt und dabei in grösserer Zahl als bei *Tr.*

schmidti inermis (vergl. die Kiemenformeln beider Formen auf d. S 156). Die 2-te Maxille ist mit einer langen Borste auf dem Distalende ihres Endopoditen versehen (fig. 5). Im Vergleich mit den Mundteilen von *Tr. schmidti schmidti* (nach Bouvier's Beschreibung, 5, fig. 149—151) können ferner noch folgende Besonderheiten der kutaisischen Garneele angeführt werden: die stark geneigte Lage der Exopoditengeißel und das kolbenförmige Ende des Endopoditen des 1-ten Maxillarfusses; die Anwesenheit eines Büschels von langen Borsten am hinteren Ende des Exopoditen der 2-ten Maxille (fig. 5). Besonders charakteristisch sind aber für diese Form folgende Merkmale: die volle Abwesenheit eines suborbitalen Dornes, ein eigener Typus des Rostrums von mittlerer Länge und mit der Zahnformel  $\frac{0-11}{0-3}$ ; geschlechtlich differenzierte 3-er und 4-er Pereiopode (17, fig. 6); die eigenartige Form des Endopodialblattes des 1-ten Pleopoden beim Männchen (fig. 6 IVa).

Die postembryonale Entwicklung der Höhlengarneele wurde in neuester Zeit von Birstein (4) an einigen Larvenstadien von *Tr. schmidti fagei* untersucht. Birstein bestätigt die Angaben des Verfassers (17) über die ersten Entwicklungsstadien der Höhlengarneele. Seine Angaben über eine „mittlere“ und eine „spätere“ Larve stimmen auch mit der Beschreibung des Verfassers der späteren Entwicklungsstadien der kutaisischen Garneele überein. Diese Stadien wurden vom Verfasser an einer im Aquarium ausgeschlüpften Larve beobachtet, welche 70 Tage am Leben blieb und die volle Metamorphose durchmachte. Bezüglich der Frage nach dem Entwicklungsgange der hinteren Pereiopoden schliesst sich aber Birstein der von Stammer geäußerten Meinung an, nach welcher die Exopoditen der hinteren Pereiopodenpaare der Höhlengarneele auf frühen Lervenstadien verloren gehen und dann in späteren Lebensperioden von neuem auftreten. Nach den Beobachtungen des Verfassers hat die Entwicklung dieser Pereiopoden einen anderen Verlauf: es handelt sich hier, nämlich, um eine Hemmung der Entwicklung des 4-ten und 5-ten Exopoditen, welche schon im Embryonalleben statt findet und den rudimentären Charakter dieser Anhänge bei der frisch ausgeschlüpften Larve bedingt. Im Verlaufe der weiteren Entwicklung behielten diese Exopodite infolge der fortdauernden Hemmung ihren embryonalen Charakter, wodurch die hinteren Pereiopodenpaare einästig erscheinen. Dieser „einästiger“ Zustand dauert bis zu bestimmten sehr späten Stadien des postembryonalen Lebens, wonach erst die Hemmung aufgehoben wird und die Exopodite ihr Wachstum fortsetzen.

Aus den obenangeführten Angaben zieht der Verfasser den Schluss dass der kutaisischen Garneele eine Reihe von eigentümlichen und teilweise primitiven Merkmalen eigen ist, welche ihr einen höheren taxono-

mischen Wert zukommen lassen, als denjenigen nur einer Unterart von *Tr. schmidti*. Zu den primitiven Merkmalen gehören: die Anwesenheit einer Borste am Endopodite der 2-ten Maxille, wodurch die kutaisische Garneele an *Xiphocaris* erinnert; die Zweiästigkeit aller Pereiopoden, der Bau des Kiemenapparates. Die letzten zwei Merkmale nähern diese Garneele der primitiven *Paratya*, mit der sie auch in anderen Beziehungen übereinstimmt (geschlechtlich differenzierte Endglieder des 3-ten Pereiopoden, einige Besonderheiten der Mundwerkzeuge). Andere Merkmale, wie die Abwesenheit des suborbitalen Dornes, die Form des Endopodialblattes des 1-en Pleopoden des Rostrums u. s. w. sind als charakteristische, diese Form von anderen Höhlengarneelen in genügendem Masse abgrenzende Merkmale zu deuten. Auf Grund dieser Angaben betrachtet der Verfasser die kutaisische Garneele als eine selbständige Art—*Troglocaris kutaisiana* (Sadowsky).

Eine nähere Betrachtung der Beziehungen dieser Art zu *Tr. schmidti* *ablaskiri* und *Tr. schmidti fagei* kann zur Zeit noch nicht durchgeführt werden wegen der Abwesenheit der Angaben über den Bau der Mundwerkzeuge, des Kiemenapparates, des Telsons und des Rückenschildes. Besonders wichtig wären die Angaben über die definitive Körpergrösse, weil, wie bekannt, einige in systematischer Beziehung wichtige Merkmale, wie die Exopoditen an den hinteren Pereiopodenpaaren und die geschlechtliche Differenzierung der Pereiopoden und Pleopoden zu ihrer vollständigen Ausbildung erst in späteren Perioden des postembryonalen Lebens gelangen. Vorläufig kann nur bemerkt werden, dass *Tr. schmidti ablaskiri* nach dem Bau ihres Rostrums, der Form der männlichen Pleopoden und der Anwesenheit des dichten Borstenkammes am Dactylus des 5-ten Pereiopoden (bei *Tr. schmidti fagei*, wie es Birstein angibt am 4-ten) sich nicht wesentlich von *Tr. kutaisiana* unterscheidet.

Was die europäischen Höhlengarneelen anbelangt, so kann nach der Meinung des Verfasser die Unterart *Tr. schmidti intermedia* Babic wegen ihrer geschlechtlich differenzierten 3-ten und 4-ten Pereiopoden nicht mit *Tr. schmidti schmidti* identifiziert werden, bei welcher als solche der 4-te und 5-te Pereiopoden auftreten. Es bleibt auch unentschieden, ob die „forma hercegovinensis“ nur als eine besondere Männchenform von *Tr. schmidti schmidti* oder als eine selbständige Unterart zu betrachten ist. *Tr. schmidti inermis* scheint von den übrigen Formen schärfer abgegrenzt zu sein durch die Abwesenheit des für alle Höhlengarneeler charakteristischen Borstenkammes am Dactylus des letzten Pereiopoden, durch die eigentümliche Form des männlichen Pleopoden, besonders diejenige des 2-ten Paares und die Abwesenheit der geschlechtlichen Differenzierung der Pereiopoden beim Männchen.

Die Frage nach den Beziehungen aller dieser Formen zu einander und ihrer systematischen Stellung könnte nur dann ihre endgültige Entscheidung finden, nachdem die vorhandenen Lücken in der Kenntnis der Morphologie und Entwicklungsgeschichte aller Höhlengarneelen ausgefüllt werden.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Babic, K.—Über die drei Atyiden aus Jugoslawien. „Glasnik“ d. kroat. naturw. Gesellschaft. XXXIV, N. 3, 1922.
2. Birstein, I.—Malacostraca der Kutais-Höhlen am Rion. Zool. Anz., Bd. 104, N. 5/6 1933.
3. Бирштейн, Я. А. и Виноградов, Л. Т.—Пресные Decapoda СССР. Зоол. Журнал, т. XIII, вып. 1, 1934.
4. Бирштейн, Я. А.—О пещерных креветках Абхазии. Зоол. Журнал, т. XVIII, вып. 6, 1939.
5. Bouvier, E. A.—Recherches sur la morphologie, les variations, la distribution géogr. des Crevettes de la famille des Atyides. Encyclop. entomol. P. Chevalier, 1925.
6. Beurlein, K. und Glaesser, M.—Systematik d. Crustacea Decapoda auf stammesgeschichtlicher Grundlage. Zool. Jahrb. Abt. I. Syst. Bd. 60, 1930.
7. Dermitzer, M.—Trogllocaris schmidti. Lotos Jahrb. 3. 1853.
8. Dadau, E.—Die postembryonale Entwicklung von Caridina wyckii. Zool. Jahrb. Abt. I. Anat. Ont. Bd. 24, 1907.
9. Fage, L.—Trogllocaris schmidti inermis subsp. nov. Arch. de Zool. expér. et generale, t. 78, fasc. 6, 1937.
10. Gurney, R.—The larval Development of some British Prawns. Proc. Zool. Soc. London, 1924.
11. Kemp, St.—Notes on Decapoda in the Indian Museum. Rec. Indian Mus. v. VII, p. 2. Calcutta.
12. Ortman, A.—Study of the systematic and geographical distribution of the Decapoda. Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1894.
13. Садовский, А. А.—Xiphocaridinella kutaissiana nov. gen. et sp. (сем. Atyidae) из подземной пещеры под Кутансом. Закавказ. Краевед. Сборник, т. I. Тифлис, 1930.
14. Stammer, H. I.—Die Fauna des Timavo. Zool. Jahrb., Abt. Syst. LXIII, 1932.
15. Stammer, H. I.—Untersuchungen über die Tierwelt der Karsthöhlengewässer. Verh. intern. Verein theor. und angew. Limnologie, VII, 1935.
16. Woltereck, E.—Zur Systematik und geographischen Verbreitung der Caridinen. Intern. Revue gesamt. Hydrobiol. und Hydrographie. Bd. 34, N. 3/5. 1937.
17. Юзбашьян, С. М.—Некоторые итоги изучения кутанской пещерной креветки. Закавказ. фил. АН СССР, Труды Зоол. Сектора, т. I, 1934.
18. Егोजе.—О редукции органов зрения у пещерных креветок. Сообщения Груз. Фил. АН СССР, т. I, № 4, 1940.

დ. ნ. კობახიძე

## ЦИТРУСОВЫЙ МУЧНИСТЫЙ ЧЕРВЕЦ (PSEUDOCOCCUS GAHANI GREEN) В АБХАЗИИ

В природных условиях Абхазии наиболее серьезное значение, как вредители, имеют 4 вида из рода *Pseudococcus*: *gahani* Green, *citri* Risso, *adonidum* Westw. и *maritimus* Ehrh. Последние три вида цитрусовым вредят сравнительно мало, и чаще поселяются на других культурах.

Цитрусовый мучнистый червец, родина которого Австралия, широко распространился по земному шару. Этот вредитель кроме Австралии в 1913 г. был обнаружен в Калифорнии около Сан-Бернардино. Отсюда он быстро распространился в другие районы Калифорнии, захватывая огромные площади цитрусовых садов, хотя при первом же обнаружении его были приняты строгие карантинные мероприятия. Сейчас он обитает в ряде районов Южной Калифорнии и считается там наиболее серьезным вредителем цитрусовых.

Цитрусовый мучнистый червец встречается и в других странах, как-то: Новая Зеландия, Южная Африка, Южная Англия, некоторые британские острова. По данным А. Balachowsky и L. Mesnil\*, этот вид в последнее время был обнаружен и в Барселоне (Испания), а также указывается вероятность его заноса и в пределах Франции. В СССР цитрусовый мучнистый червец обнаружен в 1930 г., в Сухуми (Абхазия), куда он был завезен из США (2).

Весной 1931 г. цитрусовый мучнистый червец был обнаружен в оранжерее Сухумского отделения ВИР. В 1932 г. оказались зараженными этим вредителем уже все цитрусовые участки Сухумского отделения ВИР. Его обнаружили и в соседнем цитрусовом участке Сухумского Горсадоводства и в частном цитрусовом

---

\* A. Balachowsky et L. Mesnil. Les insectes nuisibles aux plantes cultivées. Paris. 1936.



саду Кузнер. В садах ВИР в 1932 г. плотность населения червеца настолько увеличилась, что вред от него к осени стал уже заметен. В 1932 г. цитрусовый сад Сухумского Горсадоводства оказался почти целиком зараженным. К осени червец даже вызвал опадение большого количества плодов. Серьезные поражения были обнаружены и в парке ВИР. Вредитель был обнаружен и на новых участках цитрусовых насаждений ВИЛАР и Сухумского отделения Московского садоводства. Осенью этого года его нашли в Ботаническом саду в Сухуми.

В 1934 г. нами снова было произведено обследование цитрусовых насаждений в Сухуми. Обнаружилось, что почти все цитрусовые насаждения города и его окрестностей были заражены цитрусовым мучнистым червецом. На участках, где червец обосновался раньше, его количество так возросло, что вызвало массовое опадение плодов цитрусовых. В этом же году червец был обнаружен в Гульрипше, в совхозе „Ильич“.

В дальнейшем (в 1935—37 гг.), благодаря проведенной планомерной борьбе с помощью *Cryptolaemus montrouzieri* Muls., количество цитрусового мучнистого червеца в первых очагах распространения сильно уменьшилось. Плотность его населения там настолько сократилась, что он стал не имеющим серьезного значения вредителем. Но зато радиус его распространения за этот промежуток времени сильно вырос. По данным Карантинной инспекции НКЗ Грузии на 1 января 1938 г., цитрусовый мучнистый червец встречается: в Сухумском, Гагринском и Гудаутском районах.

Цитрусовый мучнистый червец в условиях защищенного грунта (в оранжереях), неоднократно, в разное время, был обнаружен в Московской, Ленинградской, Житомирской, Киевской, Харьковской областях и в Орджоникидзевском крае.

Как из вышеприведенной краткой истории распространения видно, цитрусовый мучнистый червец очень быстро акклиматизировался в условиях открытого грунта Абхазии.

Против этого вредителя и сегодня необходимо соблюдать строжайший карантин (как внешний, так и внутренний), чтобы не допустить дальнейшего распространения червеца в незараженных садах. О том, что в случае заражения цитрусовых садов любого района наших влажных субтропиков цитрусовый мучнистый червец может оказаться опаснейшим вредителем, говорят следующие факты:

1) его обнаружение в таких сравнительно холодных местах открытого грунта, как Англия;

2) цитрусовый мучнистый червец хорошо себя чувствует и считается опаснейшим вредителем цитрусовых садов в жаркой—влажной зоне Калифорнии;

3) его быстрая акклиматизация в Абхазии и отсутствие здесь природных—серьезных врагов—местных хищников и паразитов;

4) его сравнительно с некоторыми другими кокцидами устойчивость, как к продолжительной низкой температуре воздуха (по нашим ориентировочным экспериментальным данным—8°), так и к продолжительной высокой температуре воздуха (по нашим ориентировочным экспериментальным данным 41°, 47°).

Все эти факты говорят о том, что этот вредитель станет еще опаснее, попав в самые ценные районы цитрусов—Аджарию и Колхиду (Потийский район).

Участок, где в основном проводились наши наблюдения и изучение цитрусового мучнистого червца (цитрусовый сад Сухумского Горсадоводства), занимает площадь около 3 $\frac{1}{2}$  га. По рельефу участок можно разделить на 2 части: северная часть расположена на искусственных террасах на склонах приблизительно в 45°. Южная часть, выходящая к морю, представляет собой более или менее ровную местность.

Климат всего Сухумского района и, в частности, этого сада относится к влажному субтропическому, т. е. характеризуется высокой средней годовой температурой (14, 18°), сравнительно теплой зимой, несколько жарким летом, средним для влажных субтропиков количеством осадков (1265 мм в год), которые равномерно распределяются по сезонам года. Микроклиматические условия не совсем тождественны в северной и южной части участка. Верхняя—возвышенная—часть сада характеризуется более значительной разницей зимних и летних температур. Суточная температура также сравнительно резко колеблется. Днем здесь теплее, а ночью—прохладнее, чем в нижней—южной части участка, где близость моря оказывает некоторое сглаживающее влияние на температурные колебания.

На изучаемом участке в основном один тип почвы—суглинистый с примесью большого количества гравия. Подпочвенная вода, в особенности в нижней части участка, находится приблизительно на глубине 1—2 м. Естественный состав почвы здесь сравнительно беден необходимыми для цитрусовых питательными веществами.

Большая часть участка, заложенная еще в дореволюционное время, в 1913 году, не имела надлежащего ухода, и растения были запущены. Только в последние годы насаждения начали получать должный уход. Проводились здесь и различные мероприятия по борьбе с вредными

насекомыми—весной 1937 г. весь сад был даже профумигирован HCN под палатками.

На изучаемом цитрусовом участке возделывались в 1934 г. следующие второстепенные культуры: огурец, тыква, арбуз, помидор, баклажан, пастернак посевной, фасоль, обыкновенный бурак, капуста, стручковый перец, кукуруза, петрушка, лук и лук порей. В открытом грунте и в оранжереях возделывалось много различных видов декоративных растений. На участке цитрусовых насаждений отмечены такие сорные растения: несколько видов из семейства злаковых, дурман, ромашка аптечная, амарант метельчатый, щавель, паслен черный, мятлик луговой, чернобыльник, собачья петрушка, водяной перец, жгучая крапива, кресс-крупка, дурничник обыкновенный и пр.

Нетрудно представить себе, что энтомофауна изучаемого нами биотопа, при наличии столь богатого пищевого ресурса, сопутствовавшего мандарину, могущего полностью обеспечить пищей насекомых и сравнительно благоприятных физических факторах жизненной среды, должна содержать большое количество видов насекомых. Здесь мы приведем список насекомых, зарегистрированных в одном биотопе, в течение одной вегетации без количественного их соотношения\*.

1) *Pseudococcus gahani* Green, 2) *Chrysomphalus distyospermi* Morg., 3) *Ceroplastes sinensis* Del. Guer., 4) *Pulvinaria aurantii* Ckll., 5) *Icerya purchasi* Mask., 6) *Pseudococcus maritimus* Ehrh., 7) *Pulvinaria floccifera* Westw., 8) *Coccus hesperidum* L., 9) *Coccus pseudomagnoliarum* Kuw., 10) *Lepidosaphes gloveri* Pack., 11) *Acrida turrata* L., 12) *Tettigonia viridissima* L., 13) *Barathra brassicae* F., 14) *Acanthoscelides obtectus* Say, 15) *Gryllotalpa gryllotalpa* L., 16) *Anacridium aegyptium* L.—это далеко неполный перечень насекомых биотопа цитрусового сада Сухумского Горсадоводства\*\*. Как видно, основную массу вредной энтомофауны данного биотопа составляют завезенные извне карантинные вредители из *Coccidae*. Из них наиболее широко распространены и имеют в настоящее время важное отрицательное экономическое значение в данном биотопе: *Ps. gahani* Green, *Pulv. aurantii* Ckll., *Chr. dictyospermi* Morg. и *Cer. sinensis* Del. Guer. Именно эти четыре вида вреди-

\* К сожалению, нам не удалось выяснить видовой состав из других групп животных (наземных) и не выяснена также почвенная фауна, которая в этом биотопе, несомненно, имеет определенный удельный вес.

\*\* В изучаемом нами биотопе встречались и различные виды муравьев. Количественная их встречаемость была настолько велика, что, повидимому, они играли существенную роль. К сожалению, перечислить видовой состав нет возможности, т. к. определить их не удалось.

телей в количественном отношении преобладают над остальными. Кроме указанных выше вредителей (16 видов), нами были обнаружены и другие виды насекомых—хищники и паразиты. Из них следует указать на: 17) *Leucopis* sp., 18) *Achoea grisella* F., 19) *Chilocorus bipustulatus* L., 20) *Chilocorus renipustulatus* Ser., 21) *Chrysopa caucasica* Navas (?)\*, 22) *Chrysopa burri* Navas\*, (?), 23) *Isodromus puncticeps* How\*\*), 24) *Helorus* sp.\*\*, 25) *Hemiteles* sp.\*\*—и особенно нужно отметить—26) *Cryptolaemus montrouzieri* Muls., который с целью борьбы с цитрусовым мучнистым червцом искусственно был введен в этот биотоп в 1934 г., благодаря чему в настоящее время (1938 г.) резко изменен состав энтомофауны, вследствие почти полной ликвидации основного представителя этого биотопа—цитрусового мучнистого червца.

Размножение цитр. мучнистого червца всегда происходит половым путем. Самка яйцекладущая. Эмбриональный период в зависимости от температурных условий и влажности воздуха укорачивается или удлиняется. В пределах температур 10,9—26,8°, при незначительной вариации влажности 78,5—82%, длительность эмбрионального периода, в политермостате колеблется между 7—85 дней. (В природных условиях эмбриональное развитие в среднем продолжается 10—18 дней).

После вылупления личинки очень активны. Вскоре после вылупления, приблизительно через 10—20 часов, они начинают питаться, вводя хоботок в ткани питающего растения. В природных условиях переход от первой ко второй личиночной стадии продолжается, в среднем, 20—28 дней. Со второй стадии развитие самок и самцов идет различно. В то время, как самки проходят частичное превращение, самцы характеризуются полным превращением. Самки второй личиночной стадии стремятся устраиваться на плодах, где усиленно питаются и при благоприятных физических компонентах окружающей среды—быстро растут. Самцы обычно забираются на сухие части растений. Здесь они образуют маленькие белые коконы, в которых и продолжают свое дальнейшее развитие—превращение в крылатую форму.

Во второй стадии самцы и самки отличаются друг от друга лишь размерами и ротовым аппаратом. В то время как у самок ротовые части развиваются, у самцов, которые в этот период почти перестают питаться, ротовые органы частично атрофируются. В природных условиях Сухуми продолжительность этой стадии в среднем составляет 10—18 дней.

\* По определению Л. В. Бианки.

\*\* По определению М. Н. Никольской.

В третьей стадии развития ротовые органы самцов почти полностью атрофируются; происходит интенсивное развитие ног и усиков. Со спинной стороны тела образуются крыловые зачатки в виде небольших бугорков. Эта стадия иначе называется первой нимфальной стадией.

В третьей стадии личинки самки уже покрыты большим количеством мучнистого вида восковых выделений. Здесь уже хорошо видна сегментация тела насекомого. Самки, в поисках новых мест питания, передвигаются довольно оживленно. Длительность периода третьей личиночной стадии в природных условиях Сухуми измеряется 10—12 днями.

Самцы переходят из первой нимфальной во вторую нимфальную стадию, которая отличается более развитыми крыловыми зачатками.

В четвертой стадии развития личинки самок созревают в половом отношении.

Взрослая, половозрелая самка питается сравнительно мало, а после оплодотворения и совсем прекращает питание. Для откладки яиц она переходит на сухие части растений и там проводит яйцекладку. Самка во время яйцекладки находится в неподвижном положении, но от ничтожного прикосновения она моментально приходит в движение и покидает избранное для кладки яиц место. Яйца по мере откладки покрываются восковым мешком—овисаком, защищающим их от различных отрицательных влияний окружающей среды. В одном овисаке бывает разное количество яиц (максимум 1000 шт.). Форма овисака обычно продолговатая, он имеет размеры около 4,5 мм длины и 1,5 мм ширины. Форма и размер овисака в большой степени зависит от поверхности предмета, где происходит яйцекладка, на гладкой—овисаки длиннее, а на шероховатой—они короче и толще.

Самцы во второй нимфальной стадии развития созревают в половом отношении и переходят затем во взрослую крылатую форму, вылетают из коконов, оплодотворяют самок и погибают. Самцы после первой стадии развития прямого вреда растению не причиняют, т. к. почти полностью перестают питаться.

Длительность генерации зависит преимущественно от температуры и влажности воздуха. Наши эксперименты (в политермостате) показали, что длительность генерации, при температурах 16,0—25,8° и влажности 78,2—82,5%, колеблется между 66—150 дней (при увеличении температуры длительность генерации сокращается).

На сильно зараженном мандариновом дереве, в любой момент, независимо от времени года, можно найти все стадии развития цит-

русового мучнистого червца, хотя и в различных количественных соотношениях. Обычно в каждом месяце, даже в каждой декаде, один какой-либо возраст преобладает.

Как выяснилось из двухлетних наблюдений анализов населения и опытов на модельных растениях, цитрусовый мучнистый червец в природных условиях Сухуми в продолжение одного года имеет три полных генерации. Осенняя генерация полностью не успевает закончить свое развитие и зимует на стадии личинки. Весной, с наступлением вегетационного периода, продолжается развитие перезимовавших личинок.

Яйцекладка у самок перезимовавшей генерации начинается в конце мая или в начале июня. Максимальное количество бродяжек в течение года приходится на следующие месяцы и числа: 21.VI, 13.VIII, 12.X. Максимум количества личинок второго возраста: 8.VII, 23.VIII, 28.XI. Максимум личинок третьего возраста: 19.IV, 28.VII, 23.IX. Максимум взрослых самок (кладущих яйца и перед кладкой): 25.V, 3.VIII, 5.X.\*

В природных условиях Сухуми первая летняя генерация заканчивает свое полное развитие в продолжение 56—60 дней; вторая летняя генерация, ввиду того, что она проходит свое развитие в более холодные месяцы, имеет сравнительно с первой генерацией большую продолжительность и равна 70—80 дням. Зимующая генерация наиболее длительна, так как проходит свое развитие в зимние месяцы, продолжительность ее равна в среднем 180—220 дней и зависит от раннего или позднего наступления вегетации.

Продолжительность каждой генерации в отдельности различна, а характер и размеры вреда не одинаковы. Размеры вредоносности в течение года определяются в основном степенью благополучия перезимовок. Осенне-зимне-весенней генерации, так как, во-первых, она отличается наибольшей половой продуктивностью и, во-вторых, получившаяся из нее новая генерация (первая летняя) сразу же поселяется на только что завязавшихся плодах. Слабые, нежные, едва оформившиеся плоды густо заселяются личинками червца, которые легко могут вводить хоботки в клетки плодов, высасывать соки и тем самым сильно повреждать молодые плоды, а в результате вызвать массовое и совершенно неестественное их опадение, как это имело место в условиях Сухуми в 1934 г.

Вторая летняя генерация вредит меньше, чем две предыдущие. Ей приходится поселяться на вполне оформившихся плодах, поэтому

\* Все данные выведены из учетов и анализов населения червца в продолжение 1933-34 гг. в г. Сухуми.

она в основном бьет на понижение качества оставшихся плодов. Влияние ее на опадение плодов весьма незначительно. Кроме того, она дает наименьшее количество половой продукции, сравнительно с первыми двумя генерациями.

Смертность цитрусового мучнистого червеца в условиях сухумской зимы сравнительно с другими *Coccidae*—не велика. Наибольший процент смертности был отмечен 25 февраля 1934 г., ввиду резкого падения температуры воздуха ночью до  $-3,4^{\circ}$  при влажности воздуха 77%. В это время в состав населения червеца входили 40% личинок первого возраста, 33% личинок второго возраста и 27% личинок третьего возраста. Молодые личинки очень чувствительны к понижению температуры. Поэтому вполне естественна 38%-ная смертность личинок червеца. Смертность червецов летом от высокой температуры воздуха нами в природе не отмечена.

Учеты населения червеца показали, что количество самок во всех генерациях преобладает над количеством самцов.

Весной с наступлением вегетационного периода перезимовавшие личинки цитрусового мучнистого червеца вылезают из своих мест зимовки и переползают на другие части растений, главным образом, на листья и молодые побеги, где питаются и доразвиваются.

В конце мая цитрусовые растения начинают цвести. В это время много личинок червеца переползают к плодоножкам цветов, обосновываются и здесь заканчивают свое полное развитие. Созревшие в половом отношении самки больше не нуждаются в пище. Они оставляют места, где питались, и уходят на сухие части дерева (ствол, трещины коры, дупло, сухие скрученные листья) или на другие сухие предметы, находящиеся вблизи растения. В этих местах самки начинают откладывать яйца.

Лет самцов замечается с мая месяца. Особенно оживленный их лет бывает в теплую хорошую погоду к вечеру, за несколько часов до захода солнца.

С конца мая, в начале июня начинается отрождение личинок первой летней генерации. Основная масса только что отродившихся личинок-бродяжек переползает на молодые, недавно оформившиеся плоды. На плодах они предпочитают устраиваться в околоплодной чашечке, на плодоножке, на частях плода, обращенных внутрь растения, в местах соприкосновения плодов между собой и с листьями. Если рано весной основная масса была расположена на молодых ветках растений, то после завязки плодов большинство червецов стремится к незрелым плодам, где и скопляются, создавая колонии, иногда в количестве 150—200 шт. в одной колонии. Конечно, число

особей в каждой колонии будет разное, в зависимости от общего количества червцов на растении, количества плодов, возраста растения, солнечного освещения и других причин.

Значительная часть личинок первой летней генерации переходит на сорные растения, находящиеся в садах.

В 1934 г. почти все сорные растений (кроме злаковых), находящиеся в саду Горсадоводства в Сухуми, были заражены цитрусовым червцом. Лишь меньшая часть первой летней генерации червцов поселилась на молодых листьях и побегах цитрусовых, основная масса их находилась на сорняках, где питались и достигали половой зрелости.

Отрождение личинок второй летней генерации начинается с конца июля и в начале августа. Отродившиеся личинки поселяются на незрелых плодах цитрусовых, на молодых побегах, листьях и на сорняках. Развитие идет приблизительно до середины сентября, затем самки приступают к яйцекладке.

Отрождаются личинки зимующей генерации, начиная с последних чисел сентября и в начале октября. Личинки этой генерации питаются на зрелых плодах, побегах, листьях цитрусовых и на сорняках, но закончить свое развитие осенью они не успевают: плоды цитрусовых убираются, понижается температура воздуха, и личинкам разных возрастов приходится приостановить свое питание и развитие.

Зимуют личинки в различных местах. Основная масса их прячется на зиму в трещины коры, часть личинок под чернью (*Carpodium*) на листьях. Много их опадает вместе с листьями на землю и здесь они зимуют. Часть личинок проводит зиму на сорняках. По наблюдениям 1933-34 гг. незначительная часть личинок зимующей генерации находилась даже в комьях земли и под камнями.

Цитрусовый мучнистый червец активно двигается до начала яйцекладки, но наибольшей активностью движений обладают личинки первого возраста. Поэтому серьезное значение имеет активный способ расселения червца, в пределах не только одного хозяйства, но очевидно и целого района. Активным расселением червец постепенно заражает ветку за веткой, дерево за деревом, сад за садом.

В появлении червца в незараженных еще районах, расположенных на больших расстояниях от зараженных, важную роль играет пассивное расселение. Главной причиной пассивного расселения червца является человек, который, неосторожно проводя различные хозяйственные мероприятия в цитрусовых садах, содействует расселению червца. Особенно видную роль играет перенос и перевозка зараженного посадочного и прививочного материалов с ме-



ста на место, из района в район, из одного государства в другое. Заражение в Сухуми цитрусовым мучнистым червецом произошло именно таким путем. Распространяется червец и при перевозке зараженных им плодов. Немалое значение в расселении червца имеет перевоз различных грузов, садовых инструментов, движение транспорта и прочее. В пассивном расселении червца, как и для ряда вредных кокцид, важную роль может играть ветер. Бывают случаи, когда некоторое количество червцов переносят другие более крупные и далеко летающие насекомые и птицы.

Почти все возделываемые (в 1934 г.) в цитрусовых садах междурядные культуры заражались цитрусовым мучнистым червецом. Поэтому не следует переносить такие растения из зараженных садов на здоровую площадь, в противном случае легко можно распространить червца на здоровые участки.

Цитрусовый мучнистый червец является вредителем чрезвычайно многоядным. Его явно выраженная полифагия обнаружилась в природных условиях Сухуми, где в разное время 1934 г. червец был зарегистрирован на следующих культурных растениях: мандарин, апельсин, грейпфрут, лимон, цитрон, трифолиата, японская хурма, фейхоа, груша, кизил настоящий, камфорный лавр, эвкалипт, хурма обыкновенная, тунговое дерево, шелковица, виноград, айва, огурец, тыква, арбуз, дыня, помидор, синий баклажан, пастернак посевной, картофель, батат, фасоль, бурак обыкновенный, стручковый перец, олеандр, питоспорум, маслина душистая, шелковая акация, плющ и европейская веерная пальма. Кроме того, червец был обнаружен и на следующих сорных растениях: дурман, ромашка аптечная, ежевика, амарант метельчатый, доп, щавель, паслен черный, лаконос, мятлик луговой, чернобыльник, собачья петрушка, водяной перец, *Trifolium subterraneum* L., кресс - крупка, крапива жгучая, бузина, дурничи́к обыкновенный, *Acalypha australis* L., сныть, чистец лесной, *Samolus* sp., крестовник обыкновенный и молочай бутерлаковидный.

Нет сомнений, что в условиях искусственного заражения растений или в случае дальнейшего расширения ареала распространения, этот список пищевых растений червца значительно пополнится.

На цитрусовых растениях от цитрусового мучнистого червца больше всего страдают плоды, так как он в продолжение всего вегетационного периода находится на плодах.

Находясь у основания плодоножки, цитрусовый мучнистый червец, вследствие постоянного высасывания соков, сильно ослабляет ее. Кроме того, проколы червца механически разрушают клетки плодоножки. В результате плодоножка усыхает, получается опадение

плодов, как обычное явление в сильно зараженных садах. В местах скопления больших колоний червеца на плодах кожа сильно уродуется и трескается, плод загнивает, на менее зараженных плодах образуются желтобурые пятна. Плоды развиваются мелкие, низкого качества.



Плоды мандарина, поврежденные червецом и покрытые *Carnodium*.

Кроме плодов цитрусовый мучнистый червец, как было указано выше, находится на листьях и молодых ветках, где они высасывают в большом количестве необходимые для нормальной жизни органические вещества. В случае массового нападения червеца, растение так много теряет питательных веществ, что заметно ослабевает, нарушается его нормальное развитие. Это, бесспорно, сказывается на

плодоношении цитрусовых и на способности их противостоять зимним морозам.

Кроме прямого вреда, причиняемого цитрусовым растениям червецом, большое значение имеет также косвенный вред, вызываемый сажистым грибом (*Capnodium*). Этот сапрофит живет на сладких выделениях червца\* и покрывает густым черным налетом различные части растения. Благодаря этому трудно смываемому грибку, повидимому, затрудняются нормальные жизненные процессы растения (главным образом, ассимиляция и транспирация), а плод, покрытый указанным грибом, идет в брак.

В лабораторных условиях мы сделали попытку найти общую ориентировку по вопросу о влиянии температуры на скорость откладки яиц.\*\* В пределах температур воздуха 8—34,5°, при относительной влажности воздуха 66—100%, встречающейся в наших цитрусовых районах, мы могли обнаружить явную тенденцию к сокращению времени откладки яиц в связи с повышением температуры. Например: при температуре 7,9—14° и влажности 80—98% откладка яиц растягивалась на срок 16—27 дней, при температуре 11,8—16,4° и влажности 63—83% время откладки сокращалось до 16—18 дней; при дальнейшем повышении температуры до 22,3—25,6° и влажности 72—92% время откладки равнялось уже 5—7 дням; при температуре 30,2—34,5° и влажности 58—63% самки, отложив весь свой запас зрелых яиц в продолжение трех дней, умирали, причем недоразвитые яйца в их яичниках прекращали свое дальнейшее развитие.

Вторая серия экспериментов была проведена для наблюдения за откладкой яиц тех червцов, которые прошли свое развитие (от

Таблица 1

Градусы Цельсия			Относительная влажность в проц.			Количество отложенных яиц одной самкой		
Макс.	Мин.	Сред.	Макс.	Мин.	Сред.	Средн.	Макс.	Миним.
38,0	30,4	34,2	78	48	64,3	Личинки до взрослой стадии не дошли.		
25,6	21,8	23,0	93	76	80,4	409,3	585	281
22,6	19,0	20,8	98	75	82	289,2	470	189
18,8	13,2	17,1	100	77	85	109,7	147	99
15,4	11,8	13,2	100	83	89,8	Личинки до взрослой стадии не дошли.		
14,4	7,2	10,4	100	68	78,9			

\* Ввиду того, что червец всю всасываемую пищу не успевает полностью освоить, у его заднего конца обильно выделяются густые, белые, липкие капли в виде сахара.

\*\* Все опыты по вопросам о влиянии температуры и влажности на жизнь червца нами проводились в камерах политермостата, в лаборатории ВИЗР. Пищей червецу служили ростки раннего сорта картофеля.

откладки яиц до откладки яиц следующей генерации) в искусственно созданных условиях температуры и влажности воздуха.

Замечено, что при температуре, колеблющейся в пределах 7,2—14,4° и влажности 63—100%, так же как при температуре 11,8—15,4° и влажности 83—100%, личинки не дошли до взрослой стадии в условиях политермостата, несмотря на то, что они были оставлены в этих условиях на весьма длительный срок (на 90 дней).

Однако, в природе червцы развивались при среднемесячных температурах 14,2—18,9° (апрель, май) и при средней месячной относительной влажности воздуха 70—72%, причем минимумы температуры для апреля выражались 9,8° и для мая 12,3°.

При температуре 13,2—18,8° и влажности 77—100% личинки дошли до взрослой стадии и в среднем отложили по 110 яиц.

Температуры же 21,8—25,6° и влажность 76—93% для цитрусового мучнистого червца оказались гораздо благоприятнее предыдущих, что выражалось откладкой максимального количества яиц. На основании этих ориентировочных данных (табл. 1), можно указать, что для количества половой продукции червца пределы температур 21,8—25,6° при сочетании с влажностью 76—93% являются весьма благоприятными (в условиях эксперимента в политермостате).

Менее убедительны результаты, полученные при температурах 30—38° и влажности 48—78%. В таких условиях в камере политермостата личинки погибали, тогда как в природных условиях почти в подобных же условиях развитие червца обычно продолжается (летом). Повидимому, стабильная температура воздуха выше 30° и относительная влажность ниже 66% оказываются в своей совокупности неблагоприятными для развития червца.

Конечно, на основе перечисленных ориентировочных экспериментов нельзя вывести определенных закономерностей об условиях, способствующих наибольшей продуктивности червца—его массового появления, так как эксперименты эти, проведенные в лабораторных условиях, не были проверены и подтверждены наблюдениями в природе. К тому же отдельное количество половой продукции (хотя бы при оптимальных условиях температуры и влажности) мало объясняют качественную сторону (массовость появления червца).

В природных условиях в Сухуми мы провели ориентировочные наблюдения для выяснения влияния различных питающих растений на количество половой продукции червца. Учеты были проведены как над перезимовавшей, так и над двумя летними генерациями

червеца.\* Для опыта были взяты 12 различных видов питающих растений, но здесь (в табл. 2) приведем только самые характерные из них.

Таблица 2

Вид растения	Перезимовавшая генерация			1-летняя генерация			2-летняя генерация		
	Сред.	Макс.	Мин.	Сред.	Макс.	Мин.	Сред.	Макс.	Мин.
Мандарин . . . . .	536	930	367	251	416	207	141	206	108
Японская хурма . . . . .	394	665	298	246	328	198	139	159	98
Огурец . . . . .	—	—	—	235	350	196	131	171	107
Цитрон . . . . .	—	—	—	—	—	—	199	288	189
Олеандр . . . . .	343	521	293	213	281	183	134	163	100
Дурничник обыкновенный	—	—	—	148	209	105	146	240	110

Как из этой таблицы видно, максимальная половая продукция имеет место у самок перезимовавшей генерации. Она намного превышает продукцию самок других (летних) генераций. Из этой же таблицы видно, что цитрусовый мучнистый червец не на всех пищевых растениях дает одинаковую половую продукцию. Замечено, что наиболее хорошо размножается этот вредитель на цитрусовых (мандарин, цитрон, апельсин), не плохо также на огородных культурах (огурец, тыква, арбуз, баклажан, помидор и пр.). И любопытно, что червец во всех генерациях, воспитанных в природных условиях на сорных растениях (дурничник обыкновенный, жгучая крапива и пр.), дал такую большую половую продукцию.

Нами в разное время 1934 г. были проведены наблюдения в природе по выявлению местных паразитов и хищников, питающимися червцом. Из обнаруженных хищников первым долгом следует указать на мушку—*Leucopis* sp. (Diptera). Один из видов этого рода считается весьма важным врагом мучнистых червцов в Южной Калифорнии.

Приходилось часто встречать в колониях и около колоний личинок *Chrysopa burri* Navas (?) и *Chrysopa caucasica* Navas(?). Эти насекомые являются многоядными хищниками, они преимущественно

\* Самки воспитывались в природе на растениях, находящихся на территории Сухумского Горсадоводства, в парке Сухумского отделения ВИР и Сухумского отделения Московского садоводства. Во время периода откладки и подсчета отложенных яиц, самки находились в комнате—лаборатории. Величина половой продукции (максимум, минимум, среднее) выводилась на основе учетов по 10 самок для каждой генерации и каждого вида взятых нами пищевых растений.

пожирают тлей, но питаются и червецами. Этот хищник встречался в Сухуми в 1934 г., в небольшом количестве, но самый факт его наличия в саду, в колониях червеца, несомненно, в какой-то мере влияет на количество червеца. Данного хищника нельзя использовать для борьбы с червецом в производственных условиях, так как он заражается многими вторичными паразитами. Так, напр., в природных условиях в Сухуми нам пришлось встретить *Isodromus puncticeps* Haw., *Helorus* sp., *Hemiteles* sp.

Некоторое количество червцов пожираются личинками очень распространенной у нас божьей коровки *Ch. bipustulatus* L., также многоядной (он поедает тлей и различных местных кокцид). Присутствие обильного количества *Chilocorus bipustulatus* L. в колониях червеца заставляет признать его хищником и для цитрусового мучнистого червеца. Отметим еще малую восковую моль *Achroea grisella* F. Она непосредственно не пожирает червеца, но разрушает восковой покров яйцекладок червеца и тем лишает яиц надежной защиты. Что касается паразитов цитрусового мучнистого червеца, то ни одного из них не пришлось встретить в Сухуми за 1933-34 г.

## ON THE CITRUS BUG (PSEUDOCOCCUS GAHANI GR.) IN ABKHAZIA

By D. N. KOBAKHIDZE

### S u m m a r y

1. *Pseudococcus gahani* Green being imported to Abkhazia (Sukhumi) from USA in 1930, proved to be during a rather short period (3—4 years) a very serious pest of citrus plantations in Sukhumi. Later on (1934—38) owing to the urgent, effective and systematic measures taken to destroy it with the aid of *Cryptolaemus montrouzieri* Muls., this pest is being gradually liquidated. In 1938 we find it only as a rare population on a limited area.

A systematic struggle by the biomethod (*Cryptolaemus montrouzieri* Muls.) and the strict observance of inner and outer quarantine measures are a guarantee of its complete destruction in the nearest future.

2. The fact that we find it in such comparatively cold places of open ground as England; its quick acclimatization in Abkhazia with the absence there of any serious natural enemies—local raptors and parasites; its endurance comparison to some other coccides of prolonged low temperature of the air (according to our approximate experimental data—8°), as well as of prolonged high temperature (our approximate experimental data 41°, 47°) show that incase of infection of citrus gardens

of any district of our moist subtropics the mealy bug could represent a most perilous pest.

3. The duration of the embryonal period in natural conditions (Sukhumi) is of an average of 10—18 days, the duration of the first instar 20—28 days, that of the II-d instar 10—18 days and the III-d instar 10—12 days. The female develops in the fourth instar, attains puberty and after fecundation (in most of the cases) abandons the green parts of the plant on which she was feeding and passes to the driest parts of the plant or objects near by it, where she deposits eggs. Obviously, the duration of development of each instar and of the whole period of generation in natural conditions are not always equal. This pest nevertheless in the conditions of Sukhumi is always able to produce 3 complete generations.

The duration of generation period is as follows: I (Summer)—56—60 days, II (Summer)—70—80 days, and III (Autumnal-Winter)—180—220 days. Experiments (in the polythermostat) showed the following results: under temperatures 16,0—25,8°C. and a relative moisture 78,2—82,5%, the generation period fluctuates between 66—150 days. (When temperature is increased the duration of generation period decreases). The number of males is always less than that of females and the flight of males can be noticed beginning the month of may, during good warm weather towards evening.

4. Many factors influence the sexual production of the mealy bug. A great fecundity of the female is observed in natural conditions attaining the maximum of 1000. With the purpose to isolate the influence of temperature and atmospheric moisture on the amount of sexual production of the bug, we carried several experiments (polythermostat). It was established that temperature is one of the decisive factors for sexual production, for instance, under 21,8—25,6° and a relative moisture 76—93%, the mealy bug produced the maximum quantity of eggs, an average of 289—409 eggs (under maxima—470—585 and minima—189—281 eggs.).

The lowering of temperature down to 7,2—14,4°C. (moisture 63—100%) was calling forth a reduction of the amount of sexual production, or (under 7,2—14,4°C.) females did not attain the adult form, regardless of the fact that they were kept and fed in the polythermostat for 90 days.

The increase of temperature to 30—38°C. (under 48—78% moisture) also proved unfavourable, for at such a stable temperature the larvae were perishing without attaining the adult form.

Naturally, these data are extremely approximate. In natural conditions under a great variety of combination of other components of the environment the behaviour of the mealybug could happen to be different.

5. This bug is an extremely polyvorous pest. Its evident polyphagy was confirmed in Sukhumi conditions where during one vegetational season it was registered on 53 various species of plants (cultivated and weeds as well). It injures citrus plants especially willingly, and Tangerines in particular.

Physical components of the environment and the species of the host has a great influence on the sexual production of the bug. Our reckoning of the amount of eggs led by females fed on various foods under various generations showed that the females fed on citrus fruit (Tangerine, lemon, orange) give the largest sexual production, then follow those fed on crops of cucumber, squash, water-melons, egg-plants etc., it is also very fertile when feeding on weeds (*Xanthium spinosum* Simpl., burning nettle and others). During the same survey it was proved that females of the winter generation are the most sexually productive largely exceeding in that respect the females of other (Summer) generations.

6. Notwithstanding the often repeated surveys in nature, we did not notice any especially serious enemies of the mealy bug. Some manyvorous species of raptors which we observed in the studied biotopus plaid undoubtedly a certain rôle. Thus in the colonies (layings) or near the colonies of the mealy bug, the following insects of prey were registered: *Chilocorus bipustulatus* L., *Leucopis* sp., *Chrysopa burri* Navas (?), *Ch. caucasica* Navas (?) and *Achroea grisella* F.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Борхсеннус, Н. С.—Карантинные и близкие к ним виды кокцид (Coccidae) в СССР. Тбилиси, 1937.
2. Степанов, Е. М.—Биологический метод борьбы с вредителями растений в Абхазии. Сухуми, 1935.
3. Green, E. E.—Observations on British Coccidae in 1914, with Descriptions of new Species Ent. Month. Mag. 1915.
4. Ferris, G. F. Observations on some Mealybugs, Journ. Econ. Ent. XII, № 1, 1919.
5. Williams, L.—Notes on the Biology of *Ps. gahani* Green. Annales Ac. Biology, XI, № 3—4, 1924.
6. Ferris, G. F.—Mealybugs. Mont. Bull. Dept. Agric. St. California, XVI, № 9, 1927.
7. Joubert, C. J.—*Ps. gahani* Green in South Africa. Bull. Ent. Research, XIX, № 2, 1928.
8. Compere, H. and Smith, H.—The control of the citrophilus Mealybug *Ps. gahani* Green by Australian parasites. Hilgardia, VI, № 17, 1932.



Д. И. ЛОЗОВОЙ

## МАТЕРИАЛЫ К ВРЕДНОЙ ЭНТОМОФАУНЕ ЛЕСОВ ГРУЗИИ

Несмотря на большой практический и теоретический интерес, вопросам защиты леса в условиях Закавказья, в частности Грузии, в прежнее время не уделялось серьезного внимания; именно этим обстоятельством и объясняется исключительная бедность существующей литературы по данному вопросу, фактически заключающейся в небольшой статье Родда, нескольких заметках П. З. Виноградова-Никитина и отрывочных данных у Шевырева.

Лишь в период после установления советской власти в Грузии, изучение вредителей леса и мер борьбы с ними постепенно занимает должное положение в общем комплексе лесохозяйственных работ. К этому времени относится выход в свет работы по короедам Кавказа П. З. Виноградова-Никитина и Ф. А. Зайцева, а затем и работы Лежава. В отношении представителей всех прочих групп лесных насекомых Грузии лишь очень немногие сведения о вредителях леса могут быть почерпнуты в работе Ф. А. Зайцева „Обзор хрущей Кавказа в связи с их распространением в крае“, в работах Уварова и др. С организацией в 1930 году при Станции защиты растений Грузии, под руководством проф. Л. П. Каландадзе, лесоэнтомологической группы, последней была начата планомерная работа по изучению вредных лесных насекомых. В результате, в виде одной из первых печатных работ, Л. Каландадзе и Д. Лозовым был опубликован список вредных насекомых, собранных в лесах Грузии; настоящий перечень видов представляет собой результат частичной обработки материала, собранного, главным образом, за последние годы, мною и, отчасти, другими сотрудниками, при проведении лесопатологических работ экспедициями ГрузСТАЗР. Материал обрабатывался в Зоологическом секторе Грузинского Филиала АН СССР, под руководством проф. Ф. А. Зайцева. Отдельные виды из группы Lepidoptera определены А. М. Герасимовым.

Сведения биологического характера частично заимствованы из ранее составленных мною отчетов о работах экспедиций ГрузСТАЗР.

Работы по изучению тополевого листоеда проводились мною совместно со студенткой СХИ Грузии М. Ф. Звоновой (1937), — дубового листоеда совместно со студенткой И. Е. Маргилевской (1938).

Чрезвычайно важно отметить тот факт, что данные существующих работ по лесной антомологии, касающиеся биологии, экологии и лесоводственного значения отдельных видов, изучавшихся в условиях средней и северной полосы Советского Союза, очень часто совершенно не соответствуют тому, что мы имеем по отношению к тем же видам в условиях Грузии и в силу этого теряют значение при разработке методов борьбы.

Общеизвестна та безусловно серьезная роль, которой характеризуется в условиях хвойных насаждений монашенка (*L. monacha*), сосновый шелкопряд (*Dendrol. pini* L.), сосновая пяденица (*Bupalus piniarius*) или непарник (*L. dispar*) и златогузка в дубяках и садах. Представляя собой серьезную угрозу в условиях значительной части территории Советского Союза, перечисленные виды, точно так же, как и многие представители других групп насекомых, являясь постоянными элементами энтомофауны Грузии, встречаются в местной обстановке лишь в виде единичных экземпляров и, насколько известно, за исключением златогузки, не отмечались в качестве массовых.

В работе „Массовые вредные насекомые хвойных насаждений Боржомского и Ахалцихского районов и энтомологическое обоснование способов очистки мест рубок“ мы не могли не предположить наличия некоторой связи между массовым размножением насекомых и „неблагоприятными“ в весенний период климатическими особенностями Боржомского и Ахалцихского лесных массивов \*, а отчасти и Западной Грузии, в том смысле, что последние могут рассматриваться как одни из факторов, в известной мере, ограничивающих массовое размножение насекомых, характеризующихся годовой генерацией и ведущих открытый образ жизни на стадии личинки. Массовое появление насекомых, живущих открыто и имеющих многократную генерацию, обычно приурочивается к летнему и, даже, осеннему периоду.

Таким образом, в лесах Западной Грузии и Боржомского района, находящегося в климатическом отношении под сильным влиянием

\* В климатическом отношении Боржомский и Ахалцихский районы испытывают на себе непосредственное влияние рельефа местности и их промежуточного положения между различными географическими областями Закавказья. Характерным является наличие сравнительно резких температурных весенних колебаний при достаточно высокой относительной влажности (критические периоды). (Лозовой).

первой, наблюдавшиеся в массе насекомые, обычно характеризуются скрытым образом жизни на стадии личинки,—это прежде всего короеды и, в меньшей степени, представители других систематических групп.

Резко отличны в климатическом отношении леса Кахетии (Вост. Грузия), климат которой характеризуется сравнительной засушливостью и меньшей относительной влажностью. Засушливость особенно резко сказывается в отдельные годы. Летом 1938 г. по Кахетии можно было наблюдать явление чрезвычайного угнетения растительности, в частности, древесной, комплексом метфакторов. Внешне это влияние выразилось в ряде необычных для жизни леса явлений. В июле—августе отмечалось массовое пожелтение и опадение листвы отдельных древесных пород. Особенно пострадал при этом граб; в меньшей степени то же самое наблюдалось на дубе, впрочем, кроны отдельных деревьев последнего, даже в условиях Лагодехи, в августе оказались целиком пожелтевшими. Неблагоприятное влияние климатических факторов, в летний период 1938 г., не могло не сказаться и на представителях фауны, в частности, на насекомых. Появившиеся в громадном количестве весной гусеницы дубовой моли, в большинстве случаев почти полностью погибли внутри мин, оставшихся недоразвитыми.

Вопрос массового размножения насекомых в условиях Грузии требует своего изучения, тем не менее и сейчас нельзя не видеть некоторой связи размножения с местными климатическими особенностями.

## CHERMESINAE

### 1. *Dreyfusia nüsslini* Börner

Багдади, Зугдиди (Мухури) на *Picea orientalis* и *Abies nordmanniana*. Характерные галлы на ели встречались сравнительно редко, хозяйственного значения, в условиях Грузии, видимо, не имеет. В массе не наблюдался.

### 2. *Pineus orientalis* Dreyf.

На *Picea orientalis* и *Pinus silvestris*. Боржомский район. Веретеновидные галлы, весьма обычны на Кавказской ели, на отдельных елях, нередко попадают в значительном количестве.

## COCCIDAE

1. *Marchalina hellenica* Genn.

Тба (Боржомский р.)—на *Picea orientalis* Carr.

2. *Chionaspis salicis* Linn.

Цагвери (Гвиргвина). В массовом количестве на стволах и ветвях осинового насаждения.

## TINGITIDAE

*Monosteira unicastata* Mls.

Тбилиси (Дигоми). В 1937—1939 гг. наблюдался в массе на белолистке (*Populus alba* L.). Насекомые в большом количестве скоплялись на нижней стороне листьев; в результате сосания происходили пожелтение и деформация, а в дальнейшем (август) преждевременное опадение листьев. Находящиеся в непосредственном соседстве осокорь и канадский тополь, повидимому, клопиком не повреждались.

Средиземноморский вид, отмечался для Кавказа (б. Екатеринфельд, б. Еленендорф и Левкорань).

Близкий вид *Monosteira inermis* Horv. отмечен Плотниковым в качестве вредителя тополя и ивы для Средней Азии.

## LEPIDOPTERA

1. *Tischeria complanella* Hb.

Один из самых серьезных вредителей дуба в Восточной Грузии (главным образом Кахетия). Массовое размножение наблюдалось в 1937 г. и весной 1938 г., в дальнейшем, в связи с засушливостью, погибло от 93 до 100% всего запаса гусениц. Аналогичный случай массового размножения моли наблюдался в Грузии в 1917 г. Уваровым. По данным последнего, моль в условиях Грузии имеет 3-кратную генерацию.

2. *Simaëthis nemorana* Hb.

Тбилиси, Аджамети на *Ficus carica* L.

*Sciapteron (Paranthrene) tabaniforme* Rott.

В 1938 г. отмечена в качестве серьезного вредителя культур тополя в Зугдиди. Лет бабочек наблюдался в июле, яйца отклады-

ваются на главный побег текущего года, отродившиеся гусеницы вбуравливаются внутрь. К осени на побеге образуется заметное вздутие, которое к весне следующего года достигает величины несколько больше мелкого ореха.

Хозяйственное значение несомненно велико.

### 3. *Eriblemma proximana* H.-S.

В значительном количестве, в качестве вредителя хвой *Abies nordmanniana* отмечена в 1937 г. научн. сотр. Супаташвили в Раче (Зап. Грузия).

### 4. *Semasia subsequana* (?) Hw.

Массовый вредитель кавказской пихты, обнаружен тем же лицом совместно с предыдущим видом, пока только в пихтарниках Рачи.

### 5. *Evetria (Rhyacionia) buoliana* Sch.

Вредитель культур сосны с громадным лесоводственным значением. На территории Хашурского, Боржомского и Ахалцихского районов повсеместно встречающийся вид. В значительном количестве в 1937 г. был отмечен в Тбилиси на городских и пригородных посадках сосны (*Pinus sylvestris*, *P. eldarica* Medw., *P. laricio* Poir). Лет бабочек во второй половине июня (Сурами). Яйца откладываются преимущественно на почки верхушечного побега, ненормально развивающийся весной побег обычно погибает.

### 6. *Cossus cossus* L. (*ligniperda* F.)

В Зугдиди на 4—5-летних деревцах тополя. В Тбилиси (Ботанич. сад) в большом количестве на перестойных кустах сирени.

### 7. *Zeuzera pyrina* L. (*aesculi* L.)

Тбилиси (Ботанич. сад) на *Ulmus elliptica*.

### 8. *Etiella zinckenella* Tr.

Последние годы наблюдается почти полное уничтожение ею семян *Celtis siliquastrum*, *Spartium junceum* L., *Robinia pseudacacia* в Б. Худадовском лесу (Тбилиси).

9. *Acrobasis consociella* Hb.

Аджамети, листья дуба.

10. *Mesyna polygonalis* Hb.

Гусеницы наблюдались в сентябре 1937 г. в массе на *Cytisus laburnum* L. и *Spartium junceum* L. в Дигомском питомнике (Тбилиси). Посадки *Cytisus* при этом оказались полностью оголенными, в сильной степени об'едаются гусеницами побеги *Spartium*. Окукление в октябре, вылет бабочек в марте (в условиях садка). Генерация, по-видимому, двойная.

11. *Dicranura vinula* L.

Тбилиси, Зугдиди. Гусеницы на тополе. Судя по наблюдавшейся в июле кладке—генерация двойная. Заметного хозяйственного значения не имеет.

12. *Phalera bucephala* L.

Аджамети, гусеница на дубе.

13. *Stauropus fagi* L.

Аджамети, гусеница на буке.

14. *Pugana curtula* L.

Зугдиди, единичные экземпляры на тополе.

15. *Sphinx pinastri* L.

Бакуриани (Козловский).

16. *Smerinthus quercus* Schiff.

Аджамети, единичные экземпляры.

17. *Malacosoma neustria* L.

Аджамети, повреждает листья дуба.

18. *Dendrolimus pini* L.

Бакуриани (Козловский); Атенское ущелье, гусеница на ели. Тбилиси (Ортачалы), на сосне.

19. *Gastropacha quercifolia* L.

Тбилиси (б. Худадовский лес).

20. *Lasiocampa quercus*-L.

Атени.

21. *Orgyia antiqua* L.

Зугдиди, гусеница на тополе. 1

22. *Porthetria dispar* L.

Батуми, осенью 1938 г. наблюдалось большое количество кладок на *Hipporhaë rhamnoides* L.

23. *Nygmia phaeorrhoea* L.

Обычный вредитель дуба в условиях Восточной Грузии, лишь в исключительные годы в б. м. значительном количестве появляется в Западной Грузии и, нередко, быстро гибнет в силу характерных для Западной Грузии температурных колебаний в весенний период, при высокой относительной влажности воздуха. Известную приспособленность златогузки можно видеть в факте постепенного оставления гусеницами весной гнезд, отлично защищенных от неблагоприятных влияний среды.

В 1935 г. в Аджамети весьма значительное потомство златогузки, размножившейся в 1934 г., покинуло свои гнезда в достаточно теплый период, в начале марта, и в дальнейшем почти полностью погибло, вследствие падения температуры до 2° ниже нуля.

24. *Sarrhotripus degenerana* Hb.

Тбилиси, гусеницы на тополе в заметном количестве.

25. *Nylophila bicolorana* Fuessl.

Аджамети, единичные экземпляры.

## BUPRESTIDAE

1. *Dicerca chlorostigma* Mann.

Багдади.

2. *Coraebus rubi* L.

Аджамети, на ежевике.

3. *Chrysobothris affinis* F. subsp. *tetragramma* Fald.

В. Сванетия, Цагвери.

4. *Ancylochira octoguttata* L.

Боржоми, Цагвери.

5. *Anthaxia manca* (?) F.

Тбилиси, на *Ulmus*.

## LYMEXYLIDAE

*Elateroidea* (*Hylecoetes*) *dermestoides* L.

В. Сванетия, Багдади, Рача, Боржоми. Ель, пихта, бук, на неокоренных бревнах и пнях. Часто встречающийся вид.

## SERROPALPIDAE

1. *Serropalpus barbatus* Schall.

В. Сванетия, Рача, Багдади, Абастумани. На срубленных стволах пихты *Abies nordmanniana*. Технический вредитель древесины.

2. *Melandrya caraboides* L.

В. Сванетия.

## BOSTRYCHIDAE

*Sinoxylon perforans* Schrank.

Закаталы. В ветвях срубленного дуба.

## MELOIDAE

*Lytta vesicatoria* L.

Атенское ущелье, Цагвери. Наблюдался в незначительном количестве на ясене.

## CHRYSOMELIDAE

1. *Melasoma populi* L.

Один из серьезных вредителей тополя, повсеместно встречающийся в Грузии. По наблюдениям 1937 г. в условиях Тбилиси в течение вегетационного периода развивается последовательно до 4-х поколений. В половине апреля, перезимовавшие жуки приступают к



возобновительному питанию и через короткий промежуток времени к откладке яиц. Продолжительность стадии личинки 15—20 дней, куколки 5—8 дней. Продолжительность жизни жуков первой генерации длится 1—2 месяца, при этом на 10—15 день начинается откладка, период которой (в условиях лаборатории) превышал месяц, при числе яиц, достигающем 1500 на одну самку. В связи с продолжительностью стадии imago и растянутой кладкой установить границы между отдельными генерациями в природе фактически невозможно.

Сроки развития отдельных генераций разнятся сравнительно мало, в наименьший отрезок времени развились (в 1937 г.) жуки 3-й генерации (22 суток). Для 3-й генерации отмечалось резкое падение половой продукции (от 50 до 600 яиц на одну самку), в известной мере, очевидно, связанное с качеством пищи (загрубевшая листва). Жуки 3-й и 4-й генерации полностью ушли на зимовку в первую декаду октября.

В борьбе с листоедом (личинка и жук) отличные результаты получены при опыливанием арсенатом и арсенитом кальция, однако, последний неприемлем, вследствие крайней чувствительности листвы тополя к ожогам.

Многочисленная генерация тополевого листоеда, высокая половая продукция и фактически непрекращающаяся в течение всего вегетационного периода кладка обуславливают постоянную возможность размножения в массе.

Значительные повреждения листоеда отмечались на культурах тополя в Зугдиди (Зап. Грузия).

## 2. *Haltica saliceti* Ws.

Дубовая блошка, обычно встречаясь лишь в виде единичных экземпляров в Западной Грузии (Аджамети), является одним из самых серьезных первичных вредителей дубовых насаждений Восточной Грузии (Кახетия). Размножаясь в отдельные годы в громадном количестве, листоблошка, наряду с минирующей молью, чрезвычайно сильно повреждает дубовую листву, обуславливая нередко тем самым уже среди лета (1937 г.) сплошное пожелтение целых склонов. Зимующие в подстилке, в трещинах коры жуки дубового листоеда, весной с началом распускания дубовой листвы, начинают усиленно питаться, приступая одновременно к откладке яиц кучками, б. ч. на нижнюю сторону листьев. Отрождающиеся через 6—7 дней после откладки личинки начинают скелетировать листья. Через 4—9 дней происходит первая линька, примерно через тот же промежуток вре-

мени личинки переходят в третий возраст, усиленно питаются и, спустя 9—15 дней, окукляются обычно в верхних слоях лесной подстилки; продолжительность стадии личинки в целом не превышает 25—26 дней, стадия же куколки длится, примерно, 9—15 дней.

Дубовый листоед характеризуется годовой генерацией, однако, в 1938 г., весьма вероятно, в виде исключения частично имело место развитие 2-го поколения (Лагодехи).

Хозяйственное значение дубового листоеда в условиях Кахетинских лесов, несомненно, велико. Оказывая своей деятельностью отрицательное влияние на прирост и ослабляя насаждения, листоед, как и минирующая моль, готовят, таким образом, благоприятную почву для размножения и развития вторичных вредителей и болезней.

Вред, приносимый в стадии жука, несравненно значительнее вреда личинки: если личинкой в процессе развития уничтожается до 6—7 см<sup>2</sup> листовой поверхности (=0,2 листа), то молодым жуком лишь в течение полутора месяца скелетируется до 18 см<sup>2</sup> (=0,5 и более листа). Размножаясь одновременно с молью, листоед в отдельных случаях обуславливает гибель гусениц моли в результате скелетирования и последующего усыхания частей листовой пластинки, прилегающих к образующейся мине.

В борьбе с дубовым листоедом высокий процент смертности дает метод опыливания арсенитом и арсенатом кальция и кремнефтористым натрием. В лабораторных и полудеятельных опытах (1938 г.) процент смертности достигал ста как в отношении личинок, так и жуков.

## CURCULIONIDAE

### 1. *Hylobius* sp.

Атенское ущелье. В. Сванетия, Цагвери, Чхалта (Абхазия). По определению Лукьяновича, новый вид (*Hylobius montanus* n. sp.). По видимому, замещает в Грузии близкий вид *Hylobius abietis* L. Развивается аналогично последнему за счет сосновых пней, повреждений соснового молодняка в природе не наблюдалось, тем не менее в садке получены повреждения, вполне сходные с повреждениями *Hylobius abietis*.

### 2. *Hylobius verrucipennis* Boh.

Цагвери, Багдади.

### 3. *Pissodes notatus* F. (?)

Багдади, на сосновом молодняке.

Весьма сходен с европейскими экземплярами *P. notatus* F., дает типичные для последнего повреждения, однако, возможно, что при более внимательном изучении будет выделен в самостоятельный подвид. (Обнаружен впервые Супаташвили).

4. *Pissodes piceae* Ill.

В. Сванетия, Чхалта (Абхазия), Багдади. Сравнительно редок. На усыхающих, поврежденных и срубленных стволах ели и пихты.

5. *Pissodes pini* L. ab. *caucasicus* Kop.

Багдади. В. Сванетия, Абастумани, Цагвери, Боржоми. Развивается, главным образом, за счет собранных в кучи остатков от заготовок сосны и ели. Генерация годовая, зимует личинка. Повреждений стоящих деревьев не отмечалось; иногда встречается в большом количестве на собранных в кучи ветвях, при этом явно предпочитает при заселении нижнюю половину кучи. По мнению Лукьяновича—самостоятельный вид.

6. *Magdalis coeruleipennis* Desb.

Абастумани, Сурами. Культуры сосны.

7. *Magdalis phlegmatica* Hrbst.

Цагвери (Гвиргвина). Вредоносность как этого, так и предыдущего вида не выявлена.

8. *Pholicodes trivialis* Boh.

В. Сванетия.

9. *Dorytomus longimanus* Forst.

Абастумани.

10. *Otiorrhynchus virgo* Rtt.

Цагвери, сосна.

11. *Otiorrhynchus scapularis* Hrbst.

Атенское ущелье, сосна.

12. *Cryptorrhynchidius lapathi* L.

Зугдиди. Личинка прокладывает продольные ходы в центре стволиков 4—6-летних тополей, там же окукливается. Вылет молодых

жуков наблюдался в 1938 г. в июне. Вредитель с большим лесоводственным значением в условиях тополевого хозяйства.

13. *Chlorophanus voluptificus* Gyll.

Аджамети. Повреждает листву ольхи.

14. *Dryophthorus corticalis* Payk.

Аджамети, В. Сванетия. На листьях дуба и под корой пораженных короедами елей.

15. *Orchestes quercus* L.

Аджамети.

16. *Orchestes pilosus* F. (*ilicis* Hrbst.).

Аджамети. В 1935 г. в Аджаметском дубовом насаждении наблюдалось массовое размножение этого и, в меньшей степени, предыдущего вида. В отношении биологии и сроков развития оба вида весьма сходны. Жуки после зимовки начинают вредить, одновременно с распусканием дубовой листвы. Появление молодых жуков происходило с первой половины мая. Вышедшие из мин жуки немедленно приступают к скелетированию дубовой листвы, предпочитая при этом верхнюю освещенную сторону листа. Период вредной деятельности личинки, а в дальнейшем жука, фактически совпадает с периодом вегетации. В годы массового размножения минирующие долгоносики, несомненно, имеют самостоятельное лесоводственное значение. В борьбе с долгоносиками высокий процент смертности (до 100%) дает опыливание мышьяковистокислым кальцием.

17. *Rhynchites pauxillus* Germ.

Аджамети.

18. *Rhynchites bacchus* L.

Цагвери (Гвиргвина).

19. *Vytiscus betulae* L.

Цагвери, Атенское ущелье.

20. *Chonostrophus tristis seminiger* Rtrr.

Цагвери (Гвиргвина). В 1935 г. в большом количестве на *Acer Trautvetteri* Medw. Массовое образование сигар из листьев клена

происходило в начале июня месяца. Особого лесоводственного значения не имеет.

21. *Camptorrhinus statua* Rossi.

В. Сванетия, дубовый лень.

22. *Curculio glandium* Mrsh.

Аджамети, Шираки, на дубах.

23. *Curculio venosus* Grv.

Аджамети, на дубах.

I P I D A E

1. *Eccoptogaster laevis* Chap.

Чхалта (Абхазия), срубленные стволы *Ulmus montana* Sm. Зака-талы и В. Сванетия, *Ulmus* sp.

2. *Eccoptogaster pygmaeus* F.

Закаталы, на ветвях *Ulmus*.

3. *Eccoptog. intricatus* Ratzb.

В. Сванетия, на *Quercus*, *Castanea vulgaris* Lam. Закаталы, *Quercus* sp.

4. *Eccoptog. orientalis* Egg.

Тбилиси (Ботанич. сад) *Ulmus elliptica* C. Koch.

5. *Pteleobius vittatus* F.

Закаталы, на ветвях *Ulmus campestris* совместно с *Eccopt. pygmaeus* F. и *Antaxia* sp.

6. *Anisandrus dispar* F.

Вани (Багдадский р.). В 1938 г. наблюдалось усыхание 5—6-летних деревьев груши, в результате заселения их этим короедом. Возможно, одной из причин поражения деревьев в саду явилась близость лесных участков.

7. *Taphorhynchus villifrons* Dufour (*bulmerinqui* Kol.).

Чхалта (Абхазия), на срубленном грабе.

## PLATYPODIDAE

*Platypus cylindrus* F.

Лагодехи, на срубленном грабе.

## CERAMBYCIDAE

1. *Trichoferus griseus* F.

Тбилиси, Авчала, Ахмета. В Тбилиси на *Ficus carica*, прокладывая ходы в ветвях, тем самым вызывает их отмирание.

2. *Rhagium bifasciatum* F.

Рача, Багдади, В. Сванетия, Хуло, Абастумани, Цагвери, Боржоми.

3. *Chlorophorus varius* Müll.

Чхалта (Абхазия), Кахетия, Тбилиси, Закаталы, в мертвой древесине дуба, часто встречающийся вид.

4. *Pogonocherus kuksha* Flav.

Абастумани, Тба.—Ель.

5. *Pogonochaerus caucasicus* Gnglb.

Боржоми, Багдади, Бакуриани.—Ель.

6. *Leiopus femoratus* Fm.

В. Сванетия.

7. *Leiopus punctulatus caucasicus* Gnglb.

В. Сванетия.

8. *Saperda punctata* F.

Тбилиси, на *Ulmus elliptica*, совместно со *Scolytus orientalis*.

9. *Saperda perforata* Pall.

Чхалта (Абхазия), Абастумани.

## SCARABAEIDAE

1. *Amphimallon solstitiale* L.

Повсеместно в Западной и Восточной Грузии. В Тбилиси (б. Худадовский лес) в 1937 г. отмечались случаи повреждения двух-

летних посевов сосны. В 1936 г. аналогичные повреждения отмечались в Боржомском питомнике, однако, более или менее значительного повреждения культур или посевов сосны пока не наблюдалось.

## 2. *Polyphylla olivieri* Lap.

Всюду в Зап. и Вост. Грузии, повидимому, поднимается высоко в горы, в 1937 г. н. сотр. Супаташвили самка хруща была найдена в Багдадском районе на высоте до 2.000 м в субальпийской зоне (Леванос-насадмгомари). В последние годы мраморный хрущ отмечен в качестве серьезного вредителя хвойных и лиственных лесокультур. В 1937-38 гг. в Дигомском питомнике (Тбилиси) было зарегистрировано массовое повреждение личинками хруща 3-летних культур эльдарской сосны (*Pinus eldarica* Medw.) и туи (*Biota orientalis*), летом 1938 г. в районе г. Батуми, вдоль берега р. Чорох, характеризующегося наносными песчаными почвами, весьма сильно были повреждены, а местами полностью уничтожены хрущем посадки эвкалипта и криптомерии.

## 3. *Melolontha pectoralis* Germ.

По мнению проф. Ф. А. Зайцева, в Закавказье *M. pectoralis*, вероятно, целиком замещает собою *M. melolontha*, но никогда не наблюдался в таком массовом количестве, как последний в Европе и СССР, и следовательно, не наносит такого вреда в наших лесах, как там; не встречается в Грузии и *M. hippocastani* F. Массовый лет *M. pectoralis* наблюдался в 1935 г. в Аджаметских (Зап. Грузия) дубовых лесах, при этом весьма значительно на отдельных участках пострадала листва дуба и, отчасти, граба. Характер вреда личинки в условиях Грузии в общем не выявлен, в небольшом количестве личинки *M. pectoralis* были обнаружены в 1935 г. в лесном питомнике в Боржоми; вовсе не приходилось пока отмечать случаев массового повреждения ими культур сосны, аналогичных повреждениям сосны личинкой *M. melolontha* и *M. hippocastani* в условиях средней и северной полосы Союза.

## *Anomala dubia* subsp. *abchastica* Motsch.

Багдади.

### HYMENOPTERA SIRICIDAE

#### 1. *Xiphydria picta* Klv.

В. Сванетия, Багдади.

2. *Sirex argonautarum* Sem. †

Замешает в Грузии *S. gigas* L. Повсеместно в пределах произрастания хвойных насаждений в Грузии, личинка развивается преимущественно в древесине ели, реже пихты. Нередко заселяет ели, усыхающие в результате деятельности шестизубчатого короеда (*Ips sexdentatus* Boern). Лет обычно в последних числах июля, в августе.

3. *Sirex cedrorum* Smith. †

Багдади. Сравнительно редко встречающийся вид.

4. *Paucurus juvenicus* L.

Багдади. Личинка в древесине ели. В 1936 г. значительный лет наблюдался в августе месяце.

5. *Paucurus dux* Sem.

Двири (Боржоми).

6. *Xeris spectrum* L.

В. Сванетия, Багдади. В елово-пихтовых насаждениях.

7. *Tremex jakovlevi* Sem.

Лагодехи, Закаталы, Тбилиси.

## TENTHREDINIDAE

1. *Lophyrus sertifer* Geoffr.

Тбилиси (Ортачалы). В июне 1938 г. личинки в большом количестве на хвое эльдарской сосны (*Pinus eldarica*), вылет *imago* в сентябре месяце, зимует, очевидно, в стадии яйца. Уваровым отмечен для Лагодехи.

2. *Lyda hieroglyphica* Christ. (= *campestris* L.)

Абастумани, культуры сосны.



CONTRIBUTIONS TO THE STUDIES OF INJURIOUS ENTOMO-  
FAUNA IN THE FORESTS OF GEORGIA

By D. I. LOZOVY

## S u m m a r y

Only the single insects of such serious forest pests as: *L. monacha*, *Dendrolimus pini*, *Bupalus piniarius* and others, are found in Georgia. Although these species have been always recorded here, so far, they have never been observed as serious pests.

This fact is, no doubt, interesting, for there is a certain connection between propagation of insects and peculiarities of the Georgian climate.

The problem of mass propagation of insects in the conditions of Georgia requires, however, a careful study.

Among injurious forest insects observed in the process of entomological studies of forests in recent years, the following species are found to be more or less important for the forest economy (besides the bark-beetles): *Tischeria complanella* Hb., *Sciapteron tabaniforme* Rott., *Mecyna polygonalis* Hb., *Nygmia phaeorrhoea* L., *Evetria buoliana* Sch., *Semasia subsequana* Hw., *Epiblema proximana*, *Melasoma populi* L., *Halicta saliceti* Ws. and others.

Е. С. ШЕНГЕЛИЯ

## МАТЕРИАЛЫ ПО ГАЛЛООБРАЗОВАТЕЛЯМ ГРУЗИИ

В литературе имеется лишь несколько отрывочных данных о нахождении в Грузии некоторых галлообразователей. Во время обследования Лагодехского заповедника, а также и в нескольких других местностях Грузии автором собирался материал преимущественно на древесной растительности. Большое разнообразие этой растительности и вообще богатство флоры Грузии дает основание предполагать, что число галлообразователей у нас должно быть очень значительным и представлять большой интерес. Значительная часть собранного материала подверглась изучению и ниже дается перечень наблюдавшихся нами видов с добавлениями указанных в литературе форм.

### FAGUS ORIENTALIS LIPSKY

1. *Mikiola fagi* Hart.—Яйцевидная буковая галица.

Гус. 38, рис. 25; Houard 207, рис. 240 \*.

Кахетия: Лагод. запов. (Мазамчайское плато, 29.VII, 12.VIII, дорога к серному источнику, 19.VII, 14.VIII, 600—790 м, Средний бугор 26.VII, 1600 м, Кирпичное ущелье 22.VII, дорога с Хочалдага, 29.VII, подножье Хочалдага, 19.VII, 750 м, Тимошено, 1.VIII, встречается обильно во всей зоне распространения бука в Заповеднике).—Аскана (Махарадзевский р., 13.VIII, Д. Мегреладзе).—Сванетия: Ипари, 16.VIII, Тетрнашера, 4.VII.

---

\* В перечне приняты след. сокращение: Гус.—В. И. Гусев и М. Н. Римский-Корсаков. Определитель поврежденных лесных и декоративных деревьев и кустарников. 1934.

2. *Mikiola* sp.—Шаровидная буковая галлица.

Гус. 38, рис. 25.

Кахетия: Лагод. запов. (Средний бугор, 26.VII, особенно часто в верхней зоне распространения бука).—Земо-Авчалы (Уваров).

3. *Hartigiola annulipes* Hart.—Цилиндрическая буковая галлица, волосистая галлица.

Гус. 38, рис. 27.

Кахетия: Лагод. запов. (Монастырская гора, 18.VII, 750 м, довольно редка).—Армения: Узунлар (Аллаверд. р., VIII, Ф. Зайцев).

4. *Oligotrophus* sp.—Звездообразная буковая галлица.

Гус. 38, рис. 24.

Кахетия: Лагодехи (Мазамчайское плато, 12.VIII, Кирпичное ущ., 22.VII, Монастырский бугор, 19.VIII. 36). Сравнительно редка.

5. *Oligotrophus* sp.

209, рис. 244—545.

Кахетия: Лагод. запов. (Мазамчайское плато, 23.VII—12.VIII, дорога к серному источнику, 14.VII, 650—785 м, Лагод. водопад, 20.VII, подножье Хочал-Дага, 15, 29.VII, и дальше до 1.000 м, Кирпичное ущ., 22.VII, ущ. Анцаль-ор, 20.VII 700 м, подъем к серному источнику, 19.VII, обильно в одинаковой мере во всей зоне распространения бука).—Сванетия: Латпарский перевал, 23.VIII.35.—Армения: Узунлар, Аллаверд. р., VIII. (Ф. Зайцев).

6. *Oligotrophus* sp.—Пучкообразная буковая галлица.

Гус. 38, рис. 26; Hovard 209, рис. 248.

Кахетия: Лагод. запов. (Мазамчайское плато, 12.VIII, дорога к серному источнику, 4.VII—14.VIII, Средний бугор, 26.VII, Кирпичное ущ., 22.VII, дорога к Хочал-дагу, 2.VII, Монастырский бугор, 19.VIII).—Сванетия: Ипари 16.VIII.35.—Армения: Узунлар, VIII.38. (Ф. Зайцев). Азерб.: Чхадурмас, Нухинский р., 31.V.40 (Лозовой).

## QUERCUS MACRANTHERA F. et M.

7. *Dryophanta folii* L.

Hovard 253, рис. 408.

Сванетия: Ипари, 8.VIII.

8. *Neuroterus quercus-baccarum* L.—Винограднообразная орехотворка.

Гус. 86, рис. 62; Hovard 257, рис. 417.

Кахетия: Сигнахи 30.VIII (Багинов), Кахетинская оп. ст., 23.IX, Гурджаани 16.IX.17 (Уваров).—Земо-Авчалы, 31.VIII.

9. *Neuroterus numismatis* Oliv.—Орехотворка нумизматическая.

Гус. 102, рис. 61; Houard 258, рис. 421.

Кахетия: Сигнахи, VIII.36 (Багинов), дорога у Бодбас-хеви, 10.VII, Лагодехи, 21.IX.17, Сигнахи 2.VII (Уваров).—Земо-Авчалы, 2.VIII.

10. *Biorrhiza pallida* Oliv.—Орехотворка корневая.

Гус. 83, рис. 67; Houard 238, рис. 356.

Абастумани, 1.VII.39 (Лозовой).

11. *Dryophanta longiventris* Hart.

Кахетия. Лагод. запов. (Средний бугор, 21.VIII, Остерлофф).

12. *Neuroterus lanuginosus* Gir.

Houard 259.

Кахетия: Лагод. запов. (по дороге с Хочал-дага, VII), Сигнахи, VIII.36 (Багинов).—Манглиси, 2.IX.23.—Сванетия: по дороге к Ипару, 18—27.VIII. Довольно часто.

### TILIA CAUCASICA

13. *Eriophyes tiliae* Pag.—Липовый клещик.

Гус. 213, рис. 171; Houard 716, рис. 1040—1041.

Кахетия: Лагод. запов. (Кирпичное ущ., 4.VIII, по дороге к Мазамчаю, 26.VII, Мазамчайская гора, дорога к серному источнику, 19.VII); Карданахи, 18.VI.21.—Манглиси, 27.VI.23.—Земо-Авчалы, 23.VIII.17 (Уваров).—Сванетия: Хаиши 22.VI.35.—Боржоми, 27.V.39.

По Уварову, встречается всюду.

var. *liosoma* Nad.—Липовый войлочный клещик.

Гус. 214, рис. 172; Houard 714, рис. 1040.

Кахетия: Лагод. запов. (Кирпичное ущ., 20.VII).

По Уварову, встречается всюду.

14. *Oligotrophus reamureanus* T. Löw.—Галлица Рео-мюра.

Гус. 213; Houard 714, рис. 1044—1046.

Кахетия: Лагод. запов. (дорога к серному ист., 19.VII, Кирпичное ущ., 22.VII, дорога к Монастырю, 18.VII).

15. var. *exilis* NaI.—Липовый тонкий клещик.

Гус. 213; Houard 715, рис. 1037—1039.

Кахетия: Лагод. зап. (Лагодехская гора, 13.VII).

По Уварову, встречается всюду.

### SALIX CINEREA L.

16. *Eriophyes tetanotrix* NaI.—Ивовый галловый клещик.

Гус. 150; Houard 146, рис. 191.

Тбилиси, 5.V, Земо-Авчалы, 23.VII (Уваров).—Сванетия: Ипару, 14—16.VIII.25, Хаиши, 22.VII.

Нахкрай: Джульфа, 23.V, (Уваров).

## SALIX SP. (Типа CAPREA).

17. *Pontania vesicator* Br.—Пилильщик пузыревидный.  
Гус. 148; Houard 194—195.

Кахетия: Лагод. запов. (ущелье Анцаль-ор, третий водопад, IX (1400 м); Лагодехи, 8.VIII (Уваров).—Сванетия: Ипари, 11—14.VIII.

## SALIX SP.

18. *Eriophyes triradiatus* Nal.—Трехлучевый клещик.

Гус. 152, рис. 113; Houard 132, рис. 147.

Ереванский р., 8.IX.35.

19. *Eriophyes germaum* Nal.—Ивовый розовидный клещик.

Гус. 151; Houard 135, рис. 150.

Караязы, 10.VI (Остерлофф).

## POPULUS NIGRA L.

20. *Pemphigus protospirae* Licht.—Широкоспиральная тополевая тля.

Гус. 349; Houard 127.

Нахичевань, 9—19.VI (Уваров).

21. *Pemphigus spirothecae* Pass.—Спиральная полевая тля.

Гус. 343, рис. 269; Houard 127, рис. 138.

Цхинвали, 27.V (Уваров); Гори, VIII (Вашакидзе).

22. *Pemphigus bursalis* L.—Сумчатая тополевая тля.

Гус. 348, рис. 266; Houard 125, рис. 135.

Санара, 13.VII, Мухрани, 26.I, 15.VIII (Шенгелия); Квемо-Нонози, Горийск. р., 21.VI (Уваров); Цалкиси 23.IX, Гори, VIII (Вашакидзе).

## POPULUS TREMULA L.

23. *Phyllocoptes populi* Nal.—Осиновый бугорчатый клещик.

Гус. 262.

Борчалинский район, Николаевка.—Армения: Степанаван (б. Джелал-оглы), (Уваров).

## ALNUS INCANA L.

24. *Eriophyes laevis* Nal.—Ольховый галловый клещик.

Гус. 243, рис. 189; Houard 201, рис. 239.

Кахетия: Мазамчайское ущ., 23.VII.—Сванетия: Ипари, 6—9.VII., Кеслети, 21.VII, Местия, 28—30.VII.

## ALNUS BARBATA

25. *Eriophyes longirostris* Nal.—Ольховый складчатый клещик.

Гус. 243, рис. 189; Houard 201, рис. 233.

Кахетия: Лагод. запов. (Кирпичное ущ., 22.VII).

## BATULA PUBESCENS EHRH.

25. *Eriophyes betulae* Nal. 1

Гус. 18; Houard 195.

Сванетия: Ипари, 16.VIII.

## CARPINUS BETULUS L.

27. *Eriophyes vermiformis* Nal.—Войлочный грабовый клещик.

Гус. 57, рис. 39.

Земо-Авчалы, 15.VIII.—Сигнахи, 15.VII (Уваров).

28. *Eriophyes macrotrichus* Nal.—Волнистый грабовый клещик.

Гус. 57, рис. 38, Houard 189, рис. 209.

Лагод. запов. (Кирпичное ущ., 22.VII, Лагод. гора, 18.VII).

29. *Oligotrophys carpini* F. Löw.—Грабовая галлица.

Гус. 56.

Сигнахи: Монастырь, 13.VI (Уваров).

## ACER CAMPESTRE L.

30. *Eriophyes macrogynchus* Nal.—Кленовый головчатый клещик.

Гус. 734, Houard 693, рис. 932.

Сванетия: Местия, 28.VII.—Бл. Зедзени, 8.VII; Уравель, Ахалц. р. (Уваров).

31. *Eriophyes* sp.

Houard 691, рис. 987.

Кахетия: Лагод. запов. Романовка, 22.VII. (500 м), Кирпичное ущ., 22.VII.—Сванетия: Местия, 28.VII.35.

32. *Eriophyes macrochelus* Nal.—Кленовый жилковый клещик.

Гус. 134, рис. 156; Houard 693, рис. 994—995.

Сванетия: Местия, 22.VII.—Армения: Узунлар (Алаверд. р., VIII, Ф. Зайцев).

## ACER HYRCANUM

33. *Eriophyes macrohynchus* Nal.—Кленовый головчатый клещик.

Гус. 194; Houard 693, рис. 992.

Лагодехи, VIII.

Азерб.: Чхадурмас, Нухинский р., 31.V.40 (Лозовой).

## CRATAEGUS SP.

34. *Eriophyes goniothorax* Nal.—Боярышниковый краевой клещик.

Гус. 31, рис. 19; Houard 514, рис. 771—772.

Ольгинское, 19.VI (собств. сб.).

35. *Eriophyes piri* Pag.—Грушевый клещик.

Гус. 31, рис. 16; Houard 499.

Сигнахи, 1.VIII, 17, 15 IX.—Зедаз. мон., 8.VII (Уваров).—Сванетия: Адиши 18.VIII.

## PRUNUS DIVARICATA LED.

36. *Eriophyes radi* Nal.—Черемуховый галловый клещик.

Гус. 368, рис. 279, Houard 560, рис. 809.

Асурети-Коджори, 1.VI (собств. сб.).—Манглиси, Ахалцих. р.; Борчал. р. (Уваров).

37. *Eriophyes similis* Nal.—Терновый клещик.

Ольгинское, 19.VI (собств. сб.). Тионети, 2.IX.

По Уварову, встречается преимущественно в более возвышенных районах (Ахалцих. р., Манглиси, Борчал. р.).

## PRUNUS SPINOSA NAL.

38. *Eriophyes similis* Nal.—Терновый клещик.

Гус. 343, Houard 559, рис. 812—814.

Борчал. р.: Воронцовка, 5.VI.17 (Уваров).—Арм.: Узунлар (Аллаверд. р., VIII, Ф. Зайцев).

## SORBUS AUCUPARIA L.

39. *Eriophyes piri* Pag.—Грушевый клещик.

Гус. 290, Houard 508.

Борчал. р.: Воронцовка, 6.VI (Уваров).—Сванетия: Ипари 11.VIII.

## PADUS RACEMOSA

40. *Eriophyes padi* Nal.—Черемуховый галловый клещик.  
Гус. 367, рис. 279; Houard 565.  
Сванетия: Латпарский пер., 23.VIII.

## ARTEMISIA HANSENIANA

41. *Rhopalomyia tubifex* Bouché.  
Houard 936, рис. 1300—1302.  
Геокчайский р.: уч. Хаджи-Абдул, Қяримны-Кючу от речки Кара-су, 23.I (Остерлофф).

## ULMUS CAMPESTRIS L.

42. *Tetraneura ulmi* Deg.—Злаково-вязовая тля.  
Гус. 164, рис. 124; Houard 363, рис. 622.  
Тбилиси, 19.VI, Мухрани, 18.VII (собств. сб.), Худадовский лес, 17.VI (Вашакидзе); Ордубад, Нахичевань, Тбилиси, Гори, Цхинвали (Уваров).  
Азерб.: Нуха, 2.VI.40 (Лозовой).
43. *Schizoneura ulmi* L.  
Houard 364, рис. 624.  
Асурети—Коджори, 1.VI, Мухрани, VIII. (собств. сб.), Боржоми. На низменностях Вост. Грузии до Цхинвали включительно (Уваров). 27.V.39, Дзегви, 19.VI.39. Аз.: Нуха, 21.VI.40 (Лозовой).
44. *Schizoneura lanuginosa* Нгх.—Грушево-вязовая тля.  
Гус. 164, рис. 123; Houard 364, рис. 626.  
Тбилиси (Худадовский лес, VII, Вашакидзе); Мухрани 18.VII.38 (собств. сб.). В низменных частях Тбил. р. (Уваров).—Боржоми, 2.V.39, Поти, 24.V.39, Мцхета, 20.V.39, Джава, 19.V.39.  
Азерб.: Нуха, 21.VI.40 (Лозовой).

## ULMUS MONTANA SM.

45. *Eriophyes ulmicola typicus* Nal.—Вязовый бородавчатый клещик.  
Гус. 166.  
Лагод. запов.: дорога к водопаду, 20.VII, Магазиновка, 20.VII.

## EPHEDRA SP.

46. *Cecidomyiidae* (gen. ? sp. ?)  
Houard 57.  
Ст. Алят, 22.II (Остерлофф).



## SAMBUCUS NIGRA L.

47. *Epitrimerus trilobus* Nal.—Бузинный клещик.  
Гус. 35; Houard 922, рис. 1237.  
Лагод. запов., 3—22.VII.

## FRATINUS EXCELSIOR L.

48. *Eriophyes fratinicosa* Nal.—Ясневый бородавчатый клещик.  
Гус. 385; Houard 807, рис. 1147.  
Сванетия: Ипари, 7.VII.

## IUGLANS REGIA L.

49. *Eriophyes tristriatus* var. *erineus* Nal.—Ореховый войлочный клещик.  
Гус. 248, рис. 191; Houard 112, рис. 108.  
Диди-Джихаиши, VIII, Мухеани, VIII, Цалкиси, 23.IX. Хони, VIII. (собств. сб.), Гарикула (Каспский р., VIII, Вашакидзе), Тбилиси, VI, Дзегви, 19.VI.  
Кахетия: Лагод. запов., 23.VII.

## PIRUS MALUS L.

50. *Perrisior mali* Kieff.—Яблонная галлица.  
Нахкрай (Уваров).

## BUXUS SEMPERVIRENS L.

51. *Monarthopalpus buxi* Lab.—Самшитовая галлица.  
Гус. 292, рис. 229; Houard 672.  
Тбилиси (Ботан. сад, сад пионеров; V.40), Абхазия, Аджария (широко распространен, Степанов).

## DIOSPIRUS LOTUS

52. *Lestes* sp.—Окр. Сухуми; подушечки на ветках, сплошное распространение, VI.40 (Милянковский).  
53. *Mayetiola destructor* Lay.—Гевсенская мушка.  
Грузия, Юго-Осетия, Армения (Уваров, Хачапуридзе), Лагодехский район, V.1940.

## VIBURNUM LANTANA L.

54. *Eriophyes viburni* Nal.—Калиновый клещик.

Гус. 172; Houard 924.

Нахкрай: Кармалиновка, 10.VIII (Уваров).

## GERANIUM IBERICUM CAV.

55. *Eriophyes* sp.

Лагод. запов.: Хочал-даг, 29.VII (2000 м), Средний бугор (1700 м), 27.VII.

На верхней стороне листа однокамерные галлы в виде маленьких округлых выступов, снаружи покрытых редкими щетинковидными волосами. Галлы до 5—6 мм, в диаметре, верхняя часть галла обычно окрашена в малиновый цвет. На нижней стороне листа в соответ-

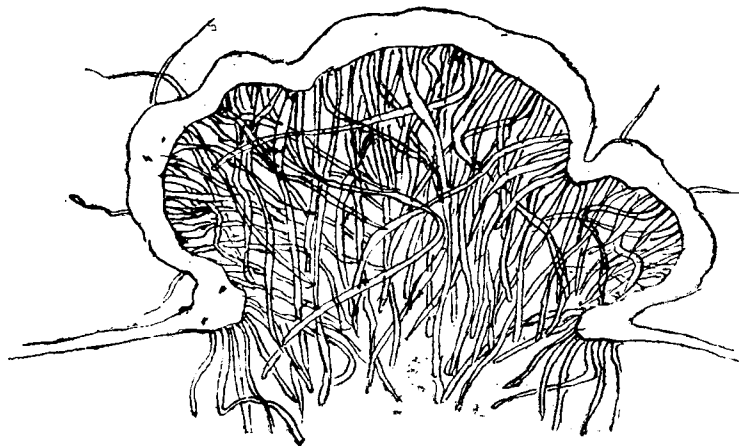


Рис. 2.

ствующих местах углубления с войлочным покровом из длинных цилиндрических в конце заостренных бело-розовых волосков. От дна впадин отходят многочисленные волокнообразные многочисленные нити, часто заполняющие углубление галла.

---

**MATERIALS ON ZOOCECIDIES OF GEORGIA**

By L. S. SHENGHELIA

**S u m m a r y**

The author establishes the presence of 51 species of zoocecidies belonging to the groups Eriophyidae, and Cynipidae Cecidomyiidae. A picture also is given with a short description of a zoocecidy unknown until now on *Geranium ibericum*.

---

Г. Ф. РЕКК

## К ИЗУЧЕНИЮ ГРУШЕВОЙ КОРНЕВОЙ ТЛИ (*ERIOSOMA LANUGINOSUM* HART.)

Грушевая корневая тля *Eriosoma lanuginosum* Hart. (*pyri* Goethe, *pyricola* Baker et D.) распространена в Европе, Закавказских и Среднеазиатских республиках. Северная граница распространения идет по линии Беловеж-Припять (Мозырь)—Гомель и далее на восток опускается, вероятно, к Ворошиловску (Ставрополь). Вместе с европейским вязом и грушей тля завезена в Северную Америку и Австралию (Мордвилко, Sogauev и др.). Для Восточной Грузии Уваров указывает распространение тли по всей низменной части до Сталинири включительно.

Цикл размножения грушевой корневой тли, по Мордвилко, протекает следующим образом: личинка-основательница сосет под молодым листочком на вязах *Ulmus campestris* и *U. montan.* У места повреждения лист сильно разрастается и образует мешковидный галл до 6—7 см в поперечнике. Первоначальное отверстие галла закрывается. Внутри галла основательница производит детенышей, большинство которых развивается в крылатых девственниц; бескрылые девственницы 2-го поколения дают также крылатое потомство. Во второй половине июня крылатые покидают галл через появившиеся в нем к этому времени трещины. Бескрылое потомство крылатых эмигрантов с вяза, попадая на корни груши, дает начало ряду поколений бескрылых переселенцев. В августе—сентябре среди последних появляются крылатые полonoски, перелетающие на вязы и производящие там обоеполое потомство.

Для подтверждения в условиях Грузии изложенного выше цикла мною проведены над грушевой тлей некоторые наблюдения в плодовых насаждениях с. Скра (Горийский район).

В 1932 го к I.VII галлы *E. lanuginosum* на вязе *U. campestris* оказались совершенно сформированными, в галлах преобладали кры-

латые. К 12.VII галлы подсохли, появились отверстия. Содержимое галлов к этому сроку—крылатые и нифты; бескрылые единичны. К 19.VII галлы побурели, тлей в них уже не было.

При переносе зрелых галлов с тлями в лабораторию, крылатые быстро покидали галл, перелетали по направлению к источнику света (на окно) и тут приступали к живорождению. В стеклянных сосудах с почвой крылатые эмигранты тоже очень быстро, не позднее 2-х часов, покидали галл и отрождали личинок, разбрасывая их на стенках сосуда и на поверхности почвы. Эмигранты, взятые из галла и отсаженные в пробирки, также почти немедленно приступали к



Галлы грушевой корневой тли на вязе.

живорождению. Такое быстрое и „беспорядочное“ живорождение, очевидно, происходит и в природе; эмигранты, покинув галл, отрождают личинок, вероятно, везде, где вынуждены опуститься.

Эмигранты, отсаженные в чашки Петри, в лаборатории погибали обычно на 3-й день после взятия их из галла; при условии же наличия в сосудах увлажненной почвы, они оставались живыми до 6 дней.

Для определения потенциальной плодовитости были вскрыты 10 особей эмигрантов и подсчитаны имевшиеся в них зародыши. В среднем плодовитость определена в 27,1 зародыша, при максимуме 34 и минимуме 21; зародыши обнаружены и у нимфы. Фактическая плодовитость в лаборатории у эмигрантов составила в среднем 8

личинки. Некоторое количество зародышей обнаруживалось у закончивших отрождение и погибших эмигрантов.

Для основательниц плодовитость определена Kesler'ом в 180 и Baker'ом и Davidson'ом в 300 личинок.

В лаборатории отрожденные личинки-переселенцы оставались живыми без пищи в течение трех дней.

Высказанное Мордвилко в 1909 г. предположение, что тли *E. rugi* Goethe (на корнях груши) являются переселенцами *E. lanuginosum* с вяза, было обосновано Börner'ом (1914) путем заражения корней груши потомством крылатых с вяза. Мною проведены следующие опыты, подтверждающие заражение груши *P. communis* переселенцами грушевой корневой тли с вяза *U. campestris* (июнь—июль 1932 г.):

1. На дно химического стакана, емкостью 250 куб. см, положены обрезки корней груши; до половины высоты стакана насыпана земля; на поверхность земли положен галл с вяза; стакан завязан марлей. Через шесть дней эмигранты найдены мертвыми на поверхности земли. Личинок не найдено ни на стенках стакана, ни на почве; они обнаружены в почве и на корнях; большинство их погибло. На корне найдена колония из 5 сосущих и покрытых пушком. Повторный аналогичный опыт показал прижившуюся на корне колонию из 7 тлей.

2. В отличие от предыдущего опыта, галл положен на дно стакана в непосредственной близости от корней. Через 6 дней оказалось, что крылатые не смогли выбраться на поверхность почвы и погибли в почве около галла. На корнях обнаружена только одна жавая личинка.

3. В саду окопаны тонкие корни груши, на которые одеты стеклянные трубки. В трубки, закрытые затем ватными тампонами, помещены до 20 эмигрантов с вяза. В трех таких повторениях при осмотре через 20 дней найдена одна колония из 10 тлей, сосущих и обильно покрытых пушком.

4. Галлы с вяза прикопаны у корней груши на глубине 10—15 см. Из трех повторений одно дало заражение.

Мои многочисленные раскопки показали, что грушевая корневая тля обитает на корнях груши зимой и весной.

Таким образом, положение о нахождении тли *E. lanuginosum* на груше зимой, установленное для Сев. Америки Baker'ом и Davidson'ом, оказалось справедливым и для Грузии.

В первой половине лета тля на корнях груши размножается медленно и лишь со второй половины лета (примерно с 15.VII) в темпе размножения наблюдается большое ускорение. Объяснение этому следует искать как в повторном заражении переселенцами с вяза, так и в улучшении условий обитания тли; почка к этому вре-

мени глубоко просыхает и прогревается. В сентябре население тли на корнях груши достигало максимума и, затем, с начала октября шло на убыль. За время 15.IX по 1.X в колониях на корнях имелось много (до 30% состава колоний) крылатых и нимф, которые, согласно Мордвилко, являются полоносками и перелетают обратно на вязы. Что эти крылатые действительно покидают подземные колонии, подтверждено мною уловом их на стекла, смазанные гусенечным клеем. Стекла были выложены на почву и подвешены к деревьям на зараженном участке и за его пределами.

Колонии *E. lanuginosum* на корнях груши в общем схожи с колониями *E. lanigerum* Hausm. на ветвях яблони, отличаясь от них меньшими размерами и менее обильным восковым пушком.

Грушевая корневая тля в питомнике на дичках и однолетках заселяет основной корень до корневой шейки и всю остальную часть корневой системы. На более старых растениях заселяются преимущественно тонкие корни, не толще  $\frac{1}{2}$  см мочки. Послойные раскопки в перестойном пятилетнем питомнике груш показали, что количество тли распределялась по глубинам следующим образом: на глубине 20 см имелось 41%, от 20 до 40 см — 33%, от 40 до 60 см — 20% и свыше 60 см — 3% обнаруженных в почве тлей.

Образования галловых наплывов от *E. lanuginosum* на корнях груш мне наблюдать не приходилось. Мордвилко также считает, что галлообразования на корнях груши от этой тли не происходит. Указания отдельных авторов на галлообразования, вызываемое тлей на корнях (Balachowsky и др.), очевидно, являются ошибочно высказанными по аналогии с *E. lanigerum*.

На тонких корешках груши, поврежденных тлей, кожица отстает, принимая расщепленный вид. Корневые мочки и корешки при достаточно сильных поражениях отмирают и отгнивают. О причине гибели или ослабления отдельных участков корней можно судить по присутствию остатков воскового пушка, который отличается большой стойкостью и сохраняется в почве в течение нескольких месяцев. Колонии тли обычно погибают задолго до окончательного отмирания корня.

Основными кормовыми растениями, на которых откладываются зимующие яички для *E. lanuginosum*, по имеющимся в настоящее время проверенным сведениям, являются два вида вязов — *U. campestris* (*U. foliacea* Gil.) и *U. montana*. Последний заражается тлей реже (Sorauer). Оба эти вида вязов широко распространены в Грузии. Не имеется указаний об обитании *E. lanuginosum* на других наших вязах и, в частности, на разводимом в парках *U. pedunculata* (*U. laevis*).

Хозяйственное значение повреждений тли на вязах остается не

выясненным. Нельзя, однако, не считаться с обезображиванием вязов массовым галлообразованием на листьях, особенно к моменту усыхания галлов. Это обстоятельство должно быть учитываемо при использовании вязов для парковых насаждений.

В качестве промежуточных растений *E. lanuginosum* в настоящее время известны два вида груши—обыкновенная груша (*P. communis*) и японская или китайская песчаная груша (*P. serotina*), а также айва (*C. vulgaris*). На промежуточных растениях тля заселяет корни. У Sorauer'a мы находим указание на возможность нахождения тли и на подземных частях груш.

Из названных трех промежуточных кормовых растений, наиболее подвержена поражению тлей груша обыкновенная. В связи с этим в американской литературе рекомендуется для районов вредоносности тли прививать грушу на более устойчивой японской груше и на айве (Чендлер, Essig). По моим наблюдениям, айва заселяется грушевой корневой тлей менее охотно, чем груша; мои попытки заразить корни айвы переселенцами с вяза не увенчались успехом.

О возможности обитания *E. lanuginosum* на повсеместно распространенной в Вост. Закавказьи иволистной груше (*F. salicifolia*), на других видах груши, а также на шишке, рябине и боярышнике, на которых возможна прививка груши, пока указаний не имеется. Предположительное указание на обитание тли на корнях яблони пока не получило подтверждения. На корнях яблони, персика, магаленки, абрикоса, миндаля и алычи мне грушевую корневую тлю обнаружить не удалось.

При сильных поражениях грушевой корневой тлей растения лишаются больших участков корневой системы и ослабляются этим. В питомнике растения, пораженные тлей, осенью сбрасывают листву значительно ранее, чем здоровые. В ряде случаев отмечена гибель большого количества грушевых дичков и привитых саженцев в промышленных плодовых питомниках Вост. Грузии (Скра, Бебниси и др.). Ослабление саженцев, пораженных тлей, вело к выбраковке больших партий посадочного материала.

Хозяйственное значение *E. lanuginosum* на корнях взрослых грушевых деревьев для меня остается неясным. Ардасенов полагал, что присутствие тли на корнях может обуславливать неурожайность груши и айвы. Случаев гибели полновозрастных деревьев пока не было зафиксировано.

Из других, помимо Грузии, районов вредоносность тли для молодых грушевых деревьев отмечена для Рацынского лесничества (б. Херсонской губ.) и для Узбекской и Казахской Советских Социалистических Республик (Леман, Невский).



В Северной Америке вредоносность *E. lanuginosum* для молодых грушевых деревьев известна для ряда районов с тяжелой почвой в штатах Вашингтон, Орегон и Калифорния (Essig).

В качестве предупредительных мер борьбы с грушевой корневой тлей следует назвать:

1. Подыскание устойчивых к поражению тлей грушевых подвоев.
2. Уничтожение язв, растущих вблизи грушевых питомников и насаждений, с учетом направления господствующих ветров.
3. Использование для новых посадок незараженного тлей (обеззараженного) посадочного материала.

Из мероприятий истребительного характера в США (Калифорния) успешно применяется парадихлорбензол для затравок в молодых грушевых насаждениях. Мною в Горийском районе испытывались для осенних затравок сероуглерод и паридихлорбензол, которые показали достаточно высокую эффективность.

## TO THE STUDY OF THE PEAR-TREE ROOT APHIS (ERIOSOMA LANUGINOSUM HART.)

By H. F. RECK

### S u m m a r y

A short summary of the contemporary informations on the cycle of development of the pear-tree root aphid, its distribution, the harm it does and the measures to fight it out.

The author made observations on the phenology of the aphid in East Georgia, experiments were also carried transferring this aphid from the elm-tree to the pear-tree; these experiments confirmed the data existing on this subject for West Europe and North America.

The character of injuries done to the roots of the pear-tree is described. The vertical distribution of the aphid in the soil is established as well as the possibility of its hibernation on the pear-tree roots and the considerable harm done by this aphid in the conditions of Georgia.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ардасенов, А.—О вредных насекомых, замеченных в саду Тифлисск. школы садоводства в 1886—1888 гг., Тр. Кавк. С.-Хоз. Общ., №№ 9—12, 1888.
2. Леман, Н.—Грушевая кормовая тля. Из Рацанского лесничества Херсонск. губ. Зап. И. Общ. С.-Хов. Ю. России, № 10, 1900.
3. Макарян, М. Я. и Аветян, А. С.—Обзор вредителей сельскохоз. и лесных растений ССР Армении. НКЗ ССРА, Ереван, 1931.
4. Мордвилко, А. К.—Кросьяная тля. Изв. НКЗ, Ленинград—Москва, 1924.
5. Егोजе.—Кормовые растения тлей СССР и сопредельных стран. Тр. по прикл. энтомологии ГИОА, т. XIV, в. I, 1929.
6. Невский, В. П.—Тли Средней Азии. Ташкент, 1929.
7. Рекк, Г. Ф.—Химический метод борьбы с некоторыми корневыми вредителями плодовых деревьев (грушевая корневая тля). Тр. Зон Ст. плодового хозяйства НКЗ ССР Грузии, в. I, 1932.
8. Уваров, Б. П.—Обзор вредителей сельскохоз. растений Тифл. и Эриванск. губ. за 1916—1917 гг. Тифлис, 1918.
9. Хачапуридзе, Н. В.—Обзор главнейших вредителей сельско. хоз. Грузии. Изв. отд. Защиты Растений НКЗ Грузии, № 1, 1930.
10. Чендлер, У. К.—Плодоводство, Сельхозгиз, 1935.
11. Balachowsky, A. et Mesnil, L.—Les insectes nuisibles aux plantes cultivées. Paris, 1936.
12. Baker, A. C.—Identity of *Eriosoma pyri*. Journ. Agric. Research, V, No. 23, 1916.
13. Baker, A. C. and Davidson, W. M.—Woolly pear aphid. Journ. Agric. Research, VI, No. 10, 1916.
14. Baker, A. C. and Davidson, W. M.—A further contribution to the study of *E. pyricola*. Journ. Agric. Research, X, No. 2, 1917.
15. Börner, C.—Blattlausstudien., Abh. Naturwiss. Ver. Bremen, B. 23, H. 1, 1914.
16. Essig, E. O.—Insects of Western North America, New-York, 1926.
17. Essig, E. O.—Paradichlorobenzene as a soil fumigant. Agric. Exp. Sta. Berkeley, Bull. VII, 1926.
18. Goete, H.—Die Wurzelläuse des Birnbaumes. Stuttgart, 1884.
19. Mordevilko, A.—Beiträge zur Biologie der Pflanzenläuse. Biol. Centralbl. XXIX, 1909.
20. Sorauer, P.—Handbuch der Pflanzenkrankheiten, Berlin, IV, 1932.

В. Н. РУСАНОВА 1

## НОВЫЙ ВИД ТЛИ—BRACHYSIPHUM KOVACHIDZEI, SP. N. (СЕМ. APHIDIDAE) ИЗ ГРУЗИИ

Род *Brachysiphum* van der Goot установлен в 1915 г. Главным признаком, отличающим этот род от соседних с ним, является наличие чрезвычайно коротких трубочек при хорошо развитом хвостике и ясно выраженных маргинальных бугорках. К этому роду van der Goot отнес всего один вид—*thalictri*, описанный ранее как *Aphis thalictri* Koch.

При определении афидологического материала, собранного в окрестностях Поти (Грузия) Д. Н. Кобахидзе, при его экологических исследованиях обнаружен мною один вид, относящийся к роду *Brachysiphum*, несомненно новый, названный мною по имени собирателя. Вид этот характеризуется следующими признаками.

Тело овальное или яйцевидное, красновато-бурого или коричневатого цвета, с просвечивающей кожей и слабым восковым налетом. Голова темнобурая. Антенны смуглые, с более светлым 3-м члеником. Глаза темнобурые, почти черные. Ножки буроватые, с более темными бедрами, черными лапками и вершинами бедер. Трубочки и хвостик бурые или черные.

Антеннальные бугры не выражены. Лоб почти прямой. Расстояние между основаниями антенн равняется длине 3-го членика или немного меньше. Отношение длины члеников антенн, начиная с первого: 3:3:11:5:6:5+14, т. е. шпиг 6-го членика антенн в 3 раза длиннее основания этого членика и немного длиннее 3-го членика. Ринарий на 3-м членике антенн у бескрылых нет. Маргинальные бугорки хорошо выражены, сосочковидные, имеются на переднегруди, 1—4 и 6—7 члениках брюшка. Трубочки маленькие, цилиндрические, прижатые к телу, без крышечек; отношение их длины к ширине 3:2. Хвостик пальцевидный, с легким перехватом; отношение его длины к шири-

не в основании и в средней части: 8:6:3; латеральных волосков 4 пары. Отношение длины тела к его ширине—80:43.

Длина тела: 1,60—2,00 мм, ширина: 0,86—0,90 мм. Новый вид легко отличить от *Br. thalictri* по следующим признакам.

1. Маргинальные бугорки имеются на переднегруди, 1 и 7-м члениках брюшка. Трубочки короче хвостика в 3 с лишним раза и равняются приблизительно  $\frac{1}{50}$  длины тела. Хвостик составляет  $\frac{1}{14}$ — $\frac{1}{15}$  длины тела. . . . . *Br. thalictri* Koch.
2. Маргинальные бугорки имеются на переднегруди, 1—4 и 6—7-м члениках брюшка. Трубочки короче хвостика в 2—2 $\frac{1}{2}$  раза и равняются приблизительно  $\frac{1}{30}$  длины тела. Хвостик составляет около  $\frac{1}{10}$  длины тела. . . . . *Br. kobachidzei* sp. n.

*Brachysiphum kobachidzei*, sp. n. Tubercula antennalia nulla. Spatium inter bases antennarum longitudine articuli III antennarum aequalis. Antennae corpore breviores. Processus terminalis articuli sexti tertio articulo longior, basis articuli sexti trientem processus terminalis attingens et IV articulo longitudine aequalis. Articulus V plerumque paulo IV superans, articulus III quarto fere duplo longior. Pronotum atque segmenta abdominis I—IV, VI—VII tuberculis marginalibus praedita. Siphones breves,  $\frac{1}{30}$  partis corporis longitudine aequales, fere cylindrici ad apicem paulum contracti. Cauda siphonum duplo et dimidio longior, pro ducta, ejus strictura interdum satis conspicua, setulis lateralibus quattuor,

*Br. kobachidzei* найдены на листьях рогоза (*Typha angustifolia* L. ?) в окрестностях гор. Поти, около озера Палеостом, в ноябре. Окружающая местность большую часть года бывает залита водой и покрыта большими травами и мхом.

Ф. А. ЗАЙЦЕВ

## РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВИДОВ СЕМ. УЗКОТЕЛОК В ЗАКАВКАЗЬЕ (COLEOPTERA, OEDEMERIDAE)

Литературные данные о представителях этого семейства в фауне Кавказа не только довольно скудны, но сильно устарели и нуждаются в проверке. Проведенная мною работа в этом направлении, опиравшаяся на изрядный фактический материал в коллекциях музеев Грузии, Армении и Азербайджана, вполне подтвердила необходимость такой ревизии.

Первое упоминание об этом семействе для Кавказа мы находим у Fischer'a (1829). Так, он описал *Oed. melanoscephalus*, вид настолько слабо охарактеризованный им, что остается до сих пор невыясненным, повидимому из р. *Nacerda*. По всей вероятности, в руках у него были экземпляры обычной у нас *N. axillaris* Mén.

Затем, Менетриэ в 1832 г. в своей известной фаунистической работе („Catalogue raisonné etc.“), посвященной Кавказу и основанной на его личных сборах во время путешествия по краю, отмечает 9 видов из сем. узкотелок, а именно:

1. „*Oed. melanura* L.“ — „очень обычна в степях“. Вполне вероятно здесь ошибка в определении, так как вид этот, с одной стороны, чрезвычайно редок у нас, с другой стороны, он не связан ни в какой мере со степью. Скорее всего показание это относится к весьма похожему на него *N. ustulata* F. (см. ниже стр. 233).

2. „*Oed. fulvicollis* F.“. Хотя возможность нахождения этого вида на Кавказе и не исключена, но так как в наличных материалах мы все же его не видим, зато у нас нередок похожий на него *Nac. ruficollis* F., то надо полагать именно к этому последнему и относится указание М.

3. *Oed. axillaris* Mén. Лаконичный диагноз автора и затем более обстоятельное переописание этого вида у Фальдермана (Fauna

entom. transc. II. 14) не оставляют сомнений в том, что здесь имелась в виду цветовая вариация вида, фигурирующего в новейших каталогах под названием *N. paradoxa* (см. ниже стр. 234).

4. „*Oed. lurida* Gyll.“ — „нередка в Ленкорани“.

На Кавказе действительно вид этот не редок, но имеется ли он в Ленкорани, необходимо подтверждение, так как отсюда мы пока знаем лишь *Oed. viridula*, вид, несомненно, викарный к *Oed. lurida*. Может быть показание М. относилось именно к *viridula*.

5. „*Oed. coerulea* F.“ (в. 1767). (*nobilis* Scop.) — „очень обычна в Ленкорани“. Вид этот отсутствует на Кавказе, поэтому показание М. может относиться к какому-либо другому виду, сходному с ним, например к *Oed. rostralis* Reitt., действительно обычному у нас.

6. *Oed. cyanea* F. — „горы Кавказа“. Название это относится теперь в синонимы к *A. (Ischn.) coerulea* L. (1758). Показание М. приводит в своем перечне и Фальдерман, но последний не отождествлял *Oe. cyanea* с этим последним, так как последний он приводит под отдельным номером и под названием *coeruleescens* F. Вид же *A. coerulea* L. на Кавказе не встречается, замещаясь здесь близким к нему *A. orasocerulea* Rtttr.

7. *Oed. ventralis* (Fald.). Дается весьма краткий диагноз этого вида (только ♀), впоследствии этот же вид под названием *Oed. tepetriesi* описывается подробно самим Фальдерманом. Между обоими характеристиками есть и небольшое расхождение, может быть и не существенное. Schmidt (1846), давая свою интерпретацию, ошибочную на наш взгляд, отнес к этому виду экземпляр из Истрии с совершенно черным брюшком (без желтых краев по бокам, как у типичной), и считал этот вид вполне самостоятельным. Ganglbauer, видевший тип, присоединился к точке зрения Schmidt'a, лишь приняв для него название *schmidti* Gemm. Har., данное в каталоге Gemminger и Harold. В каталоге Winkler'a название *schmidti* совершенно правильно приставлено как цветовая аберация к *podagrariae* и в синонимы к нему наряду с *ventralis* Schm. поставлено и название *tepetriesi* Fald. с отметкой для этой вариации только Истрии. Для меня несомненно, что и Schmidt и Фальдерман имели в виду разные цветные вариации обычной *podagrariae*. Но среди наличных закавказских материалов нами не был обнаружен ни один экземпляр *podagrariae* с совершенно черными бедрами при желтой передне-спинке и надкрыльях (по крайней мере хоть одна треть задних бедер все же желтого цвета). К сожалению, материал из Талыша пока не богат у нас, может быть там имеется и такая вариация. Поэтому, с решением вопроса, что же такое представляет собою *ventralis* Fald., надо подождать до накопления более обильного материала

из Талыша по виду *podagrariae* и оставить временно оба названия в ряду вариаций *podagrariae*, как форму, вероятно, отличную от *ventralis* Schm. (non Fald.). Кстати сказать, один подвид *podagrariae* из Талыша описан уже, но он не может относиться к форме, упоминаемой М.

8. *Oed. podagrariae* L. „очень обыкновенна в степях близ Ленкорани“. Совершенно правильно и справедливо для всего равнинного Закавказья.

9. *Oed. flavescens* L. (= *femorata* Scop.) — „менее обычна, чем предыдущий“, — указание относится, по видимому, к *caucasica* Kol.

Итак, 3 вида, приводимых М., указаны правильно, остальные 6 неверно или под сомнением.

Спустя 5 лет (1837), Фальдерман описывает ряд видов с Кавказа по материалам, собранным как им лично, так и М., а в своем каталоге дает вообще первый перечень видов этого семейства для Кавказа, здесь мы находим уже 17 видов, т. е. к 9 видам М. он добавляет почти столько же новых, а именно:

1. *Nacerda* (= *Dolichopyga*) *fucata* Fald. (sp. bona!).

2. *Nac. tristis* Fald. — вид остается до сих пор не поддающимся выяснению: Г. Г. Яковсон в своей книге перенес почему-то этот вид в род *Probosca*, вовсе отсутствующий на Кавказе и свойственный лишь западному Средиземноморью\*, в каталоге же Винклера он остался в роде *Nacerda*, но местонахождение его отмечено „*Persia* or.“

3. *Asclera coerulescens* F. (= *opacoscoerulea* Rltr.).

4. *Nacerda flaviventris* Fald. (= *axillaris* Mén.).

5. „ *viridipes* Mén. (= *ruficollis* F.).

6. *Oed. stenoptera* Fald., вовсе не поддающийся выяснению вид.

7. *Oed. paradoxa* Fald. (= *N. axillaris* Mén. var.)

8. *Oed. chalybea* Fald. (sp. bona!).

Далее, в 1847 году Коленати описывает из Закавказья *Oed. caucasica* — вид, ошибочно отождествленный Ganglbauer'ом с *Oed. lateralis* Gebl. Этот последний отсутствует в Закавказье, вид же Коленати, хотя и описанный недостаточно подробно автором, полагаю идентичным с тем видом, который был описан впоследствии под названием *impressithorax* Pic. Поэтому, считаю возможным восстановить для этого вида старейшее название Коленати.

Затем, в известной работе Schneider и Leder и у Кенига (in: Radde) мы находим наряду с новыми интересными данными о кавказ-

\* Виды, описанные Pic'ом из Китая и Аравии, вряд ли относятся к этому роду.

ских узкотелках некоторые ошибки и неточности, выяснение которых дается нами ниже в соответственных местах. Расшифровка показаний Кенига облегчается тем, что материал, послуживший для его перечня, большею частью сохранился в коллекции Музея Грузии.

За последующее время в литературе имеется еще ряд описаний новых форм и видов и местоуказаний для Кавказа (в работах Ganglbauer, Pic, Seidlitz и др.).

Всего в литературе для ограниченного числа местностей Кавказа было отмечено 36 видов. Обработка сырого фактического материала, имевшегося в наших руках, позволила пополнить наши сведения о распространении отдельных видов по Кавказу и внести коррективы в старые литературные данные.

## ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ

### \* 1. *Calopus serraticornis* L.

Грузия: Боржоми, 10.V.1910 (1♂, Виноградов - Никитин). Бакуриани 12.V.1916 (1♂, Козловский).

Несколько лет тому назад я видел два экземпляра из Сарыкамыша (собр. Полторацкий), но не имел возможности подвергнуть их внимательному осмотру. При исследовании же обоих экземпляров из Грузии обращает внимание на себя то, что они несколько отличаются от севернорусских, а именно: глаза менее сближены, боковой край переднеспинки менее сердцевидный, особенно в передней трети слабее загибается кпереди. Недостаток материала не позволяет пока решить, являются ли эти отличия постоянными или же они носят случайный характер.

### 2. *Xanthochroa gracilis* Schm.

Отмечен был из Боржоми (Кениг), имеется в материалах также из окрестностей Боржоми (Ломизмта, 12.VIII.1895, Виноградов Никитин, 2♀♀, Муз. Гр.) и из Гагр (11.VIII.1932, соб. сб.) и оттуда же в сборах Малюженко 2 самки.

### 3. *Nacerda melanura* L.

Вид этот показан был Менетриэ, как обычный в степях близ Ленкорани. Возможно, что в действительности показание это относится к сходному с ним *N. ustulata* F.—степняку. Затем этот же вид

\* Звездочкой перед порядковым номером отмечены виды, впервые приводимые нами для Кавказа. Определительные таблицы закавказских видов будут даны нами в соответственном выпуске „Фауны Грузии“.



приводится под названием „*var. caspia* n.“ (in litt.), с отметкой: у Каспийского моря в Талыше. Наконец, недавно вид был отмечен для Баку (Богачев). Последнее показание несомненно правильное, но может быть основанное на завезенных экземплярах. В материалах нам пришлось видеть лишь 1 экз. из Уч-дере (Кениг). Все эти данные говорят за то, что вид у нас, в Закавказье, либо очень редок; либо нормально отсутствует.

#### 4. *N. (Anopcodes) caucasica* Pic.

Описан был весьма поверхностно с Кавказа (без более точного местонахождения) и сближается с *rufiventris* Scop., от которого его отличает, по указанию автора, окраска переднеспинки и надкрыльев, более коренастая форма тела и светлые последние членики усиков. В материалах этого вида не удалось обнаружить. Может быть он является и хорошим видом, если только это не самка одной из цветковых разновидностей *N. axillaris* Mén. (пол в описании не указан).

#### 5. *N. (Anopcodes) ustulata* F.

Эссенцуки (Беккер). В материалах не представлен, хотя в степной полосе Закавказья несомненно выступает. Может быть к этому же виду относится и показание Менетриэ для степей близ Ленкорани под названием *Ol. melanura*.

#### 6. *N. (Anopcodes) geniculata* Schm.

Отмечен был Ganglbauer'ом с Кавказа, без более точного местоуказания. В материалах не представлен, но нахождение его у нас больших сомнений не вызывает.

#### *N. (Anopcodes) fulvicollis* Scop.

Вид приводится Менетриэ для Ленкорани, но показание это мало правдоподобно, так как этот представитель нагорной фауны в Центральной Европе в СССР пока не обнаружен нигде. Также, вероятно и показание его у Schn. Led. для Тбилиси. Последнее указание не упоминается у Якобсона (Жуки России), может быть потому, что последний отнесся также с недоверием к нему. Скорее всего оба указания следует отнести к следующему, сходному с ним виду, хотя в материалах из Ленкорани и Тбилиси экземпляров этого последнего пока нет. Интересно отметить, что ни один вид из рода *Nacerda* не обнаружен нами до сих пор в окрестностях Тбилиси.

Впрочем, виды этого рода, повидимому, вообще довольно редки в природе, так как встречаются спорадически и в небольшом числе особей.

#### 7. *N. (Anoncodina) ruficollis* F.

Боржоми (Кениг). В материалах вид довольно хорошо представлен преимущественно из Армении и Нахкрая (Ереван, Эчмиадзин, Мегры, Ханухляр, Алишар, Чананаб, Ордубад, Нахичевань) (б. частью ♀♀). В кол. Муз. Гр. есть экземпляры из Аралыха (Сатунин), окр. Урмии (Бенинг) и Геленджика. Обращает внимание отсутствие вида в материалах из Грузии и Восточного Закавказья, тем более, что экземпляр, указанный Кенигом из Боржоми, в колл. Муз. Гр., не сохранился и потому нет уверенности в правильности его определения. Покойный Е. Г. Кениг говорил мне, что он нашел в окр. Артвина другой вид того же подрода, а именно *N. (A) dispar turcica* Schm.—вполне правдоподобное сообщение, но экземпляры в колл. Кенига не сохранились.

#### 8. *N. (Lethonymus) difformis* Schm.

Ольты (Кениг, Wien. Snt. Leitg. 1906, 26). Хотя в статье Кенига не указано точно местонахождение, но экземпляры его (2 самки) сохранились и на них отмечена местность: Агундир.

Среди коллекционного материала оказалось еще 3 экземпляра из Ареша (Азербайджан) и Дагестана (Самух. р.).

Малоизвестный вид этот описан был сначала лишь по 1 ♂, впоследствии описана была ♀. Последняя варьирует в окраске передне-спинки и надкрылий: и то, и другое может иметь желтую окраску, при желтом же брюшке (f. *typ. sec.* Friv. 1880=*bodemeyeri* Pic). В других случаях переднеспинка может быть окрашена в желтый цвет, а надкрылья остаются синезелеными (*diferens* Pic, 1899) или и переднеспинка, и надкрылья являются соцветными с телом металлически-синезелеными (Pic ошибочно считает это за основную форму!).

#### 9. *N. (Pachychirus) axillaris* Mén. (*paradoxa* Fald.).

Вид был установлен автором по экземплярам из Ленкорани, затем у Schn. Leder приводят его под тремя названиями: а) *adusta* Panz.—из Ленкорами, Боржоми и Еленендорфа, б) *axillaris* Mén.—из Еленендорфа и в) *paradoxa* Fald. отсюда же. Кениг указывает его под именем *adusta* из Шах-Агача (Ленкор. район), Еревана и Боржоми. Для Дербента и Казумкенда его отмечает Faust (*Horae Soc. Ent. Ross.* XII, 327).

В наличных материалах вид представлен весьма обильно из следующих мест: Сев. Кавказ: Уч-дере.; Абхазия: Гагры; Гр: Боржоми, Ломизмта, Ацхури, Цеми, Сумбатово, Бакуриани, Манглиси, дол. р. Таны, Телиани, Азерб.: окр. Кировабада, Геок-тапа, Калакенд (Карабах), Мугань; Армения: Мигры; Нахкрай: Норашен; Турция: Сарыкамыш.

Наиболее обыкновенный у нас вид р. *Nacerda*, широко распространенный преимущественно в лесной зоне, на низменности реже. Так, он обильно представлен в лесной зоне Грузии, но уже в Тбилиси не найден пока и к востоку в долине Куры становится реже. Сильно варьирует по величине и окраске (особенно самки), дает ряд цветовых индивидуальных вариаций, связанных переходами. Считаю излишним давать специальные названия всем таким вариациям, полагаю полезным все же остановиться на этом вопросе.

Наиболее устойчивой у ♀♀ является окраска головы с ее придатками, груди и ног (иссиня-черная), окраска же переднеспинки, надкрыльев и брюшка варьирует в разной степени—от черного до желтого и различные варианты окраски выражаются в следующем.

а) Переднеспинка: одноцветно-желтая (*a*), одноцветно-черная (*b*), двуцветная, в этом случае может преобладать либо черный цвет [лишь передние и задние края на большем или меньшем протяжении желтые (*c*)], либо преобладает желтый, оставляющий на диске 1—3 пятна черным (*d*).

б) Надкрылья: одноцветно-желтые (*m*), двуцветные с преобладанием желтого цвета (лишь вершина зачернена) (*x*) или с преобладанием черного цвета, в последнем случае либо шов основания и боковой край до середины желтые (*y*) либо желтая окраска сохранилась лишь у основания (*z*).

в) Брюшко: либо черное (*m*), либо желтое (*n*).

Комбинации окраски по всем трем рубрикам дают ряд вариаций, но не все теоретически возможные комбинации наблюдаются на имеющемся материале и частота отдельных вариаций различна. В большом количестве выступают комбинации *axy* (*flaviventris* Fald.), *ymh* (*axillaris* Мёл.), меньше *cx* и *ay*, в незначительном числе *bx*, *bz*, *dx* и *av*. Остальные колебания окраски самок пока не отмечены нами, но могут оказаться в природе. Географического значения ни за одной из них не удается пока подметить.

Что касается ♂♂, то здесь варьирует только окраска надкрыльев, остальное же тело всегда черное с синим или фиолетовым отливом. Варианты окраски надкрыльев: а) одноцветно-желтые, б) желтые с зачерненной вершиной, в) зачернены вершина и большое пятно

на диске в основной половине надкрыльев (*axillaris* Mén.) — наиболее частый вариант, г) черное пятно на диске распадается на два продольных пятна и д) от черного пятна остается только узенькая полоска вдоль бокового края желтых надкрыльев.

#### 10. *Nacerdochroa caspia* Fald.

Описанный из Астрахани, впоследствии был указан А. П. Семеновым Тянь-Шанским (*Notae Sor. Ent. Ross.* 1891, 465) для Дагестана и Богачевым для Баку. Повидимому, это типичный степняк, так как в наших материалах он представлен небольшим числом экземпляров из Азербайджана: Евлах, Мурад-хана, Алят, Сальяны, Банковский промысел, Касумны (Шуш. р.).

#### \*11. *Dolichopyga fucata* Fald.

Описан был автором, как обычно для него, без точного местонаказания, затем приводится Faust'ом из дол. р. Рубас (Дагестан), Закаспия и Ирана. В материалах представлец из Дербента, Евлаха, Ареша, Асландуза — несколько экз. Повидимому, нередок в Вост. Закавказье и Дагестане и приурочен к степям Восточного Закавказья и Предкавказья.

#### *Dolichopyga cinerea* Motsch.

Вид был описан из киргизских степей, затем был приведен Беккером для Дагестана. Faust, а за ним и Ganglbauer относят этот вид Мочульского предположительно в синонимы *fucata* Fald. А. П. Семенов Тянь-Шанский восстанавливает его самостоятельное значение и дает на основании исследования одной самки из Дербента дополнительную характеристику вида. У меня нет южнорусских особей, имеющийся же перед глазами единственный экземпляр самца из Дербента, на мой взгляд, ничем не отличается от *fucata*. Да и указываемые А. П. Семеновым Тянь-Шанским отличия не дают все же твердой уверенности в самостоятельности вида Мочульского: продольные вдавления на переднеспинке и продольная жилка и надкрыльях у *fucata* сильно варьируют вообще, переднеспинка короткая и широкая, что подчеркивается для *cinerea*, наблюдается и на наших экземплярах, т. е. форма переднеспинки, судя по нашему материалу, подвержена колебаниям. Из остальных признаков, указанных Семеновым Тянь-Шанским, остается более однообразный цвет поверхности тела (наблюдающийся и у наших экземпляров), более узкая топориковидная форма последнего членика шупальцев. Может быть, наличие сравнительно большего материала и в этом последнем признаке

показала бы колебания. А потому, нет ничего невероятного в том, что вид Мочульского придется в будущем свести в синонимы к широко распространенному в полосе наших южнорусских степей *fusata* и являющемуся видом туранского происхождения.

### 12. *Dolichopyga sieversii* Ganglb.

Описанный из Эчмиадзина, указанный оттуда же Eichler'ом, в материалах представлен в изобилии из разных местностей в долине Аракса: Ереван, Паракар, Эчмиадзин, Камарлю, Араздаян (большая серия, среди них 2 экз. с темножелтыми голеньями), Алишар, Айгер-гель; из Нахкрая — Башнорашен, Шахтакты; из Турции — Сардарбулах, Бурулан на склонах Арарата, Аралых, Кульпы.

### 13. *Dolichopyga ganglbaueri* Reitt.

Описанный из Орлубада, в материалах Грузии представлен лишь единственным экземпляром, притом сильно испорченным, и потому судить о видовой самостоятельности вида трудно. Ни из описания R. Sttger'a, ни из осмотра экземпляра нельзя усмотреть никаких отличий его от предыдущего вида, кроме окраски переднеспинки: у *ganglbaueri* изжелта-красная, у *sieversii* — соцветная с остальной поверхностью. Весьма возможно, что *D. ganglbaueri* только цветная вариация предыдущего вида.

### 14. *Asclera (Ischnomera) sanguinicollis* F.

Гр.: Боржоми (Кениг и Schn. Led.), Бакуриани (13.V, 14.VII 2 экз.); Арм.: Ереван (Schn. Led.), Эчмиадзин (Eichler); Нахкрай: Нахичевань (Кениг).

Повидимому, редок.

### 15. *Asclera (i. sp.) haemorrhoidalis* Schm.

Ganglbauer приводит для этого вида также Кавказ, а Schn. Led. отмечает его из Боржоми. Хотя в материалах вид и не представлен, нахождение его у нас вполне правдоподобно. К этому же виду, вероятно, нужно отнести один дефективный, к сожалению, экземпляр ♀ из Орлубада (Рябов).

### 16. *Asclera (i. sp.) orasocoeerulea* Rtt.

В оригинальном описании высказывается предположение, что этот вид замещает собою на Кавказе обычную в Европе *A. coerulea*. Просмотр имеющегося коллекционного материала вполне подтверждает это мнение: все закавказские особи отвечают характеристике *orasocoeerulea* и, следовательно, все прежние показания *coerulea* для

Закавказья нужно считать относящимися, несомненно, к первому виду, а второй вид надлежит исключить из нашей фауны.

Гр.: Боржоми (серия экз.), Цагвери, Ацхури, Сурами, Бакуриани (серия), Цалка, Кутаиси (оба последние из сборов Schn. Led. sub coerulea), Лечхуми, Сагурамо, Телиани, Телави, дол. р. Тана, окр. Батуми, Лагодехи, Эльдар; Азерб.: Кировабад, Ленкорань, „Бакин. губ.“ (Schn. Led.); Арм.: Мигры; Турция: Артвин.

Обычный в Грузии в лесной полосе, к востоку в степной зоне Азербайджана становится редок и снова обыкновенен в районе Ленкорани (по Менетриэ).

#### 17. *Asclera* (i. sp.) *reitteri* Gnglb.

Описан из Лирика. В материалах имеется оттуда же и из Алексеевки (12 км), вероятно, кроме Талыша встречается у нас и в Армени.

#### 18. *Asclera* (*Ascleronia*) *semiflava* Reitt.

Оригинальное описание сделано по экземпляру из Ордубада. В материалах вид не представлен.

В кол. Музея Грузии имеется один экземпляр из Тегерана, относящийся, по всей видимости, к новому виду, близкому к *haemorrhoidalis* Schm. (описание см. ниже).

#### 19. *Chrysanthia planiceps* Kiesen.

Описание автором было сделано по экземплярам из Боржоми. И действительно, здесь это не редкий вид, затем он имеется из того же района: Цагвери, Сумбатово, Ацхури, Ломизмта, подошва горы Гвиргвина, Сакачави, Бакуриани, Годерский перевал. Отмечен он был Кенигом в дол. р. Таны (Горийск. р.), имеются экземпляры из Манглиси, Сванетии [дол. Хеледули (верх почти синий), Натахташ—2.400 м]. Один экземпляр найден в Сарыкамыше (Турция). Таким образом, вид является обычным у нас в нагорной лесной зоне, вниз он спускается, повидимому, неохотно; так, близ Тбилиси найден лишь однажды. В сборах же восточной части Главного хребта и Предкавказья он отсутствует, возможно, что его там и нет, так как, повидимому, этот вид анатолийского происхождения: Рис указывает его для Малой Азии, что подтверждается и нахождением его в Сарыкамыше.

Kiesenwetter говорит, что вид его близок к *viridissima* L., но отличается прежде всего сильнее утолщенными задними бедрами и простыми лямками (без зубчика). С его слов, повидимому, повторяет тоже отличие и Ganglbauer, а затем и Reitter, может быть, уже по имевшемуся у него материалу. При исследовании нами большой

серии экземпляров этого вида выясняется, что толщина бедер сильно варьирует от нормальных (одинаково тонких у самца и самки, что свойственно и *viridissima*)—до толщины в  $2\frac{1}{2}$  раза против нормы со всевозможными переходами. Следовательно, этот признак нельзя считать решающим для отличия *planiceps* от *viridissima*. Затем передние голени у последнего обычно светложелтые, реже слегка затемненные, у *planiceps* смолянобурые, редко совсем черные, но без металлического блеска. Темя и лоб действительно плоские, у *viridissima* всегда заметно выпуклые. Также и средние размеры тела больше: у *planiceps* 7,5 мм (пределы 7—11,5 против 5—10 мм). Поверхность тела обычно с металлическим медным или золотистым блеском. Постоянным является отсутствие зубчика на тазиках—самый надежный отличительный признак.

Кениг приводит *viridissima* из Боржомы, но осмотр сохранившихся его экземпляров показал, что это все тот же *planiceps*. Думаю, что *viridissima*, имеющаяся в Южной Европе и в Европейской части СССР (включая Крым и Предкавказье), вовсе отсутствует в Закавказье. Остается пока под сомнением, какой из обоих видов выступает в Дагестане.

#### 20. *Diasclera viridescens* Reitt.

Описанный по экземпляру из Кировабада (б. Елизаветполь), представлен в материалах из той же местности также в одном экземпляре, не отличающемся от оригинального описания.

#### 21. *Oedemera* (*Oedemeronia*) *penicillata* Schm.

Clermont приводит этот вид, как собранный Mesmin'ом в Геоктапе (Ареш), но в многолетних сборах Шелковникова из этой местности не нашлось ни одного экземпляра, который можно было бы отнести к этому виду. Хотя распространение вида (Венгрия, Румыния, Греция, Малая Азия) не противоречит возможности нахождения вида в Закавказье, но все же ввиду того, что в списке Clermont имеется несомненный ряд ошибок, правильнее будет отнестись с большим сомнением к указанию его.

#### 22. *Oed.* (*Oedemeronia*) *flavipes* F.

Вид этот в литературе отмечен для Эссентуков (Беккер), Ацхури (Schm. Led.) и Мигричая (Армения, Кениг).

Распространение этого вида в Европе и у нас, в Союзе, довольно широкое (от Смоленска и Казани до Киева), так что отрицать возможность нахождения его в Предкавказье не приходится, но показания для Закавказья уже вызывают сомнения. В наличных материалах мы его не обнаружили, а так как он габигуально сходен с не-

редким у нас *Oe. rostralis* (не так давно описанным), то, вероятно, под названием *flavipes* имелся в виду именно *rostralis* Reitt, тем более что экземпляр Кенига из Мегричая, определенный им как *flavipes* и сохранившийся в коллекции Музея Грузии, относится как раз к *rostralis*. Поэтому, нахождение вида в Закавказье (да и в Предкавказье) непременно нуждается в подтверждении.

### 23. *Oedemera* (*Oedemerastra*) *podagrariae* L.

Наиболее обычный и широко распространенный у нас вид данного рода, особенно в лесной зоне, на низменности в степях встречается в меньшем числе.

СК. Минеральные Воды (серия), Лаба, Эльбрус; Дагестан: Дербент, Хасавюрт.; Гр.: Тбилиси, Коджори, Ольгинское, Сагурами, Мцхета, Боржоми (серия), Манглиси, Матани, Ахмети (Тионет. р.), Пасанаур, Лагодехи, дол. р. Таны, Телиани, Муганло (*Schn. Led.*); Абхазия: Цебельда, Ажары; Латы; Аз.: Геоктапа, Аксу; бл. Чемахлы (*Schn. Led.*), Еленендорф, Аджикенд (серия, *ab. sericans Muls.*), Чайкенд, Гекгель, Шуша, Гасанриз, степи близ Ленкорани (Мен.), горы Талыша (*Misp. sub ventralis Fald.*); Арм.: Зангезур, Мегри, Дарачичаг; Турция: Ломашен.

Чрезвычайно сильно варьирует в окраске, особенно надкрыльев, что уже отмечено в литературе, (*Ganglbauer*). *Pis* дает ряд названий для этих цветовых вариаций. Не считая нужным привязывать названия эти к вариациям, наблюдавшимся на нашем материале, я отмечаю здесь те цветовые вариации, какие были обнаружены на нашем материале. Нужно отметить, что ♂♂ варьируют гораздо сильнее, чем ♀♀.

Передне спинка: одноцветно-желтая (наиболее обычная форма) или затемнена пятнами или сплошь, редко до полного затемнения.

Надкрылья: а) одноцветно-желтые (часто), б) желтые с боковым краем б. м. затемненным (наиболее обычная форма), в) как предыдущая, но еще с черным пятнышком на вершине, г) сильно затемненные, лишь передняя половина их на диске и пятно близ вершины остаются желтыми (редко), д) одноцветно-черные с просвечивающим желтым пятном на плече (очень редко—*sericans Muls*), е) сплошь одноцветные, черные с металлическим отсветом (*incerta Muls*). \*

\* В материалах Музея Грузии имеется значительная серия экземпляров из пограничного района Грузии Арвин, Олыты, Светибар). Все экземпляры выдержаны по окраске тело темное, синезеленое, с металлическим отливом, бедра желтые, на вершине затемненные, передние голени б или м просвечивают желтым; окраска брюшка темная, но боковые края (широко), основания (уже) и анальный стернит почти сплошь желтые. Можно было бы принять эту цветовую разновидность за особую расу, если бы мы не обнаружили почти идентичных особей из Талыша (с. Алексеевка) и Аджикенда.



Ноги: передние—а) бедра и голени желтые, лапки темные, б) бедра на вершине и голени также на вершине слабо затемнены, лапки темные; средние ноги—а) бедра на вершине затемнены, а голени темные, только основная треть их желтая, б) голени сплошь темные, лишь в основной трети просвечивают желтым; задние ноги одноцветно-черные или бедра основной трети (или половины) черные, реже целиком желтые.

Брюшко: бока б. м. широко окаймлены желтым, предпоследний стернит с очень широкой боковой каймой, анальный стернит одноцветно-желтый или с маленькой темной продольной полоской на середине.

Subsp. *obscura* Gnglb. Тело одноцветно-черное или темнозеленое, только основание усиков и продольный мазок позади плеч, а равно и передние голени желтые. Эта разновидность, описанная из Ленкорани, может быть, имеет географический характер.

#### 24. *Oedemera sebastiani* Pic

В кратком и неудовлетворительном описании вида (что нередко бывает у автора) даются следующие отличия его от *podagrariae*: *elytres moins allongées, ... prothorax à sculpture différente... orné en dessus de dépressions ou gibbosités bien marquées*. 8—8,5 мм.

И вдавления, и выпуклости имеются у типичных особей *podagrariae* и степень их выраженности варьирует в больших пределах, как это видно при просмотре большого материала. В остальном описании автора тем более нельзя усмотреть никаких отличий от *podagrariae*. А потому без осмотра оригинального экземпляра нельзя решить, насколько вид, описанный автором, является самостоятельным или же представляет одну из вариаций *podagrariae*. Описан вид этот из Псекупса (Краснодарский район).

#### *Oedemera lateralis* Gebl.

Ни одного экземпляра этого вида среди закавказского материала мной не обнаружено. Может быть в степях Предкавказья он и имеется, так как указан для степной полосы юго-востока (Донск., Астрах. до Акмолинской обл.). Экземпляры из Сарепты, несомненно относящиеся к этому виду, у меня были перед глазами. Указание Schn. Led. из Еленендорфа, несомненно, относится к следующему виду, равно как и отметка „Caucasus“ у Ganglbauer'a.

#### 25. *Oedemera (Oedemerastra) caucasica* Kol. (? *impressithorax* Pic) \*

Грузия: Мцхета, Тбилиси, Эльдар, Лагодехи, Мамутлы (Борчал. р-н), Телиани; Азерб.: Геоктапа, Ареш (большая серия), Кировабад, Ханакей, Закаталы. Повидимому, не редок в степной полосе.

\* См. выше, стр. 230.

26. *Oedemera (Oedemerastra) croceicollis* Gyll.

Черкесия (Reitt.); Азерб.: Кировабад (серия); Арм.: Ереван (Schp. Led.).

Гангльбауэр отличает var. *sarmatica* Mor., описанную из Сарепты, от типичной формы матово-зеленой окраской тела, более глубокими ямками на переднеспинке и красно-желтыми обоими последними стернитами брюшка у ♀. В колл. Музея Грузии имеются 2 экземпляра из Сарепты и 1 экз. из Саратова, но окраска их синяя, а ямка на переднеспинке варьирует по глубине вдавлений. Следовательно, остается из различий только окраска обоих последних стернитов брюшка. Небольшая серия экземпляров из Кировабада имеет ту же синюю окраску тела (не зеленую), ямки на переднеспинке то более, то менее вдавлены, у двух ♀ ♀ брюшко черно-синее и лишь последний стернит слабо просвечивает желтым, а у одного экземпляра оба последние стернита явственно желтые, как у экземпляра из Сарепты. Поэтому наши закавказские особи занимают переходную ступень к var. *sarmatica*, считая характерным для последней, в отличие от типичной формы, лишь желтую окраску обоих последних стернитов самки.

У Schp. Led. вид отмечен до Еревана с оговоркой: „var. n. sp. n.“, один недозревший экземпляр. Нахождение этого вида в Армении требует подтверждения, так как оно могло относиться (как нередко у этих авторов) в действительности к другому виду.

27. *Oedemera (i. sp.) similis* Schm.

Сев. Кавк.: Туапсе, Минеральные Воды (серия); Грузия: Боржоми, Ломизмта (Кениг, Schp. Led.), Бакуриани, Мцхета, Тбилиси, Сагурамо, Квишхеты, Лагодехи, Цебельда, Ажары, Зугдиди; Азерб.: Еленендорф (Schp. Led.), Алжикенд, Кировабад, Шарадиль (близ Шемахи), Гагрут (Шуш. р.), Калакенд (Карабах); Арм.: Ереван, Дарачичаг, Степанаван; Турция: Артвин.

Нередкий и широко распространенный как на низменности, так и в горах до 2.000 м.

28. *Oedemera (i. sp.) femorata* Scop. (*flavescens* L.)

Вид был указан еще Менетриэ из Ленкорани с отметкой: „менее обычен, чем *podagrariae*“. Приводится также Кенигом для Лен-

корани и Анитино и Беккером для Дагестана. Указания, вполне возможные для Талыша, судя по распространению вида в Европе, но все же требуют подтверждения, так как в наличных материалах из Закавказья мы этого вида не обнаружили. Может быть эти указания относятся к предыдущему виду, весьма близкому и габитуально сходному с *femorata*.

### 29. *Oedemera* (i. sp.) *subulata* Ol.

Грузия: Боржом (серия), Бакуриани, Сурами, Мухета, Коджори, Манглиси, долина р. Таны, Лагодехи, Мамутлы; Азерб.: Кировабад, Аджикенд, Шуша, Закаталы; Арм.: Безобдал.

К этому же виду я отношу с некоторым колебанием два мелких экземпляра (около 8 мм) из Сагурамо (окрестности Тбилиси). Один из них вовсе черный, блестящий, одноцветный—такой аберации у этого вида не было отмечено до сих пор, другой экз. чернобурый, на диске надкрылий в основании чуть светлее. Других структурных отличий от *subulata* не удалось обнаружить.

### 30. *Oedemera* (i. sp.) *tristis* Schm.

Для Кавказа вообще вид этот приводится у *Ganglbauer*. В материалах обнаружено нами четыре экземпляра из Ломизмта и небольшая серия из окрестностей Лагодех. Очевидно, вид этот приурочен у нас к нагорной зоне и редок.

К этому же виду, вероятно, следует отнести и один экз. в колл. Музея Грузии из Кеда (Алжария), который обращает на себя внимание более крупными размерами тела, более широкой переднеспинкой и блестящей черной окраской всей поверхности. Впрочем, может быть, он представляет собою и вовсе новый вид, для окончательного выяснения вопроса необходимо располагать большим материалом.

### *Oedemera* (i. sp.) *unicolor* Schm.

Вид этот приводит Беккер из Дербента. Совершенно справедливо Якобсон усомнился в правильности этого показания, так как названный вид свойственен лишь западной части Средиземноморья и в фауне СССР не выступает.

### *Oedemera* (i. sp.) *nobilis* Schm.

Менетриэ приводит для гор Кавказа—*suapea* F., которая обычно теперь синонимизируется с *Oe. nobilis* Scop. Последний нередок

на Пиренейском полуострове и во Франции, по направлению к востоку в Европе он встречается уже реже, в Германии выступает лишь в западной ее части, а в Трансильвании (Petri, 1912) и вовсе не обнаружен. Следовательно, мало вероятней, чтобы вид этот имелся в фауне Союза, даже в Белоруссии или на Украине, т. е. показание его для „Воронежской губ.“ сомнительно, а для Закавказья и Джунгарии (Ballion) уже и вовсе невероятно. Может быть, данные Менетриэ относятся к следующему виду, действительно обычному у нас в нагорной зоне, тем более что в колл. Кенига несколько экземпляров этого последнего стояли как раз под названием *pobilis Scop.*

### 31. *Oedemera (i. sp.) rostralis* Reitt.

Сев. Кавказ: Учдере, Минеральные Воды, Эссентуки.—Дагестан; Азерб.: Аджикенд, Кировабад, Ленкорань, Ванк (Шуш. р.), Сарыбаш 1700 м, склоны Муровдага; Грузия: Тбилиси, Коджори, Мцхета, Анцаль-ор. в окр. Лагодехи (серия), Марткоби; Арм.: Дарачичаг, Ханухляр, Мигрычай (*sub flavipes* F.), Бугакляр, 1.700 м., склоны Алагеца; Нахкрай: Ордубад.

Довольно обычен в нагорной и даже высокогорной зоне, хотя спускается до Мцхета и Тбилиси.

### 32. *Oedemera (Oedemerina) virescens* L.

Этот обычный в Европе и Европейской части СССР вид представлен у нас в материалах весьма слабо, имеется всего несколько экземпляров: Бакуриани (2♂, 1 из них—*ab. subazurescens* Rtr.), Лагодехи (2 экз.), окр. Кировабада (4 экз., вероятно, в нагорной полосе) и Бабаджан на Севане (1 экз.).

У Schn. Led. вид этот отмечен был из ряда местностей: Ахалкалаки, Ацхури, Боржоми и Ленкорань; для Боржоми и Тарс-чая приводится этими авторами какая-то var. *coeruleascens* (без автора), может быть, эти данные относятся к *Oe. chalybea*. Отмечен был также этот вид из Эссентуков и Дербента (Беккер) и Черкессии (Reitter), что вполне вероятно.

Повидимому, у нас в Закавказьи вид очень редок и имеется только в нагорной зоне.

### 33. *Oedemera (Oedemerina) viridula* Rtr.

Описанный из Талыша, в колл. Муз. Грузии представлен двумя копиями (из Лирика) и двумя экземплярами из Альпauta.

34. *Oed. (Oedemerina) lurida* Mrsh.

Один из наиболее обычных видов рода *Oedemera*, распространенный повсеместно на Кавказе и подымающийся в горы до 2.000 метров.

35. *Oed. (Oedemerina) chalybea* Fald. (*vilis* Roub.)

Забытый в монографии Schmidt'a, вид этот восстановлен был у Seidlitz'a в его ревизии по одному экземпляру из Дербента. Он оказывается широко распространенным и нередким у нас: в коллекционном материале представлен значительной серией особей из Грузии (Лагодехи, Акбулах, Цители-Калаки, Дигоми), Азербайджана (Закаталы, Кировабад, склоны Муровдага), Дагестана (Самх. р.), и Турции (Сарыкамыш).

В синонимы этого вида приходится отнести и *Oed. vilis* Roub., 1917, описанную из Романовска. В оригинальном описании Roubal сближает ее с *Oed. atrata* и *nobilis*, т. е. относит в подрод *Oedemera* s. str. Между тем в его описании отмечено, что последний членик усиков имеет обычную форму, без боковых вырезок в верхней половине („symmetrisch“) и надкрылья кзади почти не сужены („sehr schwach verengt“), т. е. указаны характерные признаки видов подр. *Oedemerina* Seidl, куда и следует отнести вид Roubal'я. Осмотр типичного экземпляра, любезно присланного нам автором, подтвердил правильность такого предположения и дал возможность установить идентичность его с *chalybea* Fald., тем более что в оригинальном описании был даже отмечен и характерный признак этого последнего вида: („sanft kurz zugespitzt“) последний членик щупальцев не скошенный.

Установленными выше 35 видами не исчерпывается, конечно, фауна узкотелок Закавказья. Несомненно, при дальнейших исследованиях может быть обнаружен ряд видов, заходящих, например, в пределы Армении из Малой Азии (*Sparedrus testaceus* Aud., виды р. *Opcomera*, подр. *Stenaxis* и др.) или иранские виды, проникшие к нам в Восточное Закавказье (виды р. *Asclera*).

По характеру своего распространения перечисленные выше 35 видов распределяются следующим образом. В фауне Закавказья в целом преобладают средиземноморские виды узкотелок. Из них 7 видов, широко распространенных по всему Средиземноморью (*Xanthochroa gracilis*, *Nac. ruficollis*, *Asclera sanguinicollis*, *Oed. flavipes*, *Oed. femorata* и *Oed. subulata*) и 8 видов, выступающих только в восточной части Средиземноморья („понгийские“ в смысле Apfelbeck'a)—

*Nac. geniculata*, *N. difformis*, *Ascl. haemorrhoidalis*, *Ascl. opacocoerulea*, *Ascl. reitteri*, *Chr. planiceps*, *Oed. penicillata* и *Oed. similis*); другие элементы представлены слабее: широко распространенных в Палеарктике только 5 (*Nac. melanura*, *Oed. podagraria*, *Oed. croceicollis*, *Oed. virescens* и *Oed. lurida*), бореальных—2 вида (*Calopus serraticornis* и *Oed. tristis*—Сев. Европа и горы Средней Европы), туранских видов 2 (*Dolich. fucata* и *Nacerdochroa caspia*). Вероятно, иранскими элементами являются 4 вида—*Dol. sieversii*, *Dol. ganglbaueri*, *Ascl. semiflava* и *Diasclera viridescens*—найденные пока лишь в пределах Закавказья (дол. Аракса). Из остальных 7 эндемичных для Закавказья видов, несомненно, некоторые не окажутся эндемиками, подобно только что названным: так, *Oed. chalybea*, *Oed. rostralis* и *Nac. axillaris*, вероятно, найдутся и в Малой Азии, т. е. их придется считать восточно-средиземноморскими; исключительно талышинским элементом является *Oed. viridula* и, несомненно, закавказским эндемиком оказывается *Oed. caucasica*, замещающая в Закавказье широко распространенный в Ср. Европе и Зап. Сибири вид *Oed. lateralis*. Последние два эндемичные для Кавказа вида настолько еще не выяснены в отношении их видовой самостоятельности, что, может быть, придется их свести в синонимы (*Nac. caucasica* Pic и *Oed. sebastjani* Pic).

Хотя экологические особенности наших узкотелок совершенно пока не выяснены, но все же можно считать, что такие виды как *Dol. fucata*, *Nac. ustulata*, *Nacerdochroa caspia*, *Oed. caucasica* и *Oed. femorata* принадлежат к числу обитателей степных местностей, а ряд видов—*Cal. serraticornis*, *Nac. axillaris*, *Oed. tristis*, *Oed. rostralis* и *Oed. virescens*—являются у нас обитателями лесной нагорной зоны.

Не располагаем мы также пока данными для выяснения хозяйственной значимости для человека наших узкотелок, если не говорить о том, что 2 вида из них (*Cal. serraticornis* и *Nac. melanura*) вообще известны, как вредители древесины как в природе, так и в постройках. И совсем недавно была обнаружена у нас в Аджарии частая посещаемость цветов тунгового дерева одним видом узкотелки (*Oed. lurida*), но вредоносность его окончательно не установлена.

ÜBER DIE VERBREITUNG DER OEDEMERIDEN-ARTEN  
IN TRANSCAUCASIEN (COLEOPTERA)

Von PH. ZAITZEV

Zusammenfassung

Die Untersuchung des umfangreichen Materials in den transkaukasischen Museen und die Revision der älteren Litteraturangaben erlauben dem Verfasser eine kritische Uebersicht des Vorkommens der Oedemeriden in den Kaukasusländern darzustellen und einige Folgerungen festzustellen.

1. Die Angaben für Transkaukasien (resp. Kaukasus) der folgenden Arten ist ohne Zweifel irrtümlich: *Nacerda fulvicollis* Scop. (Ménétriés), *Oedem. lateralis* Gebl. (Ganglbauer), *Oedem. nobilis* Schm. (Ménétriés, sub *cyanea* F.), *Oedem. unicolor* Schm. (Becker) und *Chrysanthia viridistima* L. (Koenig).

2. *Oedemera caucasica* Kol. stellt eine gute Art dar, die zur *Oed. lateralis* Gebl. nahe steht und mit derselben von Ganglbauer u. a. verwechselt war. *Oed. lateralis* Gebl. kommt in Transkaukasien nicht vor.

3. *Oedem. impressithorax* Pic ist wahrscheinlich mit *Oedem. caucasica* Kol. identisch. Zwei anderen Arten desselben Autors—*Nacerda caucasica* Pic und *Oedem. sebastjani* Pic sind ziemlich schlecht charakterisiert und ihre Selbstständigkeit ist fraglich.

4. *Oedem. vilis* Roub. ist nach dem typischen Stücke geprüft und mit der in Transkaukasien weit verbreiteten *Oedem. chalybea* Fald. identisch.

5. *Nacerda axillaris* Mén. 1882 (= *paradoxa* Fald. 1837).

6. *Asclera opacocoerulea* Reitt. stellt in Transkaukasien eine vikariierende Art (zu der *Asl. coerulea* L., welche bei uns nicht vorkommt) dar.

7. Neu für Transkaukasien ist nur *Calopus serraticornis* L.

8. Unter anderem gibt Verfasser eine kritische Uebersicht der kaukasischen Farbenabänderungen bei zwei stark variirenden Arten; *Nacerda axillaris* Mén. und *Oedem. podagrariae* L. Ausserdem wird eine neue melanistische Form von *Oedem. subulata* Schm. angeführt.

In den Sammlungen des Museums von Georgien (Tbilisi) befand sich eine neue Art aus Teheran (Iran).

*Asclera* (s. str.) *iranica*, sp. n.

♀. In die Untergattung *Asclera* (s. str.) Seidl. gehörig und mit *A. haemorrhoidalis* Schm. zunächst steht, von dieser jedoch durch die kleinere Grösse und die Färbung der Oberseite verschieden. Sehr fein und anlie-

gend weisslichgrau behaart, dunkelgrün oder violett metallisch gefärbt, die Flügeldecken schwarzbraun, im mittleren Drittel nur am Seitenrande, im hinteren Drittel ganz rotbraun, die Epipleuren, das vorletzte Abdominalsegment nur am hinteren Rande, das Analsegment und der Pygidium rotgelb. Der Kopf wenig schmaler als der Halsschild, mit gewölbten, nur wenig vom Vorderrande des Halsschildes entfernten Augen. Der Halsschild etwas länger als breit, herzförmig, an den Seiten mässig gerundet erweitert, auf dem Scheitel mit 4 Quereindrücken: ein kurzer in der Mitte des vorderen Randes, zwei rundliche beiderseits der Mitte und eine vierte vor dem Schildchen. Die Flügeldecken lang gestreckt, viermal so lang als der Halsschild, an der Spitze einzeln abgerundet, jede mit 4 sehr schwachen Längslinien, von denen die äusserste nur in gewisser Richtung deutlicher hervortretend, vom Seitenrande ziemlich breit getrennt, vor der Spitze der Flügeldecken erlöschend. Das Analsegment in der Mitte des Hinterrandes mit einem bewimperten, schmalen, nagelförmigen Fortsätze. Long. 6,5 mm.

Hab. Iran: Teheran, 9.XI.1915 (Bocquillon, 1 ex.).

---



Т. И. ЖИЖИЛАШВИЛИ

## К ЭНТОМОФАУНЕ ТУНГОВОГО ДЕРЕВА

Исключительное народно-хозяйственное значение тунгового масла из-за высоких технических качеств его стимулирует ежегодную закладку обширных плантаций тунга, главным образом *Aleuritis Fordii*. Увеличения количества получаемого масла надо ждать не только от соответственного увеличения площадей тунговых насаждений, но также от максимального повышения выхода продукции (плодов, масла) с единицы площади, в результате внедрения самой высокой агротехники. В деле поднятия урожайности тунговых плантаций в цикле работ по уходу за посадками важное значение получит борьба с вредителями. Для правильного и эффективного проведения мероприятий по борьбе с вредителями, необходимо выявить хозяйственно вредную энтомофауну тунговых насаждений, изучить экологию наиболее вредных видов и разработать соответствующие профилактические и истребительные мероприятия.

Ввиду того, что тунг в наших условиях является культурой новой и в отношении вредителей пока мало изучен, надо предполагать, что на нем не только могут быть обнаружены в дальнейшем некоторые вредные виды, известные нам уже на других культурах, но может выявиться и их иное поведение в связи с приспособлением к питанию на новом кормовом растении. Возможно, что мало опасные для других культур объекты окажутся для тунга вредителями серьезного значения. В пользу последнего предположения говорит разнообразная и обильная энтомофауна, охотно поселяющаяся уже теперь на отдельных частях тунгового дерева.

Исходя из изложенного, Зоологический сектор Грузинского Филиала АН СССР по поручению Наркомзема Грузинской ССР и частично на его средства провел в 1939 г. обследование тунговых насаждений. Основной целью обследования ставилось выявление энтомофауны, поселяющейся на цветах и плодах тунгового дерева. По-

путно собраны сведения и об энтомофауне остальных частей растения. Обследованы был ряд точек Зап. Грузии, Абхазской АССР и Аджарской АССР, намеченных по принципу разных экологических условий, площади насаждения и их возрасту.

В Аджарской АССР обследованы: Джиханджурский тунговый совхоз, Кохский тунговый совхоз, Салибаурский совхоз, Чаква, Батумский бот. сад, Бобокваты, Букнари, Урекский совхоз, I совхоз в Батуми, II совхоз в Махинджаури, колхоз им. Кагановича и II совхоз в Махинджаури. В Махарадзевском районе обследованы: Квирильский совхоз и колхоз им. Махарадзе.

В Абхазская АССР обследованы: Моквинский тунговый совхоз, Селекционная станция в Сухуми, колхоз им. Руставели в Сухуми, колхоз им. Мясникова в Сухуми, Очисварский совхоз, Эшерский совхоз, колхоз „Искра Революции“, колхоз Бомбори в Гудаути, участки Техникума и ВНИЧХ в Келасури, участок ВИР в Сухуми.

Полевые работы проводились в сроки 5.IV—10.IV, 8.VI—18.VI, 8.VII—28.VII, 30.VIII—15.IX, 5.X—17.X и 2.XI—25.XI, т. е. были охвачены все основные фазы сезонного развития тунга, начиная от набухания почек и кончая сбором урожая. Каждая точка по возможности посещалась за период работы по нескольку раз. Обследование производилось только одним работником и потому не могло быть взято для учета достаточно большого количества деревьев, не осуществлен количественный учет наиболее обильных видов и нет достаточно данных для точных фенологических сопоставлений развития энтомофауны отдельных районов. Оценка обилия и вредоносности производилась глазомерная.

Собранный материал определен проф. Ф. А. Зайцевым (жесткокрылые, клопы), проф. А. И. Кириченко (кокциды), Р. Ф. Савенко (трипсы) и Е. М. Степановым (шелкуны).

## ЭНТОМОФАУНА ЦВЕТОВ И ПЛОДОВ

Собранный на генеративных частях тунга материал разделен нами по группам:

### Группа I.

За время обследования нами были собраны на цветах тунга насекомые, являющиеся вредителями цветов плодовых и других культур, но не являющиеся специфичными вредителями тунга. Сюда входят следующие виды:

*Oxythya funesta* Poda (бронзовка зловонная) в изобилии на участке селекционной станции в Сухуми, участках Техникума и ВНИЧХ в Келасури, в колхозе им. Руставели и „Искра Революции“ в Сухуми. В остальных точках не обнаружена.

*Tropinota suturalis* Rtt. обильно заселяла цветы тунга на участке Селекционной станции в Сухуми, мало на участке техникума в Келасури и в совхозе Эшери

*Oxythya cinctella* Wurm. (окаймленная бронзовка) в малом количестве в Батумском ботаническом саду. Вельтищев (13) указывает, что она поедает цветы тунга в Талыше.

*Setonia aurata* L. (бронзовка обыкновенная). В незначительном количестве в Джиханджурском тунговом совхозе и в Гудатах (колх. Бомбори). Все перечисленные виды бронзовок обычно встречаются также на цветах и реже плодах разных плодовых деревьев. По данным Смольского (7), аленки (виды не указаны) интенсивно выедают тычинки, пестики и лепестки цветов тунга, нередко еще в стадии бутона; поврежденные цветы на 75% погибают, не завязывая плодов.

*Cantharis livida* L. Жуки эти иногда повреждают цветы и молодые побеги плодовых деревьев (6). В большом количестве встречались на цветах тунга в Джиханджурском совхозе, в Батумском ботан. саду, Моквинском совхозе, на участке Селекц. станции в Сухуми, Эшерском совхозе, в колхозе „Искра Революции“ в Сухуми; редко в колхозе им. Кагановича, в I и II совхозах в Аджарии и единично в Кохском совхозе, в колхозах им. Рустввели и им. Мясникова.

*Dolycoris bassarum* L. (ягодный клоп). Взрослые клопы и личинки сосут листья, цветы и другие части разных культур (11). На цветах тунга встречались в незначительном количестве в Джиханджурском совхозе.

*Carpocoris pudicus* Poda. Клопы эти являются вредителями хлебных злаков и цветов разных растений (10). Встречались обильно на цветах тунга в Абхазии на участке ВНИЦХ, Селекционной станции, в колхозе „Искра Революции“, в Моквинском совхозе и в Аджарии в Джиханджурском совхозе.

Щелкуны. Некоторые виды из рода *Elater* и *Cardiophorus* отмечаются нередко как вредители цветов и бутонов яблони и груши (10); цветы тунга очень обильно посещались этими жуками. Нами обнаружены следующие виды щелкунов: *Elater satrapa leucogonus* Rtt., *E. cinnabarinus* Esch., *E. pomonae* Step., *E. elongatulus* Fabr., *E. circassicus* Rtt., *Athous nigrifolius* Rtt., *Synaptus filiformis* F., *Adrastus limbatus* F., *Cardiophorus* sp., *Paracardiophorus musculus* Er. и *Hypnoidus minutissimus* Germ.

Из перечисленных щелкунов в большом количестве на цветах тунга собраны *Elater elongatulus*, *E. cinnabarinus*, *E. satrapa leucogonus* и *Hypnoidus minutissimus* в Джиханджурском совхозе. В других же

точках в Аджарии их было мало. В Абхазии зарегистрированы *Cardiophorus* sp., *E. elongatulus* и *Hypnoidus minutissimus*.

Исходя из обилия и постоянства встречаемости, надо полагать, что перечисленные шелкоуны являются незаурядными вредителями цветов тунга.

*Frankliniella intonsa nigropilosa* Uz. (трипс обыкновенный). Отмечен в цветах разных цветковых растений и является хозяйственно вредным (10). Обильно заселены были им цветы тунга в Кохском, Моквинском и Джиханджурском тунговых совхозах. В остальных точках пока не обнаружены.

*Haplothrips subtilissimus* Halid. отмечается на листьях деревьев (12). Обильно на цветах тунга в Джиханджурском совхозе.

*Aeolothrips melaleucus* Halid. отмечается вообще на листьях разных деревьев (12), встречался обильно в цветах тунга в Кохском и Джиханджурском тунговых совхозах.

*Aeolothrips fasciatus* L. отмечен в цветах разных растений (12), в изобилии был обнаружен в Кохском и в Джиханджурском совхозах.

*Thrips tabaci* Lind. является опасным вредителем на самых разнообразных растениях и цветах (10). Обильно встречался нами на цветах тунга в Джиханджурском и Моквинском совхозах.

*Phloeothrips bispinosus* Pr. в Джиханджурском совхозе.

*Haplothrips subtilissimus* Halid. в Кохском совхозе.

*Cryptothrips nigripes* Reut. в Букнарском питомнике.

*Hoplothrips corticis* Deg. в Джиханджурском совхозе.

*Phloeothrips albovittatus* Schilli. в Кохском совхозе.

Последние 5 видов трипсов найдены под корой на высохших ветках тунга.

Муравьи (видовой состав пока не установлен) в изобилии находились в цветах тунга во всех обследованных точках. По данным Дунина, Поппер и Кудрявцевой (3), муравьи, забираясь в цветы тунга, выедают тычинки и столбики, чем вызывают увядание и опадание цветов; кроме того „гитатоды“, имеющиеся у основания листовой пластинки тунга, своими сладкими выделениями желез привлекают муравьев, которые соскабливают поверхностные ткани и тем нарушают их нормальные функции. По Смольскому, муравьи одновременно являются полезными насекомыми, имеющими большое значение в опылении цветов тунга.

Во время обследования нами было обнаружено очень много цветов тунга с выеденными тычинками, лепестками и обскобленной завязью, однако установить степень вредоносности отдельных видов насекомых и тип их повреждений за недостатком времени не уда-

лось. Вопросы эти требуют для разрешения специальных стационарных наблюдений.

### Группа II (10).

Следующие насекомые, обнаруженные нами на цветах тунга, отмечены в литературе, как вредители других культур, и повреждают другие части растений помимо цветов.

*Mesocerus marginatus* L. (Hemiptera). Джихандж. совхоз и Гудауты, часто.

*Mordella aculeata* L. Джихандж. и Моквинский тунговые совхозы и в Батумск. ботан. саду.

*Mordellistena micans* Germ. (конопляный жук). Джихандж. совхоз, часто.

*Mordellistena* sp. Там же.

*Agrilus derasofasciatus* Lac. Чаква и Моквинский совхоз.

*Meligethes* sp. Джихандж. и Моквинский совхозы, весьма часто.

*Melolontha pectoralis* Germ., единичн. экз.

*Eucarpis aeneus* Scop., *Dasytes niger* L., *Agelastica alni* L., *Noplia pollinosa* Kryn.—все 4 вида насекомых встречались изредка.

Надо полагать, что некоторые из вошедших в эту группу насекомых могут быть вредителями цветов тунга.

### Группа III.

Сюда вошли насекомые, найденные нами на цветах тунга и отмеченные в литературе преимущественно как посетители разных растений, но некоторые из них могут быть и вредителями.

*Cycharus luteus* F. Батумский ботан. сад, Моквинский и Джиханджурский совхозы, часто.

*Olibrus bicolor* F. В Сухуми на участке селекционной станции, часто.

*Helops gloriosus* Fald. В Джихандж. совхозе, Чаква и Батумский ботан. сад, часто.

*Anaspis frontalis* L. Изредка в колхозе „Искра Революции“.

*Malthodes fuscus* Waltl. Часто в Джихандж. совхозе, в колхозе „Искра Революции“ и Моквинском совхозе.

*Malthodes* sp. Часто в Джихандж. совхозе.

*Oedemera lurida* Marsh. Часто там же и в Батумском ботаническом саду.

*Chrysomela hyperici* Forst. Изредка в Джиханджурском совхозе.

*Rhagonycha fulva* Scop. Часто в Моквинском тунговом совхозе, в Гудаути, в Батумск. ботанич. саду.

*Rhagonycha testacea* L. Часто на цветах тунга в Батумск. ботанич. саду.

*Phymatodes alni* L. Часто в Джиханджурском совхозе и Батумском ботаническом саду.

*Strangalia jaegeri* Humm. Изредка в Батумск. ботаническом саду и в Джиханджурском совхозе.

*Drapetes biguttatus* Pill., *Gonocerus acuteangula* Goeze, *Anaspis pulicaria* Costa, *Anaspis* sp., *Corymbites purpureus* Poda, *Pidonia elegans* Fald., *Strangalia aethiops* Poda, *Molqrchus kiesewetteri* Muls. и *Exocentrus adpersus* Muls. Последние девять видов встречались единичными экземплярами в Джиханджурском совхозе.

*Scutorrhynchus* sp. Единичные экземпляры в Моквинском тунговом совхозе.

Пчелы (как дикие, так и домашние; виды не определены) встречались обильно на цветах тунга везде.

*Camptopus lateralis* Germ. (Hemiptera). Единичные экземпляры на участке Селекционной станции в Сухуми.

#### Группа IV.

Сюда вошли виды насекомых, о хозяйственном значении которых в литературе не имеется, повидимому, никаких данных, но обнаруженные нами на цветах тунга.

*Halticini* единично в Моквинском совхозе.

*Triecphora sanguinolenta* L. обильно во всех обследованных точках; кроме цветов находились и на листьях.

*Rhopalus subrufus* Gmel. В Джиханджурском и Моквинском совхозах, часто.

*Rhopalopus macropus* Germ.,

*Corticarina gibbosa* Herbst.,

*Ptilinus pectinicornis* L.,

*Leptura rufipes* Schall.,

*Pidonia elegans* Fald.,

*Gonodera murina*, L. Последние шесть видов встречались единичными экземплярами в Джиханджурском совхозе.

*Dasytes plumbeus* Müll., изредка, там же.

Большинство вошедших в группу IV видов, несомненно, являются случайными посетителями тунга.

#### Группа V.

Сюда включены следующие хищные насекомые, собранные на цветах тунга:

*Coccinella 7-punctata* L., обильно в Джиханджурском и Моквинском совхозах, в Батумском ботан. саду и в Сухуми в колхозе „Искра Революции“.

*Coccinella 14-punctata* L., в изобилии в Моквинском и Джиханджурском совхозах в Батумском ботаническом саду и в Келасури.

*Halysia 15-guttata* F., в изобилии в Моквинском и в Джиханджурском совхозах.

*Halysia 12-guttata* Poda, часто в Батумск. ботанич. саду.

*Halysia 14-guttata* L., в изобилии в Моквинском и Джиханджурском совхозах, на Селекционной станции (Сухуми), в колхозе им. Мясникова и в Гудаутах (колхоз, Бомбори).

*Halysia 22-punctata* L., часто в Батумском ботанич. саду.

*Coriomeris denticulatus* Scop., изредка в Джиханджурском совхозе и в Гудаути.

*Rhinocoris rubroangularis* Horv., изредка в Джиханджурском совхозе.

*Rhinocoris iracundus* Poda, изредка, там же.

#### НАСЕКОМЫЕ, НАСЕЛЯЮЩИЕ РАЗНЫЕ ЧАСТИ ТУНГОВОГО ДЕРЕВА

На плодах, листьях, ветках и стволах тунга также обнаружена разнообразная энтомофауна, ряд представителей которой внушает серьезные опасения как достаточно серьезные вредители.

Собраны следующие виды:

*Pseudococcus maritimus* Ehr. (приморский мучнистый червец). Нами зарегистрировано заражение им плодов, листьев, веток и стволов.

Колонии его поселяются в трещинах и в углублениях коры толстых стволов, в сморщенных частях плодов и листьев и на молодых побегах. Отмечено сильное заражение тунга в Батумском ботаническом саду, Чакве, Салибаурском совхозе и в Абхазии (участок ВИР, Селекц. станция и участок Техникума). Заражение носит очаговый характер. Вредоносность этого насекомого на тунге отмечают также Гогиберидзе А. А. (1, 2), Смольский Н. В., Качахидзе К. О. (5, 6) и Кобахидзе, Д. Н. (13).

*Aspidiotus hederæ* Vall. (олеандровая щитовка). Образует многочисленные колонии на плодах, листьях и ветках тунга как *Aleurites Fordii*, так и *A. cordata*. Сильное заражение отмечено в Батумск. ботанич. саду, слабое в Джиханджурском тунговом совхозе, Квирикском, Урекском и Салибаурском совхозах и Чакве. В Абхазии сильное заражение отмечено на Селекционной станции, в Эшери, слабое на участках ВНИЧХ и техникума в Келасури. Заражение носит очаговый характер. На тунге отмечены также Гогиберидзе А. А., который указывает, что этот вид не имеет большого значения. По

моим наблюдениям, этими щитовками настолько сильно повреждаются плоды, листья, ветки и стволы, что это, несомненно, отрицательно влияет на развитие растения.

*Hemiberlesia camelliae* Sign. Камелиевой щитовкой заражаются главным образом верхушки молодых побегов, плоды и листья, причем колонии этих щитовок поселяются преимущественно у основания листовой пластинки на верхней стороне и у основания черенка. Сильное заражение обнаружено в Аджарии в Батумск. ботаническом саду, в Чакве, Салибаурском совхозе, слабое в Джиханджурском, Урекском совхозах и Букнари. В Абхазии сильное заражение обнаружено на участках ВИР и Техникума в Келасури, слабое на участке Селекционной станции. Как вредителя на тунге ее отмечает Качахидзе К. О. (2).

*Chrysomphalus dictyospermi* Morg. Коричневая помранцевая щитовка. Повреждает главным образом листья тунга, причем щитовки располагаются в основном на верхней стороне листовой пластинки. Отмечено слабое заражение на тунге на участке ВИР в Сухуми. Смольский Н. В. (7) отмечает эту щитовку на тунге и указывает, что у зараженных деревьев листья желтеют и преждевременно опадают, деревья имеют болезненный вид, слабое плодоношение и недоразвитые плоды. Кобахидзе Д. Н. (13) также отмечает эту щитовку на тунге.

*Heliothrips haemorrhoidalis* Bouché. Трипсы эти широко распространены, сильно повреждают листья, плоды и молодые побеги тунга. Поврежденные листья желтеют, буреют и при сильном заражении скручиваются и преждевременно опадают. Плоды, поврежденные трипсом, обесцвечиваются и покрываются черными липкими экскрементами. Самое сильное заражение отмечено в Батумском ботаническом саду, Салибаурском совхозе, Чакве, Эшерском совхозе, на уч. ВИР, а слабое во всех обследованных точках.

Помимо насекомых обнаружены клещики (видовой состав не определен), которые наблюдались в большом количестве на листьях и плодах тунга в Сухуми на участке Техникума и в Потии на участке Колхидской опытной станции.

Во время обследования много внимания было уделено выявлению вредителей, выгрызающих плоды тунга, но таких не было обнаружено за весь период вегетации.

### ЭНТОМОФАУНА ЛИСТЬЕВ

Следующие насекомые зарегистрированы нами исключительно на листьях тунга:

Японский хрущик (*Maladera japonica*) распространен



широко, повреждает, выедая окошечки в листьях, главным образом в питомниках. При сильном размножении причиняет серьезные убытки хозяйству. Отмечает его Смольский и Дунин, Попер, Кудрявцева (3).

Гусеницы непарного шелкопряда (*Porthethgia dispar* L.) объедают листья. Распространены повсеместно, но встречались в единичных экземплярах. Отмечены также Смольским (7) и Дуниным, Попер, Кудрявцевой.

Гусеницы листовертки (*Tortricidae*) свертывают листья в трубку. Встречались в единичных экземплярах везде, вред наносят незначительный. Отмечаются также Смольским и Дуниным, Попер и Кудрявцевой (3).

Гусеницы-пяденицы (сем. *Geometridae*). Выгрызают отверстия на листьях. Вред незначительный, распространены повсеместно, встречались в единичных экземплярах. Отмечаются также Смольским (7) и Дуниным, Попер и Кудрявцевой, 1933 (3).

Кузнечики (*Phaneroptera falcata* Scop.). Как личинки, так и взрослые выедают окошечки в листьях, чаще молодых; вред незначительный. Встречались в Батумском ботаническом саду.

Гусеницы мешечницы (*Psychidae*). Чехлики их прикрепляются на листьях и на других частях деревьев. В месте прикрепления на листе образуются отверстия.

Тли (вид не установлен). Обнаружены на молодых побегах и листьях тунга в оранжерее (Батумский ботанич. сад).

Из вредителей древесины тунгового дерева отмечены:

*Hypothenemus aspericollis* Woll. (*lezhavai* Platn.) главным образом повреждает высохшие и полувисохшие ветки тунга, распространен широко. Отмечен также у Качахидзе К. О. (5).

*Xyleborus pfeili* Ratzb. найдены были на цветах тунга в Джиханджурском совхозе.

*Scobicia chevrieri* Villa, жуки прогрызают полувисохшие ветки тунга до сердцевины, Джиханджурский совхоз.

### ВРЕДИТЕЛИ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ ТУНГОВОГО ДЕРЕВА

Медведка (*Gryllotalpa gryllotalpa* L.). Вредит главным образом молодым сеянцам тунга в питомниках. Поврежденные растения бросаются в глаза своими помятыми и желтеющими листьями, легко выдергиваются из земли, причем корни и часть корневой шейки оказывались перегрызенными. Один из серьезных вредителей в питомниках, где иногда наносит серьезный убиток. По данным Дунина, Попер и Кудрявцевой (3), медведка в Чаквинском совхозе превратила питомник (посадки 1932 г.) в „черный пар“; от первоначаль-

ного количества всходов к концу вегетационного периода осталось всего лишь 8%.

Клещик (*Rhizoglyphus* sp.). В питомнике Джиханджурского совхоза на корнях погибшего сеянца тунга обнаружен в большом количестве.

*Polyrhulla olivieri* Cast. (мраморный хрущ). Личинки грызут корни; часто под одним саженцем находятся по 5—6 шт. личинок хруща. В Букиарском питомнике в 1936 г. погибло несколько тысяч саженцев тунга от повреждений хруща (Степанов).

Кроме зарегистрированных нами видов приведем список вредителей, которые нами не обнаружены, но отмечены для тунга другими авторами.

*Pseudococcus gahani* Green (мучнистый червец). По данным Качахидзе (5), было отмечено сильное заражение в парке ВИР. Смольский (7) отмечает его в тунговых насаждениях в парке ВИР и отмечает, что этот вид пока широкого распространения среди тунговых насаждений не получил. Отмечен также Кобахидзе (12).

*Pseudococcus citri* Risso. Гогиберидзе (2) отмечает сильное заражение в парке ВИР в Сухуми.

*Aspidiotus ostreaeformis* Curt. (устрицевидная щитовка), по Смольскому (7), поражает кору веток и побегов; при массовом поражении происходит усыхание ветвей и нередко полная гибель дерева. При средних же поражениях деревья совершенно не дают прироста.

*Icerya purchasi* Mask. (австралийский червец). Смольский (7) отмечает, что на тунговых деревьях встречается он очень редко.

*Coccus* sp. Качахидзе (5) отмечает единичные экземпляры в Салибаурском совхозе.

*Heterodera radicecola* Müll. нематода. По данным Смольского, паразитирует на корнях тунга, где образует характерные вздутия. Сеянцы, пораженные этим вредителем либо гибнут, либо сильно отстают в росте и развитии от здоровых растений. Значительное заражение отмечено также Качахидзе (6) в Бобокватском питомнике. Хуцишвили (9) указывает, что в Америке нематода (вид не называется) тунговым насаждениям причиняет серьезные повреждения.

*Purgausta pubilalis* Hb. (кукурузный мотылек). Каландадзе и Патарая (4) указывают, что этот вид повреждает тунг в Западной Грузии (Нотанебский чайный совхоз).

*Pemphredon letifer* Shusk. По данным Смольского (7), поражение наблюдалось в Батуми и в Сухуми на однолетних растениях тунга, где личинки обычно забираются в ствол и постепенно выедают всю сердцевину. Дуниа, Попер и Кудрявцева (3) тоже отмечают такие повреждения. По другим литературным данным (Шарп,

„Насекомые“, 1910, стр. 525), представители этого подсемейства устраивают свои гнезда в гнилых грушевых деревьях и, очевидно, являются случайными вредителями.

Из других вредителей отмечается для США щитовка *Aspidiotus lataniae* Sign., которая сравнительно редко наблюдалась на *A. Fordii*. Она покрывает иной раз все дерево, т. е. листья, ствол, ветки и плоды слоем в 1 мм, вследствие чего растение приобретает серовато-зеленую окраску. Наконец, Хуцишвили отмечает для Америки вредителя (без указания названия), который уничтожает плоды и заключенные в них семена; последние превращались в сплошную труху. Такого рода повреждения нами совершенно не наблюдались. Кроме того, приведены сведения, взятые Дуниным, Попер и Кудрявцевой, 1933 (6) из американской литературы, согласно которых в течение ранних весенних месяцев 1930 г. жуки-долгоносики прогрызают короткие каналы в нижней части побегов, вследствие чего последние вянут и засыхают. Помимо этого есть сведения, что на тунге вредят 2 вида червецов (без названия) и саранча, повреждающая саженцы в Восточной Африке.

Вельтищев (14) для тунговых насаждений Талыша называет следующие вредителей: *Epicometis hirta* Poda (объедает цветы); личинки *Isophya stshelkanovzevi* Miram и *Poecilimon riabovi* Uv. (кузнечики) выгрызают бутоны и листву; *Parandra caspia* Mén. (жук-усач), повреждает древесину; *Arodipus amygdali* Germ. сосут на цветоножках.

В отношении выявленной нами энтомофауны тунгового дерева можно отметить, что на цветах *A. Fordii* фауна оказалась более разнообразной и обильной, чем у *A. cordata*. Трипсы на цветах *A. Fordii*, например, почти отсутствовали и появились лишь ко времени начала цветения *A. cordata*.

Территориальное распределение энтомофауны очень неоднородно как в различных районах, так и в пределах одного хозяйства. Щелкуны (*Elater satrapa* и *E. cinnabarinus*) собраны, главным образом, с цветов *A. Fordii* в большом количестве в 4-м районе Джиханджурского тунгового совхоза; на остальной территории названного совхоза и в остальных обследованных точках эти виды, если и встречались, то в единичных экземплярах. В Кохском совхозе кроме *E. minutissimus* другие щелкуны не были обнаружены совершенно. Жуки-аленки более характерны для Абхазии, особенно много их было на участке Селекционной станции. Трипс *Harplothrips subtilissimus* обильно заселял цветы тунга в Джиханджурском совхозе и отсутствовал в остальных обследованных точках. *Thrips tabaci* обнаружен на цветах тунга только в Моквинском и Джиханджурском совхозах. В отношении фауны цветов в целом можно отметить, что она была наи-

более обильна в Джиханджурском тунговом совхозе и наиболее бедна в Кохском тунговом совхозе.

В отношении хозяйственной оценки вредоносности отдельных видов в результате проведенных работ можно сделать следующие обобщения.

а) На цветах тунга особенно большое обилие зарегистрировано для муравьев, трипсов, аленок и жуков-шелкунов. Если каждая из этих групп в отдельности и не внушает особых опасений, то в комплексе они, очевидно, могут вызывать серьезные повреждения завязи и этим значительно снижать урожайность. Вопрос этот требует дополнительного изучения с более детальным выяснением вредоносности отдельных видов. Помимо трудностей, связанных с выяснением повреждения отдельных частей цветка, большие осложнения возникают так же в связи с тем, что помимо причиняемых повреждений энтомофауна цветов играет определенную роль и в опылении цветов.

б) Несомненная значительная вредоносность устанавливается для трипсов *Heliothrips haemorrhoidalis*, повреждающих листву и плоды тунга, а также щитовок (главным образом *A. hederiae* и *H. sameliae*) и червецов, наносящих вред на листьях и ветках тунгового дерева.

в) Для вредителей корневой системы установленной можно считать вредоносность медведки и мраморного хруща.

г) Массовость появлений вредных видов насекомых носит явно выраженный очаговый характер. Наиболее сильные повреждения тунга (в особенности кокцидами) зарегистрированы там, где тунг сопровождается другими культурами и, в частности, цитрусовыми.

д) Специфичных вредителей, обнаруженных на тунге, не найдено.

Заключения, сделанные в результате проведенного обследования, нельзя считать исчерпывающими по целому ряду причин. Во-первых, как было сказано, тунг в наших условиях является новой культурой, приспособление к которой местной энтомофауны ни в коем случае не может быть признано законченным. Во-вторых, работы велись лишь в течение одного года, условия которого (обильные осадки, в частности) могли исказить нормальную для обследованных районов картину заселения тунга насекомыми и их вредоносности. Наконец, проведенные работы не могли быть обеспечены достаточным количеством исследователей и потому носили характер предварительного изучения. Теперь, когда мы располагаем уже исходными данными, дальнейшее, более углубленное изучение энтомофауны тунга должно дать исчерпывающее освещение вопроса в целом, а также и ряда отдельных моментов, непосредственно связанных с разработкой конкретных мероприятий по защите тунга от вредителей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гогиберидзе, А. А.—Кокциды влажных субтропиков Грузинской ССР. Сухуми, 1938.
  2. Гогиберидзе, А. А.—Отчет по обследованию характерных объектов Абхазской АССР. (Рукопись, карант. лаборат. НКЗ Грузии, Тбилиси, 1938.).
  3. Дунин, М. Е., Попер, В. М. и Кудрявцева Т. Л.—Труды первой всесоюзной конференции по тунговому дереву. 3-я часть „Болезни и вредители тунгового дерева“. Сельхоз. ГИЗ, Москва, 1933.
  4. Каландадзе, Л. П. и Патарая.—Кукурузный мотылек на субтропических культурах. „Субтропики“, № 12, стр. 72. 1936.
  5. Качахидзе, К. О.—Отчет по обследованию новых культур. (Рукопись, карант. лабор. НКЗ Грузии, Тбилиси, 1935).
  6. Качахидзе, К. О.—Результаты обследования на карантинных объектах в Аджарии. (Рукопись, карант. лаборат. НКЗ Грузии, Тбилиси, 1936).
  7. Смольский, Н. В.—Культура тунгового дерева в СССР. Интродукционный питомник ВИР. Сухуми, 1936.
  8. Смольский, Н. В.—К вопросу селекции тунга.—„Советские субтропики“, № 4. 1935.
  9. Хуцишвили, Г. В.—Культура тунгового дерева в Соединенных Штатах Америки (из отчета по научной командировке в США).—Известия Батумск. ботан. сада, № 1. 1936.
  10. Труды по защите растений.—I серия. энтомологич. вып. № 5. Перечень вредных насекомых СССР и сопредельных стран. Часть 1. Вредители сельского хоз-ва. Ленинград, 1932.
  11. Щеголева, В. Н. и Струкова, М. Н.—Насекомые, вредящие масличным культурам. Ленинград, 1931.
  12. Кобахидзе, Д. Н.—Вредные кокциды субтропических культур Грузии. Тбилиси, 1939.
  13. Вельтищев, П. А.—Вредная фауна субтропических культур Тальша.—„Природа“, № 2. 1940.
-