

А К А Д Е М И Я  Н А У К  С С С Р

Т Р У Д Ы  
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО  
ИНСТИТУТА

ТОМ XV

ВЫПУСК 2

Е. Э. БЕККЕР-МИГДИСОВА

ПЕРМСКИЕ ЦИКАДЫ СЕМЕЙСТВА  
*SCYTINOPTERIDAE* С РЕКИ СОЯНЫ

(с 72 рис. и 3 табл.)



ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

МОСКВА    1948    ЛЕНИНГРАД

Ответственный редактор

*Д. В. ОБРУЧЕВ*

Редактор выпуска

*В. В. РОДЕНДОРФ*

## ВВЕДЕНИЕ

В предыдущей работе мною дано описание семейства *Prosbolidae* с реки Сояны; в настоящей работе я разбираю семейство *Scytinopteridae*.

Удельный вес семейства *Scytinopteridae* в фауне *Homoptera* с р. Сояны, по сравнению с *Prosbolidae*, очень незначителен; как видно из табл. 1, остатки представителей первого семейства составляют всего 9.04% от общего количества ископаемых *Homoptera* с р. Сояны. Общее же количество *Homoptera* составляет 16.23% от всех ископаемых насекомых.

Таблица 1

Семейства <i>Homoptera</i>	Количество отпечатков	
	общее	в %
<i>Prosbolidae</i> . . . . .	409	54.38 от всех <i>Homoptera</i>
<i>Scytinopteridae</i> . . . . .	68	9.04 » » »
Остальные <i>Homoptera</i> . . . . .	275	36.58 » » »
Всего . . . . .	752	100.00

Как и при изучении предыдущего семейства (*Prosbolidae*), мне удалось исследовать строение не только крыльев, но и различных частей тела; так, например, удачно отпрепаровалась голова, спинка и брюшко насекомого. Генитальные придатки, так же, как и у *Prosbolidae*, сохранились не полностью.

В настоящей работе дан полный обзор всего семейства, его состава, описание 7 видов, из них одного нового. Установлена значительная индивидуальная изменчивость жилкования, причем очень помог собранный во время поездки в Грузию (Ткварчель-уголь, Акармара) богатый материал по современным представителям семейства *Cercopidae*, виду рода *Lepyroniella*, весьма изменчивому как в окраске, так и в жилковании.

## СЕМЕЙСТВО SCYTINOPTERIDAE HANDLIRSCH

1904. Handlirsch A., Ueber einige Insektenreste der Permformation Russlands, S. 3.  
1908. Handlirsch A., Die Fossilen Insekten und die Phylogenie der recenten Formen, S. 39.  
1928. Martynov A. B., Permian Fossil. Insects of North-East Europe, p. 27.  
1926. Tillyard R. J., Upper Permian Insects of New-South Wales, p. 3.  
Тип семейства: род *Scytinoptera* Handlirsch.

**Надкрылья.** Повидимому, обладали лишь покровной функцией; склеротизованы полностью (их дистальная часть, так же как и базальная, покрыта грубыми бугорками и бородавками; часто благодаря сильной склеротизации жилкование неясно). Costa (C) идет по краю крыла. Передняя subcosta (Sc<sub>a</sub>) видна только в основании надкрылья в виде короткой черты; никогда не образует крючкообразного изгиба, как у *Prosbolidae*. Задняя субкоста (Sc<sub>p</sub>) очень короткая; доходит только до места разветвления общего ствола R + M; в средней своей части образует изгиб к наружному краю надкрылья и затем вновь подходит к жилке R + M в месте ее ветвления; никогда не идет вдоль R, как у семейства *Prosbolidae*. Иногда Sc<sub>p</sub> в точке ветвления R + M загибается к наружному краю крыла (*Scytinoptera reducta* Mart. № 94—395). R обычно представлена тремя основными ветвями—R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> и RS и ветвится обычно в дистальной трети крыла. Иногда наблюдаются случаи редукции RS (или R<sub>2</sub>) у мезозойских форм (*Apheloscya mesocampta* Till.) так же, как и у семейства *Ipsocicidae* Till.

Иногда от R<sub>2</sub> отходит ряд коротких ветвей параллельно R<sub>1</sub> и реже также R<sub>2</sub> и RS соединены рядом поперечных жилок, как у австралийского рода (*Permoscarta* Till.). M ветвится позднее R, обычно в дистальной пятой части, реже четверти или трети крыла. Как правило, M имеет три ветви, причем присутствуют M<sub>2</sub> и M<sub>3</sub>; обычно M<sub>4</sub> исчезает. Реже M двуветвиста; в этом случае отсутствует M<sub>2</sub>. Часто M<sub>3</sub> сливается с передней ветвью CuA. Еще реже CuA имеет три ветви (*Sc. similis* Mart.). Ветвление CuA почти на одном уровне с развилком M, редко немного раньше или позже. M и CuA в основании или соединены короткой поперечной жилкой, или соприкасаются одна с другой, или, наконец, сливаются на большем или меньшем протяжении. Во всех этих случаях CuA загибается к CuP. CuP прямая, A<sub>1</sub> и A<sub>2</sub> сливаются на большем или меньшем протяжении, образуя ясный стебелек. Иногда наблюдается сильная редукция жилок; в дистальной части они становятся слабыми или совсем исчезают, в таких случаях надкрылье очень сильно склеротизовано. Между RS и M и между CuA и M<sub>1</sub> обычно есть поперечные жилки.

**Заднее крыло.** Наружный край заднего крыла без вырезки, так что в основании его нет ясного выступа. Sc в основании в виде неясной чер-

ты сливается с краем и вновь отходит косо вперед к  $R_2$ .  $R$  слегка изогнута в основной части.  $R_2$  и  $RS$  прямые, параллельны одна другой. Основание  $M$  неясно и отходит позже изгиба  $R + M$  в основании крыла.  $M$  обычно имеет 2, реже 3 ветви; в первом случае  $M_2$  сливается с передней ветвью  $CuA$ ;  $M_1$  имеет небольшой развилок.  $CuP$  слегка изогнута, впадает в  $CuA$  в основной трети крыла;  $A_1$  слабо изогнута,  $A_2$  — сильно. Между  $RS$  и  $M$  поперечная жилка.

**Голова.** Типичная голова *Homoptera Auchenorrhyncha*, но с более архаичными чертами строения, чем у семейства *Prosbolidae*. Anteclypeus хорошо развит, вытянут в длину; postclypeus, наоборот, маленький, шарообразный, темя и лоб сдвинуты вперед еще больше, чем у рода *Sojanopeira*; лоб заходит ниже уровня глаз; темя мощно развито. Сложные глаза большие, выпуклые. Верхняя губа вытянута в виде язычка. Вся поверхность наличника вытянута клювообразно. Боковой склерит мандибулы, как у семейства *Prosbolidae*, нормально развит. Боковой склерит максиллы спереди в виде узкой полосы, сбоку — в виде плоской, но довольно широкой полосы, как у рода *Permocicadopsis*.

В треугольнике лба, образованном эпикраниальными и эпистомальными швами, находится непарный простой глазок ocelli. Усиковые ямки расположены под сложными глазами.

**Ноги.** Передние тазики сильно вытянуты в длину, но не массивные и широкие, как у *Prosbolidae*. В основании тастика лежит мощный округлый трохантин, охватывающий сбоку предкоксальным члеником (граесоха) и antesoха. Femur слегка расширен в основании: tibia немного длинее, чем femur; лапка трехчленистая.

**Грудь.** Episternum переднеспинки в виде треугольного, слабо развитого склерита. В основании надкрыльев группа аксиллярных склеритов.

**Спинка.** Переднеспинка (Pronotum) в 3 раза больше в длину, чем в ширину; среднеспинка (Mesonotum) мощно развита, в дорсальной ее части отчленяется щиток scutellum, очень большой, остроконечно вытянутый; заднеспинка (Metanotum) также хорошо развита и остроконечно вытянута. Строение спинки очень архаично.

**Брюшко.** Брюшко самца несет 10 члеников — 10-й вытянут в анальную трубку. 9-й членик расширен и несет половые придатки в виде клещеобразных выростов. Тергит 9-го членика имеет на дорсальной поверхности сильную вырезку; строение конца брюшка напоминает рецентных *Fulgoroidea*.

Как отмечено выше, по общему типу жилкования *Scytinoptera* напоминают рецентных *Cercopidae*. Особенно характерны: дистальное ветвление  $M$  и образование замкнутых ячеек; соединение короткой поперечной жилкой, соприкосновение или слияние в основании  $CuA$  и  $M$ ; присутствие только коротких  $Sca$  и  $Scp$  и, наконец, общий тип надкрыльев, их сильная хитинизация и приспособление к покровной функции.

Из пермских отложений СССР до сих пор было известно два рода семейства *Scytinoptera*: *Scytinoptera* Handl. и *Anomoscyta* Mart. Однако, изучая новый материал по *Anomoscyta reducta*, я пришла к выводу об искусственности разделения этих двух родов.

#### РОД SCYTINOPTERA HANDLIRSCH

1904. *Scytinoptera* Handlirsch A., Ueber einige Insektenreste der Permformation Russlands, S. 3.  
1908. *Scytinoptera* Handlirsch A., Die Fossilen Insecten und die Phylogenie der recenten Formen, S. 391—393.  
1928. *Anomoscyta*, *Scytinoptera* Martynov A. B., Permian Fossil Insects of North East Europe, pp. 28—35.  
Тип рода: *Scytinoptera kokeni* Handlirsch.

**Надкрылье.** Надкрылье сильно склеротизовано; сплошь покрыто бородавками или бугорками. *ScA* в виде короткой черты в основании надкрылья вдоль костального края крыла. *ScP* короткая и доходит только до точки ветвления  $R + M$ ; на уровне средней части  $R + M$  она изгибается, дважды приближаясь к  $R + M$ .  $R$  до места ветвления на  $R_1$ ,  $R_2$  и  $RS$  идет прямо.  $R_1$  ответвляется немного раньше, чем  $R_2$  и  $RS$ , по длине обычно равна половине  $RS$ , не всегда четкая.

$R_2$  прямая или соответственно с  $RS$  изогнутая и загибающаяся к наружному краю крыла. Реже  $R_2$  неясна или исчезает (*Sc. mexicana* C a g r.).  $RS$  слегка изгибается в месте ответвления и дальше идет параллельно  $R_2$ . Между  $RS$  и  $M_1$  всегда имеется поперечная жилка, иногда она неясная.  $M$ , ответвляясь от  $R + M$ , соединяется с изгибом  $CuA$  короткой поперечной жилкой, или соприкасается с ним, или, наконец, сливается с  $CuA$  в этом месте на небольшом протяжении. Как правило,  $M$  имеет 3 ветви в дистальной части крыла:  $M_1$ ,  $M_2$  и  $M_3$ ; у некоторых видов наблюдаются случаи редукции  $M_3$  или  $M_3$  и  $M_2$  (у *Sc. reducta* M a g t.). Реже  $M_1$  дает дополнительно короткую ветвь. Между  $M_3$  и  $CuA$  — поперечная жилка.  $CuA$  в основании изогнута и ветвится на одном или почти на одном уровне с  $M$ ; обычно в дистальной части ветвится на 2, реже на 3 ветви (*Sc. similis*, *Sc. obliquo-ovata*), а иногда простая, не ветвистая.  $CuP$  прямая и ясная.  $A_1$  и  $A_2$  сливаются, образуя короткий стебелек. Надкрылье округлой формы. Наружный край крыла более или менее выпуклый, апикальная часть надкрылья срезана, округлена или слегка заострена.

**Заднее крыло.** Наружный край крыла почти прямой и не несет ни вырезки, ни выступа; *Sc* идет вдоль края, сливаясь с ним в базальной трети крыла на небольшом расстоянии, и снова отходит от него косо к  $R_2$ , создавая впечатление косо поперечной жилки, направленной проксимально от  $R_2$  к переднему краю крыла.  $R + M$  слегка изогнута на половине длины.  $R_2$  и  $RS$  прямые или загнутые к наружному краю крыла.  $M$  отходит от общего ствола  $R + M$  в базальной  $1/4$  или  $1/5$  крыла, имеет 2 ветви;  $M_3$  сливается с передней ветвью  $CuA$ .  $CuP$  слегка изогнута и сливается с  $CuA$  в основной  $1/5$  крыла. Между  $M$  и  $RS$  имеется поперечная жилка. Иногда  $M_1$  ветвится.  $A_1$  и  $A_2$  изогнутые. Апикальная часть крыла срезана или слегка заострена.

**Голова.** Несет черты строения *Fulgoroidea*. *Anteclypeus* сильно вытянут. *Labrum* языкообразный; *postclypeus* равен  $3/4$  *anteclypeus*, шарообразный; поперечные полосы неясные. *Logum* нормально развит. Боковой склерит максилл спереди в виде узкой полосы, как у *Cicadidae*, сбоку в виде плоского, довольно широкого склерита. Лоб сильно сдвинут вперед ниже уровня сложных глаз, как у *Fulgoroidea*. Непарный простой глазок расположен на треугольнике лобной пластины, образованной *episcranial*'ными и *epistomal*'ными швами, у *scopal*'ного шва. Темя мощно развито и заходит вперед на лицевую часть головы. Голова клювообразно вытянута. Строение темени, наличника и общий габитус головы архаичен и напоминает отчасти строение головы *Psocidae*.

**Спина.** *Pronotum* в три раза шире длины и имеет довольно большие боковые выросты. *Mesonotum* большой и несет мощно развитый, отчлененный щиток. *Metanotum* также хорошо развит, треугольный.

**Грудь.** *Epipegum* переднегрудь — слабо развитый, треугольный склерит.

**Ноги.** Коксальный членик первой пары ног сильно вытянут, но узкий и не массивный, как у *Permocicada integra* (*Prosbolidae*). *Coxa*, *femur* и *tibia* почти равной длины. Лапка трехчленистая.

Половые придатки *fulgoroid*'ного типа, анальная трубка — из одного вытянутого 10-го членика.

Всего описано 8 видов этого рода, из которых 5 — из Тихих Гор, два с Сояны и один из перми Мексики (Coahuila). Последний отличается от наших представителей рода отсутствием (или слабой сохранностью?)  $R_2$  и характерной формой крыла. Род *Scytinoptera* — наиболее богат видами в семействе. Другие роды (*Actinoscytina*, *Apheloscyta* и *Triassoscarta*) имеют всего по одному или двум (*Permoscarta*) видам, остальные же роды, отнесенные Тилльярдом к *Scytinopteridae*, как мне кажется, принадлежат к семейству *Prosbolidae* и «параллельны» нашим родам *Sojanoneura*, *Permoscadopsis* и другим. Некоторые роды, возможно, должны быть отнесены к совсем иным группам *Homoptera*.

Таблица для определения видов рода *Scytinoptera* по надкрыльям

- 1 (2).  $R_2$  отсутствует. Наружный край надкрылья равномерно выпуклый. Апикальная часть надкрылья слегка сужена; задний ее край срезан. М и  $CuA$  сливаются в основании на расстоянии, равном расстоянию друг от друга жилок  $CuA$  и  $CuP$ . Длина надкрылья 4.4 мм. Мексика (Coahuila).  
*Sc. mexicana* S a g r.
- 2 (1).  $R_2$  имеется. Наружный край надкрылья или ясно выпуклый в базальной части надкрылья, и тогда апикальная часть крыла срезана, или же незначительно выпуклый, и тогда апикальная часть крыла округлена, но обычно заострена на вершине. Пермь: Тихие Горы, Сояна.
- 3 (6).  $R_1$  более или менее ясно выражена.  $R_2$  и  $RS$  прямые, параллельные, ветвление М и  $CuA$  очень изменчиво; жилки эти слабые, едва заметные. М простая, не ветвистая или же имеет 2—3 ветви;  $CuA$  также может быть простой или ветвистой.
- 4 (5).  $R_1$  в виде ясной жилки; равна половине длины  $RS$ , направлена косо вперед; М простая, без ветвей, соединенная косо поперечной жилкой с передней ветвью  $CuA$ . Развилка  $CuA$  очень большой, М и  $CuA$  сливаются в базальной части надкрылья в одной точке и вновь расходятся. Сояна, Летопада. Длина надкрылья 6.3—7.8 мм (рис. 45).  
*Sc. cubitalis* sp. n. (стр. 27).
- 5 (4).  $R_1$  неясная прямая или слабо изогнута, не сильно наклонена вперед или почти вертикальна. М и  $CuA$  простые, или же М имеет 2—3 ветви и  $CuA$  ветвится. Изменчива и форма надкрылья. Медиальные ячейки никогда не бывают четырехугольными, а ветви М изогнутыми. Длина надкрылья 6.9—8.9 мм (рис. 30—38).  
*Sc. reducta* M a r t. (стр. 16).
- 6 (3).  $R_1$  неясная, в виде следа, у наружного края надкрылья или в месте ответвления  $RS$ .  $R_2$  и  $RS$  изогнуты в средней части и на конце направлены к наружному краю надкрылья. Если  $R_2$  прямой, то М имеет 4 ветви. Число ветвей М всегда не менее 3.  $CuA$  всегда ветвится.
- 7 (8). Медио-кубитальное поле широкое. Первая медиальная ячейка треугольная.  $CuA$  имеет 3 ветви; между  $RS$  и  $R_2$  имеется неясная жилка — продолжение поперечной между  $RS$  и  $M_1$ ; реже третья ветвь  $CuA$  отсутствует и жилка  $gm$  не продолжается дальше  $RS$ ; тогда  $M_1$  всегда косая и образует острый угол с  $M_2$ ; надкрылье широкое, вершина его равномерно и симметрично широкоокруглая, не срезанная. Длина надкрылья от 6.9 до 8.9 мм. Кама: Тихие Горы; Сояна: Летопада (рис. 10).  
*Sc. obliquo-ovata* M a r t. (= *Sc. similis* M a r t.) (стр. 15).

- 8 (7). Первая медиальная ячейка всегда четырехугольная, CuA всегда имеет 2 ветви. Медно-кубитальное поле не широкое.
- 9 (12). Наружный край надкрылья в базальной части сильно выпуклый, RS ответвляется от R раньше середины отрезка R от точки ответвления общего ствола R + M до впадения R<sub>2</sub> в наружный край надкрылья.
- 10 (11). Апикальная часть надкрылья с внутренней стороны косо срезана. Между M и CuA 3 поперечных жилки, образующие ясные ячейки. Все жилки крепкие и толстые. Длина надкрылья — 6.6 мм. Кама: Тихие Горы.
- 11 (10). Апикальная часть надкрылья округлена и слегка вытянута. Жилкование менее четкое, жилки не столь плотные. Между M и CuA одна нормально расположенная поперечная жилка. Длина надкрылья — 6.6 мм. Кама: Тихие Горы. *Sc. signata* Mart. (стр. 16).
- 12 (9). Наружный край надкрылья в базальной части крыла не выпуклый — RS отходит от R на середине отрезка R от точки ответвления ее от общего ствола R + M и до впадения R<sub>2</sub> в наружный край надкрылья. *Sc. maculata* Mart. (стр. 14).
- 13 (14). Между R<sub>2</sub> и RS, R и M, M и CuA неясные поперечные жилки. Развилка CuA сильно изогнута на середине длины и соприкасается углом с M<sub>3</sub>. Длина неполного отпечатка 6 мм. Кама: Тихие Горы.
- 14 (13). Между R<sub>2</sub> и RS, R и M, M и CuA нет поперечных жилок. Имеются обычно только две поперечные жилки между RS и M и между M<sub>3</sub> и передней ветвью CuA. Длина надкрылья 7.0—8.0 мм. Кама: Тихие Горы; Сояна: Летопада (рис. 3). *Sc. curta* M. Z a l. (стр. 13).
- Sc. kokeni* (H a n d l.) M a r t. (стр. 8).

### 1. *Scytinoptera kokeni* (Hand.) Mart.

Табл. I, фиг. 1—5; рис. 1—3

1904. *Scytinoptera kokeni*. H a n d l i r s c h A., Ueber einige Insektenreste aus der Permianformation Russlands, s. 3—4, Taf. 1, fig. 3—4.
1928. *Scytinoptera kokeni*. M a r t y n o v A. B., Permian Fossil Insects of North-East Europe, pp. 29—30, pl. XVI, fig. 1.

Описание и рисунок Гандлирша отличались от типа, который был переописан Мартыновым (1928). Я даю здесь исправленное описание типа и изображение *Sc. kokeni* с реки Сояны. В наших коллекциях встречено 4 экземпляра: № 94/481, № 94/875, Ива-Гора, З е к к е л ь, 1934. Длина надкрылья 7.5 мм, № 94/1021, Летопада, З е к к е л ь, 1934. Длина надкрылья 7.1 мм, ширина надкрылья 3.4 мм; отношение длины к ширине 2.05:1. Длина заднего крыла 6.0 мм. № 1850/117. Длина надкрылья 8.8 мм. Летопада, З е к к е л ь, 1935.

Надкрылье. Sc в виде тонкой черты в основании надкрылья. Scp в виде небольшой изогнутой жилки, доходящей до разветвления R + M. Жилка, обозначенная Гандлиршем как Sc, на самом деле является R<sub>2</sub>. R прямая, R<sub>1</sub> в виде неясного следа в точке ответвления RS или у наружного края крыла. RS и R<sub>2</sub> изогнуты в средней части и загибаются концами к наружному краю и к вершине крыла. Поперечной жилки, указанной на рисунке и в описании Гандлирша, между R<sub>2</sub> и RS нет. Жилка, обозначенная как RS, на самом деле является передней ветвью M, т. е. M<sub>1</sub>. Поэтому M имеет не две ветви, как следует из описания Гандлирша, а три ветви. Ветви M изогнуты и образуют две четырехугольные ячейки.



CuA имеет две ветви и образует узкую четырехугольную ячейку. М и CuA в основании не соединяются поперечной жилкой, а соприкасаются и сливаются на небольшом отрезке (рис. 1).  $A_1$  и  $A_2$  сливаются, образуя короткий стебелек.  $A_2$  идет близко вдоль внутреннего края крыла.

Заднее крыло. На рис. 2 дан общий вид заднего крыла и брюшка экз. № 94/1021, надкрылье которого изображено на табл. I, фиг. 2. Жилкование заднего крыла плохо сохранилось в дистальной части. Костальный край крыла пологий, менее изогнут, чем у *Sc. reducta* (= *Sc. ivensis* Mart.). Sc идет вдоль Си, загибаясь назад, впадает в R; М прямая; дистальная часть крыла, занимаемая ветвями М, не сохранилась. Поперечной жилки между RS и М нет; CuA сливается с CuP на расстоянии  $\frac{1}{4}$  длины от основания крыла, т. е. на большем протяжении, чем у *Sc. reducta*.  $A_1$  и  $A_2$  нормально,

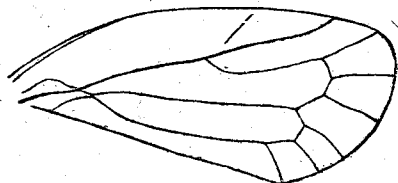


Рис. 1. *Scytinoptera kokeni* (H and l.) Mart. Надкрылье (tegmen). Ива-Гора, 94/481.

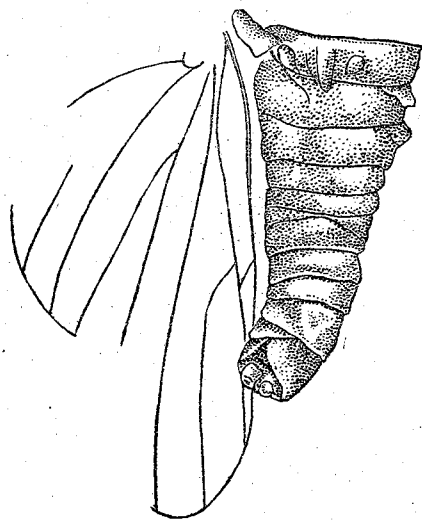


Рис. 2. *Scytinoptera kokeni* (H and l.) Mart. Заднее крыло и брюшко насекомого с гениталиями. Летопада, 94/1021.

как у всех *Scytinoptera*, изогнутые, не ветвистые.

Брюшко. От груди насекомого сохранился только отпечаток последнего стернита с последним члеником хоботка. Брюшко сохранилось полностью: хорошо видны отпечатки 7 стернитов и обуглившиеся остатки

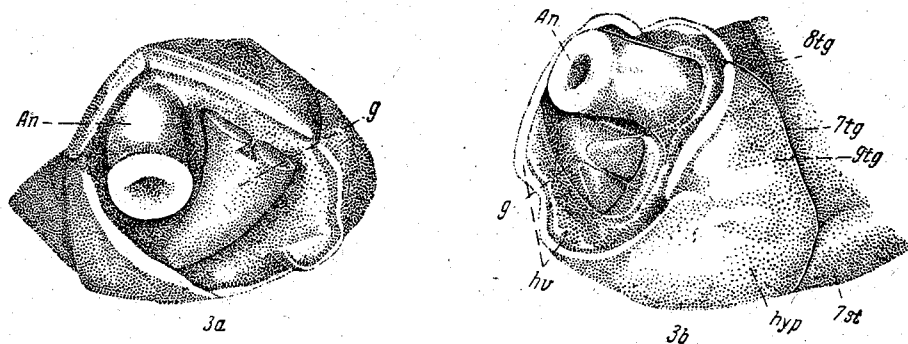


Рис. 3. *Scytinoptera kokeni* (H and l.) Mart. Конец брюшка насекомого. Летопада 94/1021:

а — вид сверху; б — вид сбоку; An — 10-й тергит брюшка или 1-й членик анальной трубки; 7tg, 8tg, 9tg — 7-й, 8-й и 9-й тергиты; 7st — 7-й стернит; g — остатки половых придатков самца; hyp — 9-й стернит, или гипандриум (hypandrium); hv — место выхода выростов гипандриума или hypovalvae.

последних сегментов брюшка (8—10): 8-й и 9-й сегменты повернуты боком, позволяя видеть как стерниты, так и тергиты (рис. 2). На рис. 3 дано изображение конца брюшка этого экземпляра в увеличенном виде.

Описываемое брюшко принадлежит самцу. Как видим, 8-й сегмент брюшка представлен в виде развитого тергита, тогда как стернит подавлен необычайно развитым тергитом 9-го сегмента (т. е. гономером или rugorhor). Стернит 9-го сегмента, или *hyandrium*, развит слабо, отчлененные выросты (*hyrovalvae*,) обычно присутствующие у *Homoptera* — *Cicadoidea* (*Jassidae* и *Cercopidae*), здесь отсутствуют. 9-й сегмент несет на спинной

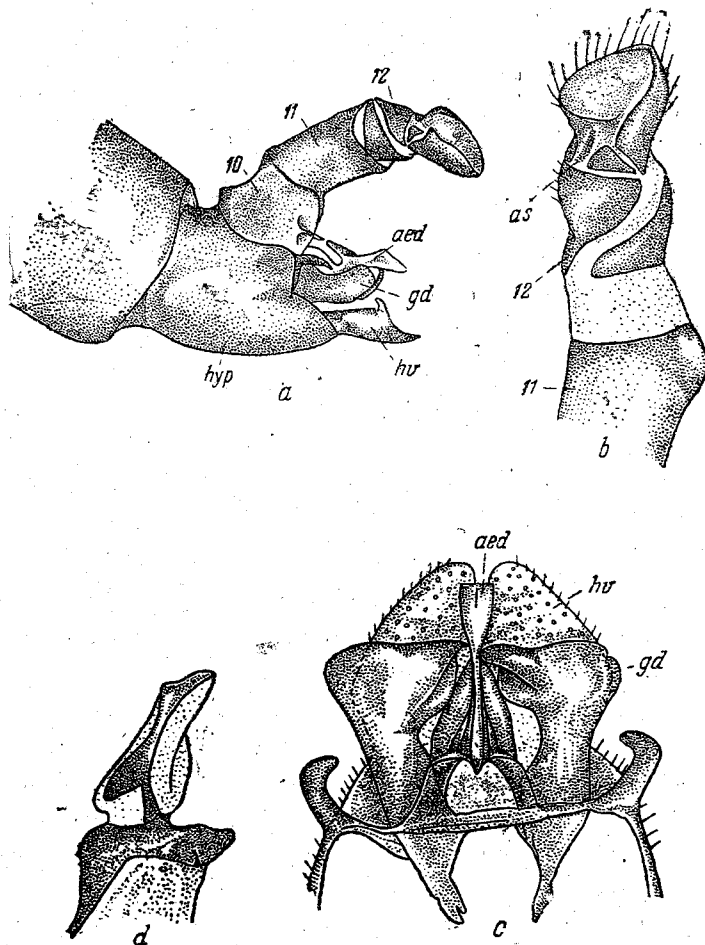


Рис. 4. *Aphrophora spumaria* L. (*Cercopidae*). Конец брюшка:

a — сбоку; b — конец анальной трубки; c — гоноподы и аedeagus сверху; d — аedeagus сбоку; 10, 11, 12 — 10-й, 11-й и 12-й тергиты, или 1-й, 2-й, 3-й сегменты анальной трубки; aed — аedeagus; hv — *hyrovalvae*; hyp — *hyandrium*; gd — гоноподы или gonostyli; as — anus.

стороне очень глубокий вырез, сужающий его в этом месте до размеров узкой полосы и разделяющий широкие боковые лопасти, расширяющиеся книзу. В глубине выреза расположен 10-й сегмент (уромер) брюшка, цилиндрический, образующий основной и единственный членик анальной трубки. Под 10-м сегментом между лопастями тергита 9-го уромера и его стернитом расположены треугольной формы гоноподы; их дистальная часть прямо срезана и раздвоена на конце. Сохранилась только правая их сторона, левая закрыта деформированной гоноплейрой левой стороны. По строению гоноподы напоминают таковые некоторых видов современного рода *Liburnia*.

В свое время Гаупт предлагал отнести *Scytinopteridae* к современному семейству *Cercopidae*. Как видно из описания, в строении конца брюшка сходства с *Cercopidae* не наблюдается. У нимфы *Cercopidae* еще нет, как у имаго, складки между hypandrium и hypovalvae (отчлененных у *Jassidae* и у некоторых *Cercopidae*). 9-й сегмент массивный; намечающиеся gonopleuriti'y напоминают выросты лопастей 9-го тергита у *Scytinoptera*. Вырез 9-го тергита небольшой; в нем расположен у нимфы 10-й

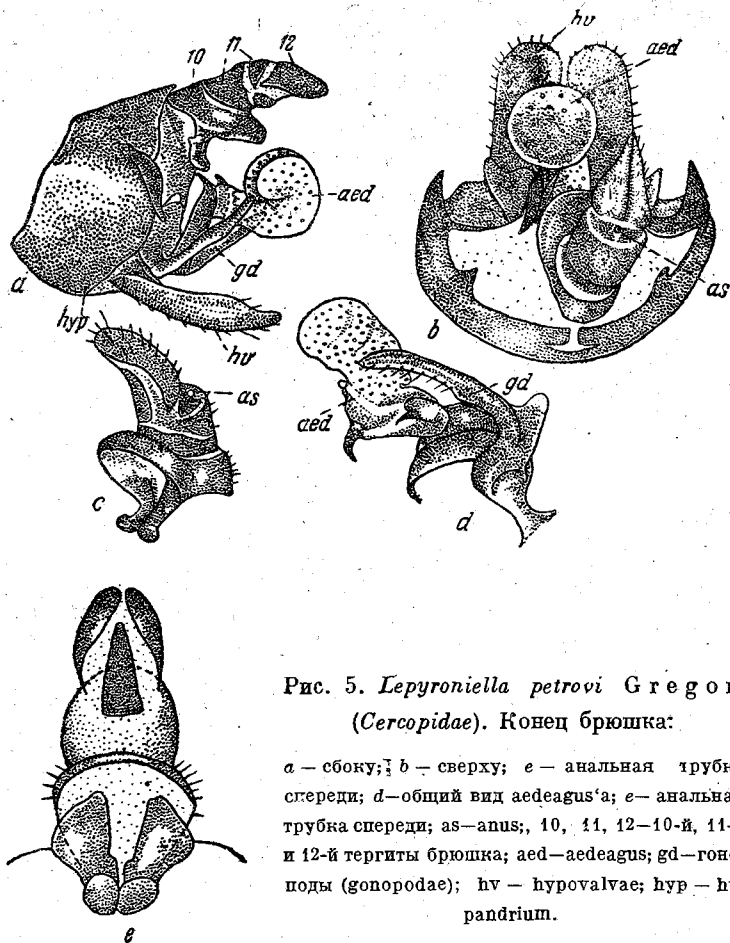


Рис. 5. *Lepyrionella petrovi* Грегор.  
(*Cercopidae*). Конец брюшка:

a — сбоку; b — сверху; e — анальная трубка сзади; d — общий вид аedeagus'a; e — анальная трубка спереди; as — anus; 10, 11, 12 — 10-й, 11-й и 12-й тергиты брюшка; aed — аedeagus; gd — гоноподы (gonopoda); hv — hypovalvae; hyp — hypandrium.

сегмент. У имаго рецентных *Cercopidae* вырез большой в виде узкой щели на спинной стороне тергита (рис. 5, 6, 6a, 7b, 8b). У *Jassidae* имеются вырезы на спинной стороне 9-го сегмента и два по бокам его стернита (hypandrium): гоноплейриты поэтому имеют вид ясных лопастей (рис. 9a). У *Scytinopteridae* никаких вырезов по бокам (заднего края) стернита 9-го сегмента, так же как и у *Cercopidae*, нет.

Я даю изображения генитальных придатков нескольких представителей *Cercopidae* и *Jassidae* (рис. 4—9). У *Aphrophora spumaria* L. (рис. 4) тергиты 10-го, 11-го и 12-го члеников образуют анальную трубку. 9-й сегмент на спинной стороне имеет вырез, в котором и расположена анальная трубка. По бокам аedeagus, загнутого к анальной трубке, расположены гоноподы. Hypovalvae отделены от hypandrium складкой, анальная трубка вытянута, а гоноподы широкие и не членистые. У другого представителя этого семейства — *Lepyrionella petrovi* Грегор. мы видим короткую

анальную трубку (рис. 5а, с), на 1-м членике которой (10-й тергит) расположены своеобразные выросты для укрепления крючкообразных придатков aedeagus'a. Гоноподы — длинные и нечленистые придатки. Нурова́лье отделены глубокой складкой. Вырез в виде небольшой щели на спинной поверхности 9-го тергита. У *Lepyronia coleoprata* L. (рис. 6) боковые края вырезки срослись и осталась лишь поперечная щель на спинной

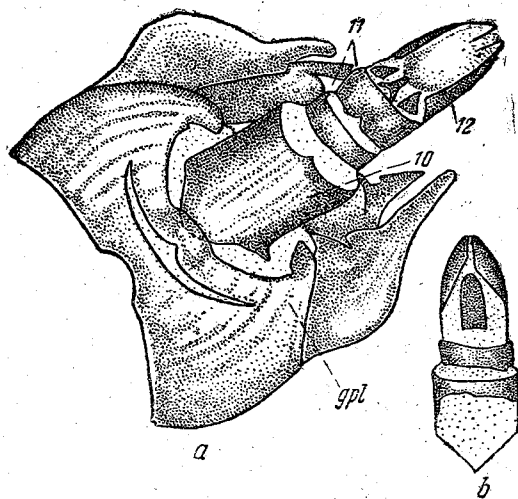


Рис. 6. *Lepyronia coleoprata* L. (*Cercopidae*).  
Конец брюшка:

а — сверху; б — анальная трубка; 10, 11, 12 — 10-й, 11-й и 12-й тергиты брюшка; gpl — gonopleurae.

стороне 9-го сегмента. Гоноподы широкие, не членистые. 9-й сегмент *Neophilaeus* (рис. 7) не имеет вовсе поперечной щели, а только глубокую продольную. Бока 9-го сегмента на заднем крае несут вырезы, но не такие резкие, как у *Jassidae*, образуя широкие лопасти-гоноплейриты. Нурова́лье в виде широких неотчлененных выростов. Гоноподы — также длинные шилообразные нечленистые выросты. Aedeagus длинный и плотный, загнутый к основанию анальной трубки, концом упирается в особое углубление внизу 10-го членика анальной трубки. Подобное же устройство aedeagus'a, гонопод и гоноплейритов мы встречаем у

*Poophilus nebulosus* L a t h r., только нурова́лье здесь шилообразные, очень узкие, прямые, длинные (рис. 8). Вырез заднего края на дорсальной поверхности 9-го сегмента у этого вида в виде неглубокой продольной щели. *P. nebulosus*, кроме того, отличается от остальных видов присутствием глубокой продольной щели между нурова́лье.

Таким образом, мы встречаемся с самыми различными случаями развития выреза на 9-м сегменте, причем по большей части этот вырез не широкий. Более примитивен вырез у *Aphr. sputaria*. У *Poophilus* и *Neophilaeus* сохранилась лишь продольная щель. У *Lepyroniella* появились боковые выросты и широкая вырезка превратилась в поперечную щель, а у *Lepyronia* эти выросты срослись и отверстие щели замкнулось. Также мы встречаемся здесь и со всеми типами строения нурова́лье — от неотчлененных выростов разной формы до отделенных складкой или совсем отчлененных выростов. Но всегда у *Cercopidae* 9-й сегмент сплошной, т. е. hyandrium составляет стермальную его часть, тогда как на рис. 9 мы видим, что у *Cicadella viridis* L. нурова́лье представляют самостоятельные склериты. У *Jassidae* гоноподы очень небольшие, четырехчленистые, расположенные в самом основании нурова́лье. По виду эти образования сильно напоминают примитивно построенную конечность и указывают на их вероятное происхождение из конечностей брюшка.

Как мы видим, половые придатки у *Jassidae*, *Cercopidae* и *Scytinopteridae* явно различны. Таким образом, как по строению гениталий, так и по строению головы, как увидим ниже, *Scytinopteridae* являются типичными *Fulgoroidea* и отнесение их Гауптом к *Cercopidae*, на основании сходства в жилковании, явно ошибочно.

2. *Scytinoptera curta* M. Z a l.

1929. *Scytinoptera curta*. З а л е с с к и й М. Д., О новых насекомых из пермских отложений бассейнов рек Камы, Вятки и Белой, стр. 28, фиг. 14.

Описанный М. Д. З а л е с с к и м экземпляр отличается от *Sc. kokeni* Н а н d l. присутствием трех лишних поперечных жилок между  $R_2$  и  $RS$ ,

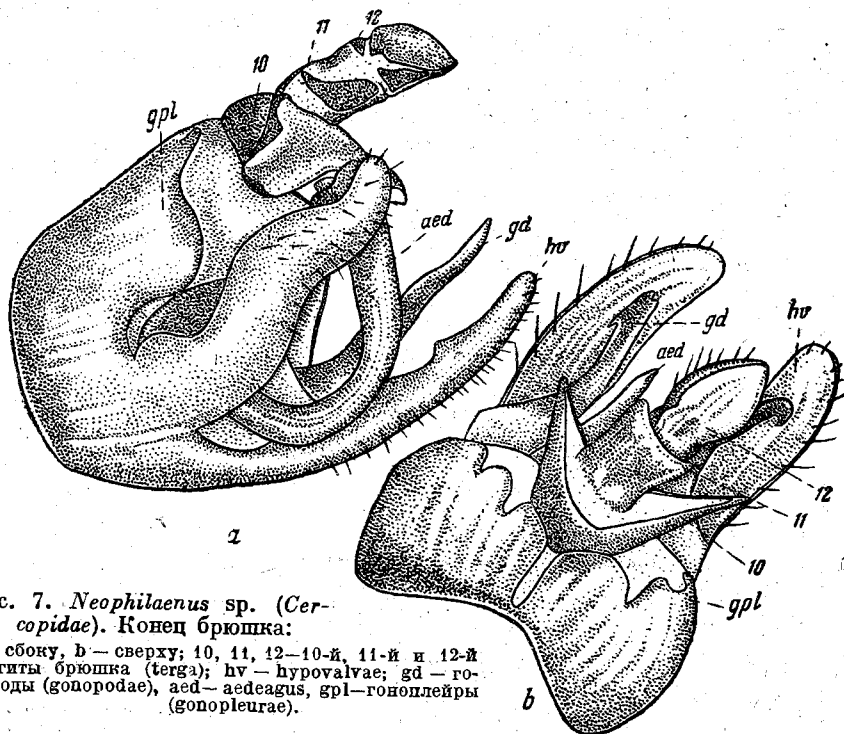


Рис. 7. *Neophilaenus* sp. (*Cercopidae*). Конец брюшка:

а — сбоку, б — сверху; 10, 11, 12 — 10-й, 11-й и 12-й тергиты брюшка (terga); hv — hypovalvae; gd — гоноподы (gonopodae), aed — aedeagus, gpl — гоноплейры (gonopleurae).

R и M, M и CuA (в базальной их части перед изгибом CuA), а также тем, что передняя ветвь CuA, изгибаясь, образует прямой угол, вершиной ко-

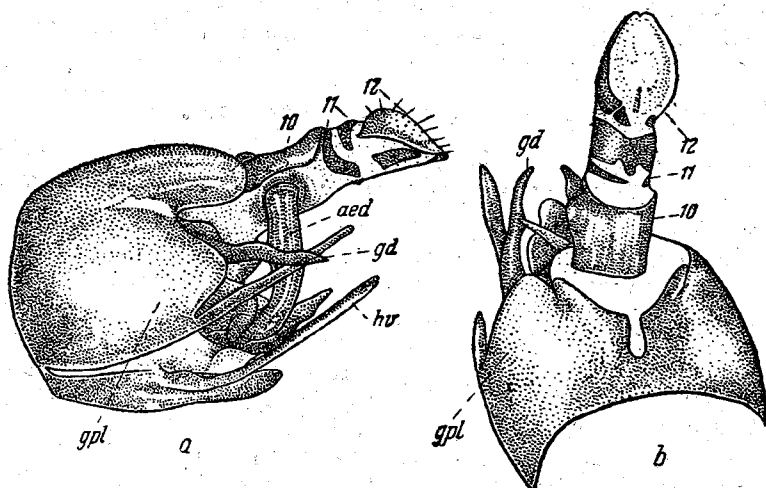


Рис. 8. *Poophilus nebulosus* L a t h r. (*Cercopidae*). Конец брюшка:

а — сбоку; б — сверху; 10, 11, 12 — 10-й, 11-й и 12-й тергиты брюшка (terga); hv — hypovalvae, gd — gonopodae, gpl — gonopleurae, aed — aedeagus.

того она соприкасается с  $M_3$ . Это последнее трактуется Залесским как  $M_4$  и поперечная жилка тси. Я не сомневаюсь, что в данном случае, как и для *Sc. kokeni*, вкралась досадная ошибка в изображении, а вслед за тем и в описании. Рисунок сделан с лупой, при увеличении всего в пять раз. В то же время описание сделано по единственному экземпляру не полной сохранности и не документировано фотографией, сам же тип погиб.

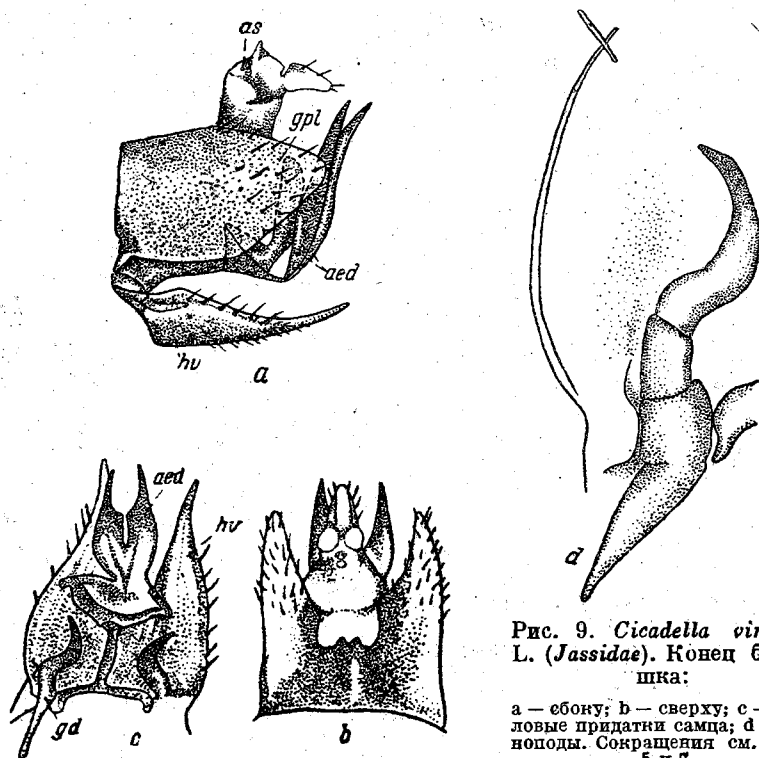


Рис. 9. *Cicadella viridis* L. (Jassidae). Конец брюшка:

а — сбоку; б — сверху; с — половые придатки самца; д — гоноподы. Сокращения см. рис. 5 и 7.

Все это лишает возможности установить правильность описания, как это сделано с *Sc. kokeni*. Поэтому, хотя я и склонна считать *Sc. curta* синонимом *Sc. kokeni*, но принуждена условно оставить его самостоятельным видом.

### 3. *Scytinoptera maculata* Mart.

1928. *Scytinoptera maculata* Martynov A. B. Permian Fossil Insects of North-East Europe, pp. 31—32; pl. IV, fig. 3; pl. V, fig. 5; pl. VI, fig. 2.

Надкрылье.  $Sca$  в виде короткой черты в основании надкрылья;  $Scp$  — короткая жилка, сильно изогнутая в средней части  $R + M$ , доходит только до точки ветвления  $R + M$  на  $R$  и  $M$ ;  $RS$  отходит раньше середины длины  $R$  от точки ответвления  $R$  от  $R + M$  до точки впадения  $R_2$  в край крыла. На небольшом расстоянии от точек ответвления  $RS$  и  $R_2$  изгибаются одна к другой. Между  $R_2$  и  $RS$  в дистальной части есть поперечная жилка.  $M$ , как и у *Sc. kokeni*, имеет три ветви, причем вторая медиальная ячейка несколько вытянута. Между  $M$  и  $RS$  имеется также неясная поперечная жилка. Система жилок  $M$  и  $CuA$  в дистальной части полная.  $CuA$  ветвится, образуя четырехугольную ячейку. Крыло окрашено в бурый цвет, несет бледные пятна в области основания  $R_2$  и  $RS$  в области  $M_3$ , в основании  $M$  и  $CuA$  и в центральной части  $M$  и  $CuA$ .  $A_1$  изогнута

в средней части,  $A_2$  идет близ края надкрылья и сливается с  $A_1$  в короткий стебелек. Длина надкрылья 6,6 мм.

Заднее крыло. Передний край пологий, без выреза и выступа. Sc идет вдоль костального края, сливаясь с ним на небольшом протяжении и вновь отходя от него косо вперед и к вершине впадает в  $R_2$ . Места отвления M и RS неясны. RS отходит близ середины крыла (раньше? — неясно). Между M и RS имеется поперечная жилка. M имеет две свободные жилки  $M_1$  и  $M_2$ ;  $M_3$  слилась с передней ветвью двуветвистой CuA; CuP сливается с CuA в основании крыла, почти прямая. Жилки  $A_1$  и  $A_2$  изогнутые. Апикальная часть крыла тупая, округло срезанная, крыло широкое. Длина крыла 6,3 мм.

Как отмечает и Мартынов, надкрылье этого вида очень напоминает *Sc. kokeni* и отличается только окраской и несколько меньшей величиной. К сожалению, в наших коллекциях с Сояны этот вид не встречался, и это лишает нас возможности рассмотреть более подробно этот вопрос. Возможно, что наличие большего материала позволило бы объединить этот вид с *Sc. kokeni* в качестве варьета или аберрации. На данном же этапе исследования, считаясь с отличиями, указанными автором и найденными мною при пересмотре типа, я оставляю его на месте, отведенном ему Мартыновым.

#### 4. *Scytinoptera obliquo-ovata* Mart.

1928. *Scytinoptera obliquo-ovata*. Мартынов А. В., Permian Fossil Insects of North-East Europe, pp. 32—33; pl. VI, fig. 1.

1928. *Scytinoptera similis*. Мартынов А. В., ibidem, pp. 33—34; pl. IV, fig. 4.

№ 1979/117, № 1745/117, Летопада, Зеккель, 1935. Длина надкрылья 8,9, ширина 3,9 мм; отношение длины к ширине 22,9:1. № 1818/117, Летопада, Зеккель, 1935. Длина надкрылья 8,0 мм; ширина 3,45 мм; отношение длины к ширине 2,32:1.

Надкрылье (рис. 10). Sc в виде короткой черты в основании надкрылья; Scp короткая изогнутая. R слегка изогнута,  $R_1$  отсутствует,  $R_2$  и RS параллельные, дугобразно изогнутые к переднему краю надкрылья. Неясная поперечная жилка между  $R_2$  и RS продолжается в поперечную жилку между RS и  $M_1$ . Ветвление M напоминает таковое у *Sc. reducta*.  $M_1$  пологая и образует с  $M_2$  острый угол и треугольную ячейку;  $M_3$  изгибается, как у *Sc. kokeni*, и четвертый острый угол образует четырехугольную ячейку. CuA несет 3 ветви, причем передняя ветвь делится вторично. M в основании образует небольшой изгиб и соединяется с изгибом CuA короткой косою жилкой. Медико-кубитальное поле широкое.  $A_1$  и  $A_2$  изогнутые и сливаются близ вершины анального поля, образуя очень короткий стебелек. Длина надкрылья у типа, описанного Мартыновым, 8,0 мм. Наш экземпляр отличается тем, что RS загибается не параллельно  $R_2$  к наружному краю надкрылья, а к вершине надкрылья; между  $R_2$  и RS нет поперечной жилки, а третья ветвь CuA неясная. Надкрылье широкое, округлое. Некоторые черты жилкования напоминают *Sc. reducta*, например пологая  $M_1$ , треугольная первая медиальная ячейка и неясность жилок. К этому же виду я отношу

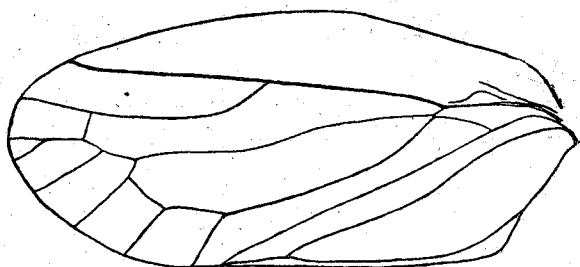


Рис. 10. *Scytinoptera obliquo-ovata* Mart. Надкрылье (tegmen). Летопада, 1745/117.

и *Sc. similis* Mart. Уже Мартынов отмечал большое сходство этих двух видов. Все отмеченные им различия настолько незначительны, что вполне входят в рамки индивидуальной изменчивости. Основным различием остается только величина надкрылья, но этот признак, как мы знаем на примерах других групп этих насекомых, очень сильно варьирует. У рецентных форм иногда величина тела связана с полом особи. Подобный случай мы встречаем, например, у вида *Lepyroniella petrovi* Gregor. из семейства *Cercopidae*, о чем речь будет ниже.

#### 5. *Scytinoptera signata* Mart.

1930. *Scytinoptera signata*. Мартынов А. В., О новых ископаемых насекомых. Тихих Гор, отд. *Neoptera*, стр. 172, фиг. 15.

Наружный край надкрылья в основной части сильно выпуклый; субкостальное поле очень широкое (в средней части). Жилки толстые и выпуклые. *Sc* не сохранилась;  $R_1$  не четкая, только около  $R_2$  в виде бледной жилки, отходящей очень дистально.  $R_2$  и *RS* изогнуты постепенно, концы их расходятся к вершине; *M* имеет три ветви и соединена одной поперечной жилкой с *RS*, двумя — с передней ветвью *CuA* и одной — с серединой *CuA*. В точке слияния *M* с общим стволом  $R + M$  изгиб *CuA* соприкасается с *M*. Поперечные жилки также толстые и выпуклые; образуют вдоль *CuA* 4 обособленных ячейки. Длина надкрылья 6.6 мм. В наших коллекциях с реки Сояны этот вид не обнаружен.

#### 6. *Scytinoptera reducta* Mart.

1928. *Anomoscyta reducta* Martynov A. B., Permian Fossil Insects of North-East Europe, pp. 34—35, pl. VI, fig. 3.

1935. *Anomoscyta reducta* Martynov, Permian Fossil Insects Arkhangelsk District, pp. 21—23, fig. 27—29.

1935. *Scytinoptera ivensis* P. R. Martynov, ibidem.

Надкрылье этого вида было отнесено Мартыновым к представителю особого рода *Anomoscyta*, вследствие утраты дистальных ветвей *M* и *CuA*.

В обработанных мною коллекциях этот вид встречен в числе 44 экз. (36 надкрыльев и 8 задних крыльев); Мартынов описал 13 остатков — 7 надкрыльев и 6 задних крыльев; надкрылье № 81/2334, определенное как *Sc. ivensis*, в действительности принадлежит к другому виду, *Sc. cubitalis* sp. n. Всего 57 остатков.

Общее количество остатков этого семейства в фауне Сояны равно 68, из которых к *Sc. reducta* относится более 83% или около 8% всех *Homoptera*. Таким образом этот вид может быть признан одним из руководящих ископаемых отложений с реки Сояны.

При описании этого вида я позволю себе сослаться на пример одного современного вида *Homoptera*, изучение которого разъясняет некоторые особенности в жилковании *Sc. reducta* Mart.

*Lepyroniella petrovi* Gregor. обитает в буковых лесах Абхазии исключительно на полянах склонов гор, покрытых зарослями ревеня и папоротника; они почти не встречаются на травянистых полянах, где их присутствие было связано с наличием зарослей тех же растений. В долинах они не встречались вовсе. *L. petrovi* представляет собой насекомое, утратившее задние крылья, которые сведены до размера ничтожного перепончатого рудимента. Надкрылье также утеряло свою первоначальную



функцию полета, является покровным органом и превратилось в сильно склеротизованную, равномерно утолщенную хитиновую чешуйку. В связи с этим жилкование потеряло значение скелета, служащего для поддержки перепонки крыла; жилкование стало «безразличным», жилки слабыми. Так как жилкование надкрылья уже никакого функционального значения не имеет, то изменения его не закрепляются отбором и не становятся постоянными. Действительно, мы встречаемся с необычайным размахом изменчивости жилкования надкрыльев (рис. 11—29). Нужно отметить, что при сильной изменчивости в размерах резко выражен половой диморфизм, причем надкрылья самок меньших размеров. В окраске, повидимому, нет резко выраженного полового диморфизма; оба пола обладают надкрыльями от одноцветно белых до покрытых сплошным бурым рисунком, причем у самок как будто не встречается слишком темной черно-бурой расцветки. С окраской надкрыльев также связана окраска тела от белого до бурого и иногда с темнобурым брюшком.

Столь изменчивое жилкование надкрыльев мы наблюдаем и у *Sc. reducta*: повидимому, возможно предполагать у ископаемого вида аналогичные изменения функций крыльев как и у описанного современного. Слишком большой размах изменчивости жилкования *Sc. reducta* заставляет меня описывать отдельные «типы» или формы этого вида, обозначая их буквами, отнюдь притом не придавая этим формам какого-либо таксономического значения.

**Надкрылья.** Передний край равномерно округлый. *ScA* в виде более или менее короткой черты в основании надкрылья; *ScP* короткая, слегка изгибается в средней части и доходит до точки ветвления  $R + M$ ; *R* слегка изгибается,  $R_1$  либо отсутствует, либо в виде неясной, слегка изогнутой линии.  $R_2$  более или менее прямая или слегка изогнута (не прямое продолжение *R*); *RS* слегка изгибается в средней части; *M* простая или трехветвистая, но жилки обычно неясны, в основании *M* соприкасается с изгибом *ScA*. *CuA* исчезает, не доходя до апикальной части надкрылья, или несет неясный развилок;  $A_1$  почти прямая;  $A_2$  идет вдоль внутреннего края надкрылья; стебелек  $A_1$  и  $A_2$  очень короткий.

а) Ива-Гора, З е к к е л ь, 1934 и 1935, № 94/1179. Длина надкрылья 7,6 мм. № 1667/117. Длина надкрылья 7,35 мм. Эти экземпляры отличаются от следующих большей величиной более вытянутой апикальной части надкрыльев.

Ива-Гора, З е к к е л ь, 1934, № 94/665, № 94/469. Длина надкрыльев 6,75 мм, № 94/975. Длина надкрыльев 6,3 мм, № 94/472. Длина надкрыльев 6,7 мм, ширина 2,8; отношение длины к ширине 2,04 : 7. Эти экземпляры отличаются от предыдущих меньшей величиной и более широкой апикальной частью надкрыльев и, возможно, принадлежат другому полу. Но так же вероятно, что увеличение надкрылья связано с удлинением апикальной части, что является лишь случаем индивидуальной изменчивости.

Сюда же можно отнести экземпляр, изображенный на рис. 30: Шеймо-Гора, З е к к е л ь, 1935, № 1905/117. Длина надкрылья 8,0 мм, ширина надкрылья 3,7 мм; отношение длины к ширине 2.16 : 1.

Шеймо-Гора, З е к к е л ь, 1935, № 1869/117. Длина надкрылья 7,0 мм, ширина — 3,2 мм; отношение длины к ширине 2.18 : 1. Экземпляр отличается более выпуклым передним краем надкрылья, присутствием трех неясных следов поперечных жилок между *RS* и *M*, широким раздвижением в дистальной части *M* и *RS*, присутствием неясного основания  $M_3$ , и *ScP*, заходящей немного дальше точки ветвления  $R + M$ .  $R_1$  довольно ясная и *CuA* простая. *ScA* в самой базальной части надкрылья очень незначительная.  $R_2$  — прямое продолжение *R*.

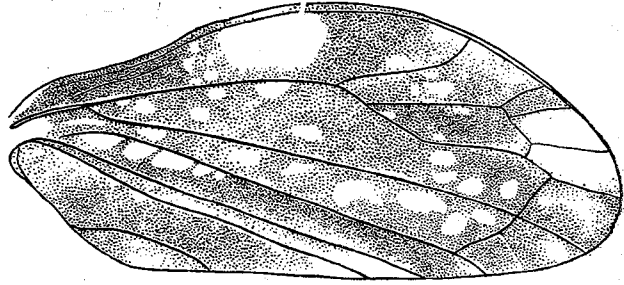


Рис. 11

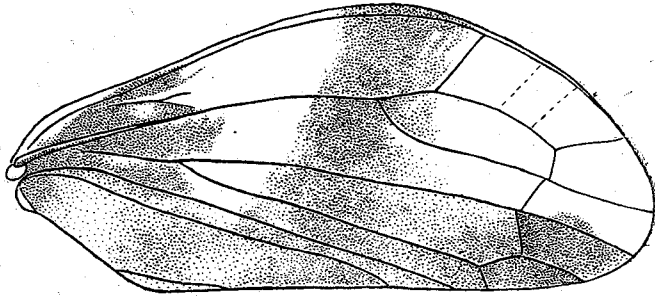


Рис. 12

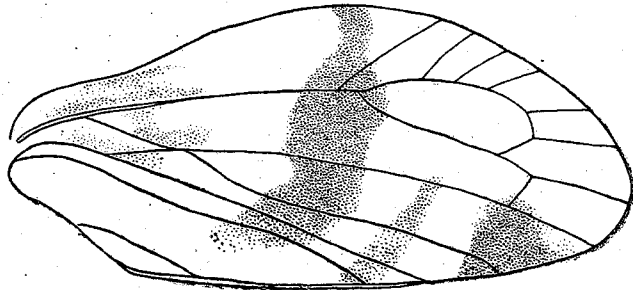


Рис. 13

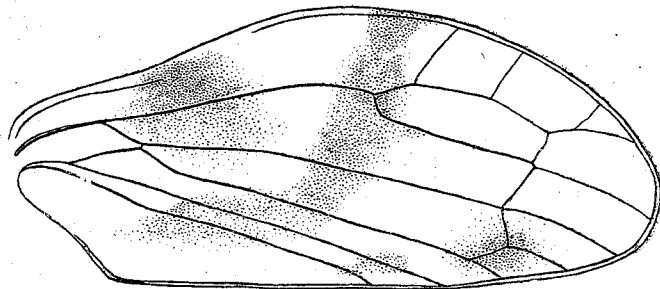


Рис. 14

Рис. 11—16 и 17—23. Изменчивость окраски *Leryoniella petrovi* G r e g o r.  
(Cercopidae).

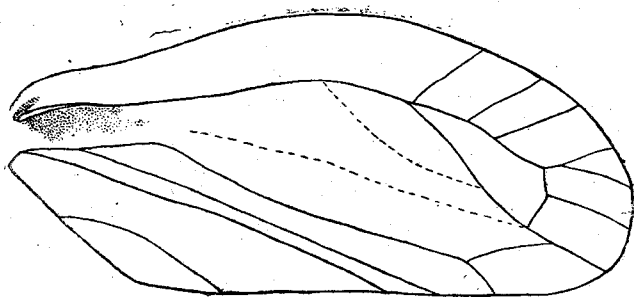


Рис. 15

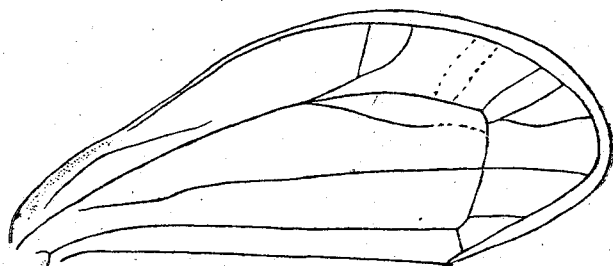


Рис. 16

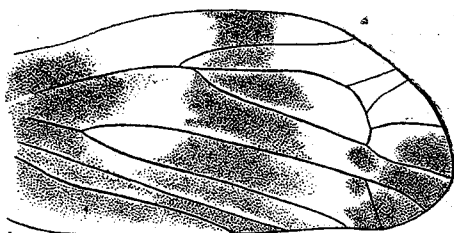


Рис. 17

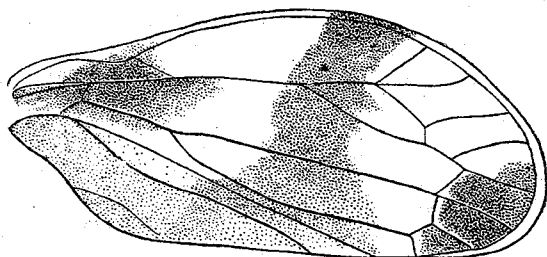


Рис. 18

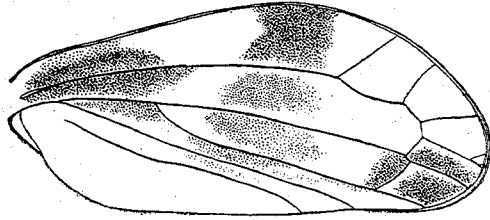


Рис. 19

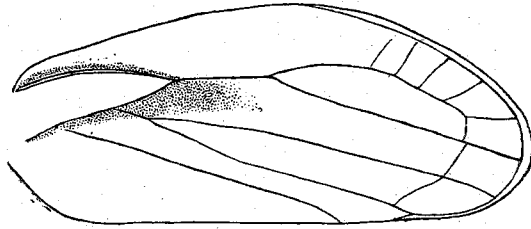


Рис. 20

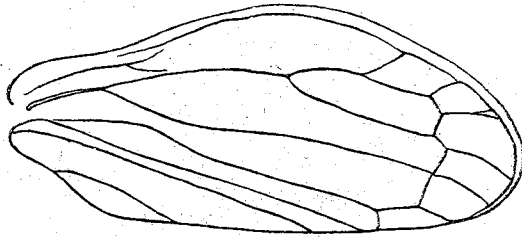


Рис. 21

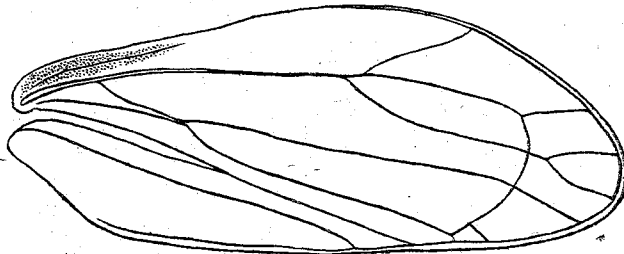


Рис. 22

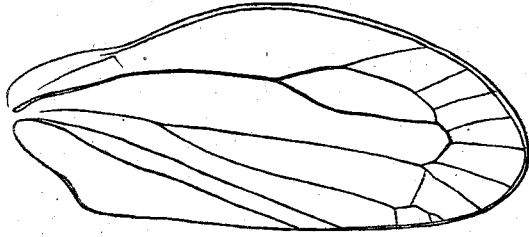


Рис. 23

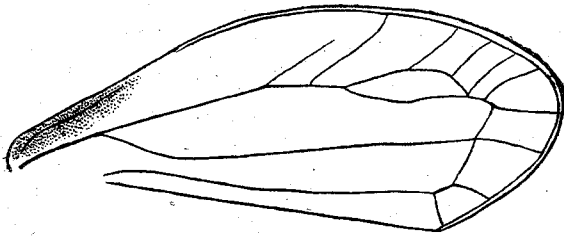


Рис. 24

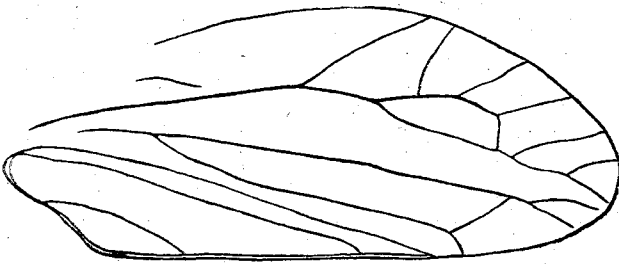


Рис. 25

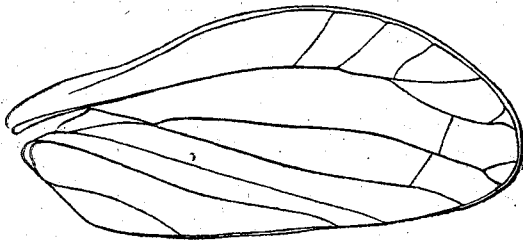


Рис. 26

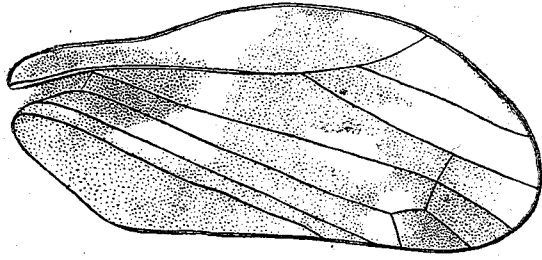


Рис. 27

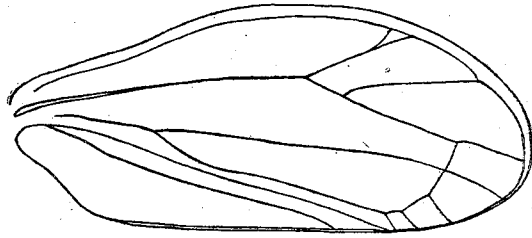


Рис. 28

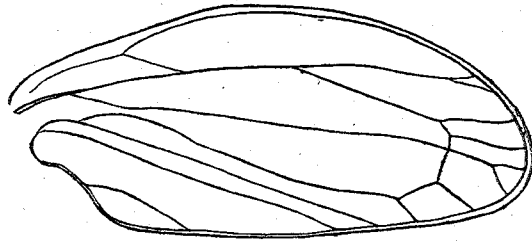


Рис. 29

Рис. 24—29. Изменчивость жилкования *Leryoniella petrovi* Грегора. (*Cercopidae*).

Описанный в 1935 г. Мартыновым № 176А/2455 из Ива-Горы отличается более тупой и широкой апикальной частью, укороченной *Scp*, отнесенной назад к основанию *RS*, поперечной жилкой *gm*, дистально суживающимся расстоянием между *RS* и *M*<sub>1</sub>, присутствием короткой поперечной между *M*<sub>2</sub> и основанием *M*<sub>3</sub>. *CuA* доходит до двух третей своей длины.

К этой же группе относится и второй, несколько отличающийся по жилкованию экземпляр: Летопада, Зеккель, 1935, № 1984/117 и № 1957/117. Длина надкрыльев 7,75 мм, ширина 3,35 мм; отношение длины к ширине 2.31:1. Надкрылье широкое, апикальная часть округло удлинена (рис. 31).

б) Шеймо-Гора, Зеккель, 1935, № 1877/117 и № 1877/117А. Длина надкрыльев 6,9 мм. Надкрылье удлинено, апикальная часть выпуклая (рис. 32).

с) Летопада, Зеккель, 1935, № 2110/117. Длина надкрылья 7,6 мм, ширина 3,3 мм; отношение длины к ширине 2.33:1. Длина заднего крыла около 6,5 мм (рис. 33). № 2089/117. Длина надкрылья 7,4 мм, ширина 3,3; отношение длины к ширине 2.23:1.

Ива-Гора, Зеккель, 1934 и 1935, № 1666/117. Длина надкрылья 7,8, ширина 3,5; отношение длины к ширине 2.3:1. № 94/461, № 94/408. Длина надкрыльев 7,7 мм, ширина 3,5 мм; отношение длины к ширине 2.2:1. В надкрыльях этих экземпляров *M* прямая, трехветвистая, ее ветви слегка изогнуты в средней части (рис. 33).

Летопада, Зеккель, 1935, № 1715/117. Длина надкрылья 7,85 мм, ширина 3,2 мм; отношение длины к ширине 2.24:1 (рис. 34).

Сояна, Зеккель, 1934, № 94/493. Длина надкрылья 7,9 мм, ширина 3,5 мм. Отношение длины к ширине 2.25:1 (рис. 35). Эти экземпляры отличаются от описанной выше формы добавочной ветвью у *M*<sub>2</sub>.

Ива-Гора, Зеккель, 1934, № 94/922 и № 94/638. Длина надкрыльев 7,5 мм (рис. 36). Шеймо-Гора, Зеккель, 1935, № 1864/117. Длина надкрылья 7,4 мм. Основное отличие заключается в изогнутости *R*.

Шеймо-Гора, Зеккель, 1935, № 1890/117. Длина надкрылья 7,7 мм, ширина — 3,4 мм; отношение длины к ширине 2.29:1. Ива-Гора, Зеккель, 1934, № 94/245, № 94/1251. Длина надкрыльев 7,75 мм (рис. 37). Надкрылья сильно склеротизованы, жилки очень плохо видны. Основное отличие заключается в прямых *R* и *R*<sub>2</sub> и более позднем отвлении *RS*.

д) Ива-Гора, Зеккель, 1934, № 94/395. Длина надкрылья — 7,2 мм, ширина 3,2 мм; отношение длины к ширине 2.24:1 (рис. 38). Жилкование очень неясное. *Scp*, как обычно у семейства, резко изгибается и вновь приближается к *R+M*. В месте разветвления *R+M* *Scp* отсылает короткую ветвь перпендикулярно к *R+M* и сама идет наклонно под углом в 45° к *R+M* по направлению к переднему краю крыла.

По оригинальному строению задней субкосты эту форму можно было бы выделить в самостоятельный вид; однако неясность отпечатка, неясные ветвления жилок, одинаковые размеры и пропорции надкрылья с такими *Sc. reducta* не дают достаточных данных. Оригинальное строение *Scp* напоминает таковое у семейства *Ipsvicidae*, где *Scp* загибается прямо к переднему краю крыла, т. е. перпендикулярно к *R+M*. Ветвление *Scp* встречается также в покровных надкрыльях у рецентных *Cercoptidae*.

Задние крылья описаны Мартыновым в качестве самостоятельного вида *Sc. ivensis* Mart. После нахождения вместе надкрылья и крыла *Sc. reducta* становится ясно, что задние крылья также принадлежат к *Sc. reducta*.

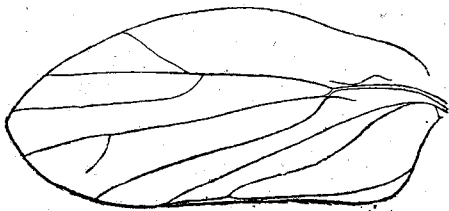


Рис. 30. *Sc. reducta* Mart. Надкрылье (tegmen). Шеймо-Гора, 1905/117.

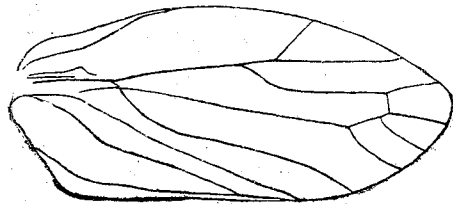


Рис. 31. *Sc. reducta* Mart. Надкрылье (tegmen). Летопала, 1984/117.

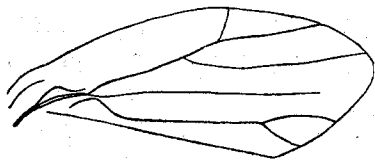


Рис. 32. *Sc. reducta* Mart. Надкрылье (tegmen). Шеймо-Гора, 1877/11.

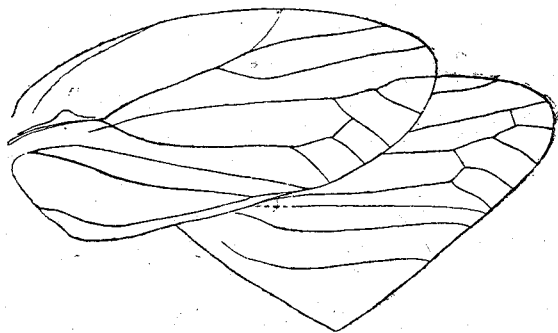


Рис. 33. *Sc. reducta* Mart. Надкрылье и заднее крыло. Летопала, 2110/117.

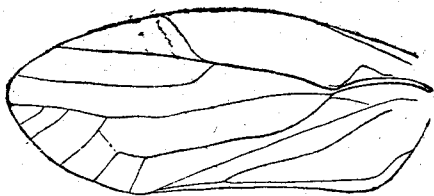


Рис. 34. *Sc. reducta* Mart. Надкрылье (tegmen). Летопала, 1715/117.

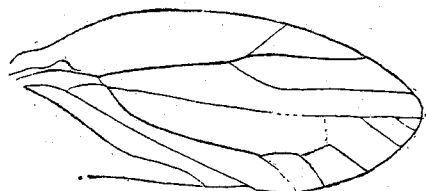


Рис. 35. *Sc. reducta* Mart. Надкрылье (tegmen). Сояна, 94/493.

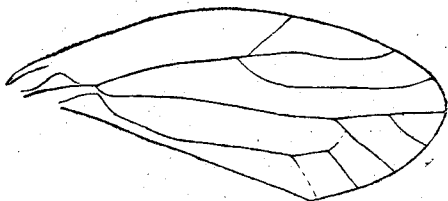


Рис. 36. *Sc. reducta* Mart. Надкрылье (tegmen). Ива-Гора, 94/922.

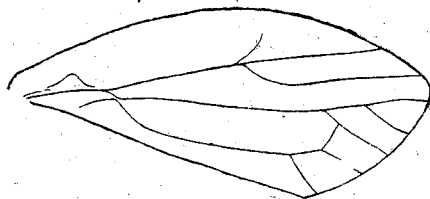


Рис. 37. *Sc. reducta* Mart. Надкрылье (tegmen). Ива-Гора, 94/245.



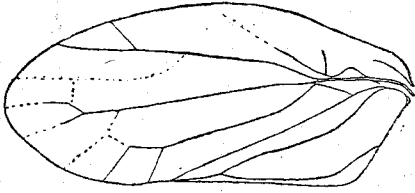


Рис. 38. *Sc. reducta* Mart. Надкрылье (tegmen). Ива-Гора, 94/395.

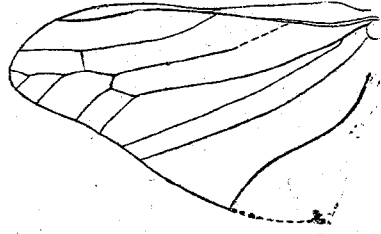


Рис. 39. *Sc. reducta* Mart. Заднее крыло. Ива-Гора, 2022/117.

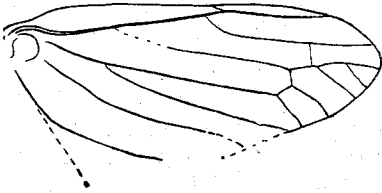


Рис. 40. *Sc. reducta* Mart. Заднее крыло. Летопала, 1920/117.

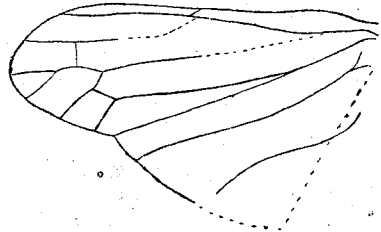


Рис. 41. *Sc. reducta* Mart. Заднее крыло. Ива-Гора, 94/881.

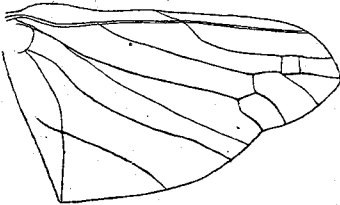


Рис. 42. *Sc. reducta* Mart. Заднее крыло. Летопала, 1994/117.

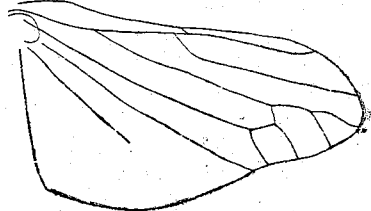


Рис. 43. *Sc. reducta* Mart. Заднее крыло. Летопала, 577/117.

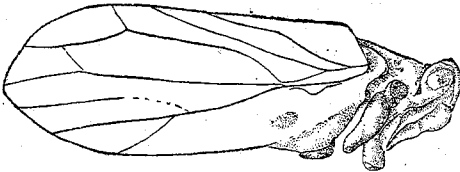


Рис. 44. *Sc. cubitalis* sp. nova. Надкрылье и остатки тела насекомого. Летопала, 1939/117.

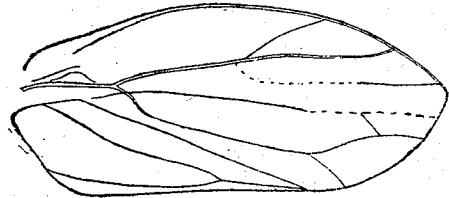


Рис. 45. *Sc. cubitalis* sp. nova. Надкрылье (tegmen). Летопала, 1978/117.

Ввиду того, что они отличаются одно от другого лишь по форме крыла и в деталях жилкования, я считаю их простой индивидуальной изменчивостью.

Sc впадает в точке ответвления RS или несколько дальше;  $R_2$  почти прямая; RS образует в основании изгиб, дальше идет параллельно  $R_2$ ; ячейка между  $R_2$  и RS узкая; RS отходит немного дальше середины крыла; между RS и  $M_{1+2}$  большей частью расположена прямая поперечная жилка. M трехветвистая; иногда имеется ветвь, отходящая от  $M_1$ ;  $M_2$  простая;  $M_3$  в дистальной части слита с передней ветвью CuA; развилка CuA изогнутый и в  $1\frac{1}{2}$ —2 раза длиннее ширины. CuA и CuP сливаются в самом основании или в основной четверти длины крыла, место слияния варьирует.  $A_1$  пологая,  $A_2$  в дистальной части изогнута. Дистальная часть крыла вытянута, всегда симметрично округлая. Передний край крыла прямой, без вырезки. Анальная область сильно расширена. Neala небольшая.

е) Ива-Гора, Зеккель, 1935, № 2022/117, № 1963/117. Длина заднего крыла 6,5 мм (рис. 39).

ф) Летопада, Зеккель, 1935, № 1920/117. Длина заднего крыла 6,5 мм (рис. 40).

г) Летопада, № 2110/117. Длина заднего крыла около 6,5 мм (рис. 33). Основная часть закрыта надкрыльем.  $R_2$  и RS расставлены довольно широко, место ответвления RS от M скрыто под надкрыльем; ветви M изогнуты;  $M_{1+2}$  делится на две ветви;  $M_1$  соединяется с RS поперечной жилкой;  $M_3$  слита с передней ветвью CuA и образует изогнутый развилка. CuA прямая; место слияния CuA и CuP неясно;  $A_1$  и  $A_2$  изогнуты. Крыло округлое со слегка притупленной вершиной, напоминает заднее крыло *Sc. maculata*, описанное Мартыновым. К сожалению, неясность места слияния CuA и CuP и отсутствие основной части крыла с разветвлением R не дают возможности говорить о полном их сходстве или различии. Несомненна принадлежность этого крыла к данному виду; что же касается надкрылья и крыла *Sc. maculata*, то их принадлежность одному виду не вполне доказана, так как они лежат на одном куске породы на очень далеком расстоянии одно от другого.

h) Ива-Гора, Зеккель, 1935, № 94/881, № 94/257. Длина заднего крыла 7,0 мм (рис. 41). Длина развилка CuA в  $1\frac{1}{2}$  раза больше ширины. CuP прямая, слитая с CuA в основной трети ее длины.

и) Эти экземпляры описаны А. В. Мартыновым под названием *Sc. ivenensis* Mart. Ива-Гора, Едемский, 1929, № 88/2334. Сходен

Таблица 2

Экземпляр №	Местонахождение	Год	Размеры надкрылья в мм		Отношение длины к ширине
			длина	ширина	
94/585	Ива-Гора	1934	3.0	—	—
94/431	Ива-Гора	1934	7.3	3.3	—
1806/117	Летопада	1935	7.2	—	—
94/784	Ива-Гора	1934	—	—	—
1786/117	Летопада	1935	—	—	—
94/731	Ива-Гора	1934	—	—	—
1956/117	Летопада	1935	—	—	—
2098/117	Летопада	1935	—	—	—
1919/117	Шеймо-Гора	1935	7.9	3.35	2.35 : 1
94/912	Ива-Гора	1934	6.35	3.1	2.05 : 1
94/472	Ива-Гора	1934	6.7	2.8	2.04 : 1

с ними и наш экземпляр, отличающийся только присутствием двух поперечных жилок между RS и M и более ранним слиянием CuA и CuP. Летопада, Зеккель, 1935, № 1994/117. Длина заднего крыла 6,5 мм (рис. 42). Развилка CuA изогнута; длина его в  $1\frac{1}{2}$  раза больше ширины. CuP слегка изогнута, сливается с CuA в самом основании крыла. Дистальная часть крыла короче, чем у следующих экземпляров.

ж) В эту группу я выделяю форму, описанную А. В. Мартыновым, под общим названием *Sc. ivensis*. Ива-Гора, Едемский, 1929, № 124/2334. Сюда же относится наш экземпляр: Ива-Гора, Зеккель, 1935, № 577/117 а и б. Длина заднего крыла 7,1 мм (рис. 43).

Поперечная жилка между RS и  $M_{1+2}$  перпендикулярна обоим жилкам. Дистальная часть крыла слегка вытянута.

К виду *Sc. reducta* также относятся экземпляры надкрыльев табл. 2.

#### 7. *Scytinoptera cubitalis* sp. nova

Рис. 44—46, 49, 55

Летопада, Зеккель, 1935, № 1939/117. Длина надкрылья 6,35 мм, ширина 2,85 мм, отношение длины к ширине 2.22 : 1. № 1978/117 и № 2090/117. Длина надкрыльев 7,8 мм, ширина 3,45 мм, отношение длины к ширине 2.88 : 1.

Надкрылье (рис. 44, 45). Ска в виде короткой черты в основании надкрылья; Scp изогнутая, едва достигает разветвления R+M;  $R_1$  ясная; отходит от R на одном уровне или чуть дистальнее, чем RS; довольно длинная, в 3 раза короче всей длины R и  $R_2$  от точки ответвления от R+M до вершины надкрылья. RS простая, не ветвистая, слегка изгибается параллельно RS в дистальной части надкрылья; соединена косой жилкой с передней ветвью CuA. В дистальной части CuA несет очень широкий развилка с широко расставленными ветвями, причем передняя ветвь CuA более чем в 2 раза длиннее задней ветви; в базальной части CuA изгибается и сливается на небольшом протяжении с M;  $A_1$  и  $A_2$  — изогнутые жилки, сливаются в общий стебелек. Надкрылье расширено, симметрично округлено в дистальной части и у вершины слегка приострено; темнобурого цвета. Заднее крыло неизвестно.

Экземпляр № 1939/117 — насекомое, лежащее в профиль. Тело закрыто темно окрашенным надкрыльем; хорошо сохранились голова, спинка, частично плеуриты и соxae.

Голова (рис. 46). Темя (vertex) мощно развито, лоб небольшой, треугольный, сдвинут вперед, ограничен эпикраниальными и эпистомальными швами и несет простой глазок. Расположение двух других глазков неясно, отчего границы лба установить нельзя. Подщечные швы ясные; щечный склерит разделен на две треугольные пластины. Сложные глаза большие и расположены по бокам головы. Postclypeus небольшой, шарообразный, боковые лопасти его широкие, отделены глубокими складками, которые, однако, не доходят до лобного шва, почему лопасти (logae) соединены с postclypeus. Anteclypeus сильно вытянут; заканчивается остроконечным labrum (верхней губой). Сбоку от anteclypeus расположены узкие полосы боковых склеритов — мандибул. Боковой склерит максиллы не такой массивный, как у *Permocicada* (*Prosbolidae*), а слегка уплощенный в виде довольно широкой полосы. Максиллярный склерит несколько напоминает таковой *Permocicada* и *Permocicadopsis*, но менее выпуклый, чем у первого рода, и более выпуклый, чем у второго. Конец максиллярной пластины вытянут в остроконечную лопасть (b), поддерживающую щетинки. Усиковые ямки расположены под глазами на щечном шве, примерно против их середины. Labium не сохранился. По строению головы *Sc. cubitalis* — типичный представитель *Homoptera*. Голова его fulgoid'ного типа; небольшой шарообразный postclypeus и сильно вытянутый anteclypeus;

хорошо развитое темя и лоб, выходящий, видимо, за пределы V-образного шва (корональный шов + эпикраниальные швы); так же, как у *Cixiidae* (рис. 48, ср. рис. 47), внутри этого шва расположен всего один глазок, а два другие, очевидно, находятся выше, около сложных глаз. Но одновременно эти черты являются архаичными для данной группы, так как несомненно происхождение типичной головы *Homoptera* от головы другого

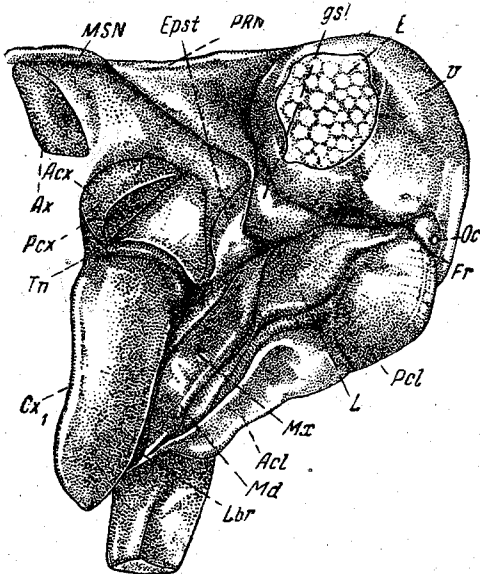


Рис. 46. *Sc. cubitalis* sp. nova. Голова. Летопада, 1939/117:

PRN—переднеспинка (pronotum), MSN—среднеспинка (mesonotum); Ax—предкрыловые склериты; Epst—episternum переднегруди, gsl—щетный склерит, E—сложные глаза, v—темя (vertex); Fr—лоб (frons); oc—простые глазки (ocelli); L—узлечка (lorum), Acl—передний отдел наличника (anteclypeus); Pcl—задний отдел наличника (postclypeus), Mx—наружный склерит максиллы, Md—наружный склерит мандибулы, Lbr—верхняя губа (labrum); Cx<sub>1</sub>—тазик передней пары ног (coxa), Tn—трохантин (trochantin); Aсх—antecoха, Pcx—праecoха.

*fidelis* Евапс лоб в виде ясного четырехугольника, ограниченного эпикраниальными швами сверху, лобными швами с боков и эпистомальным швом снизу. От середины лба отходит корональный шов, разрезающий темя пополам. Усики короткие, четырехчленистые, расположенные под глазами по бокам лба. Postclypeus несет ясные лопасти, отделенные от него клипеальными швами. Лицевая часть головы отделена от основной части (с нижней губой и наружными склеритами максилл) глубокой складкой.

У *Sc. cubitalis* мы также видим эти черты, только треугольный лоб меньше, anteclypeus больше и боковые склериты максилл более развиты, а складка, отделяющая лицевую часть головы, глубже. При рассмотрении головы со спинной стороны она напоминает несколько семейство *Isidae* группы *Fulgoroidea* (рис. 50). Вся спинная поверхность головы между глазами представляет собою хорошо развитое темя (vertex) (рис. 49). Postclypeus не выступает спереди головы, как у многих *Cicadoidea*, задний

типа со слабо развитым postclypeus и anteclypeus. Уже у *Corrodentia*, которые считаются, если не прямыми предками, то близкими родственниками *Homoptera*, мы видим хорошо развитый postclypeus при слабо развитом anteclypeus, хорошо развитыми labrum и верхними челюстями грызущего типа. Разделение на передний и задний clypeus встречается даже у еще более древних предков *Homoptera*—тараканообразных. У современных тараканов рода *Tivia* (семейство *Corydiidae*)<sup>1</sup> postclypeus протягивается даже до верхнего уровня усиков, т. е. дальше середины глаз. У пермских *Psocoptera* (например, у рода *Psocidium* Till.) anteclypeus уже сильно вытянут, напоминая таковой у *Sc. cubitalis*. С другой стороны, мы встречаем примитивные черты, сходные с этим видом, и у нимф реликтового семейства *Peloriidae*, представителя которого многими авторами признаются за предков современных *Homoptera*. У нимфы *Hemiodocus*

<sup>1</sup> Эти данные мне любезно сообщены Г. Я. Бей-Биенко, за что я приношу ему свою глубокую благодарность.

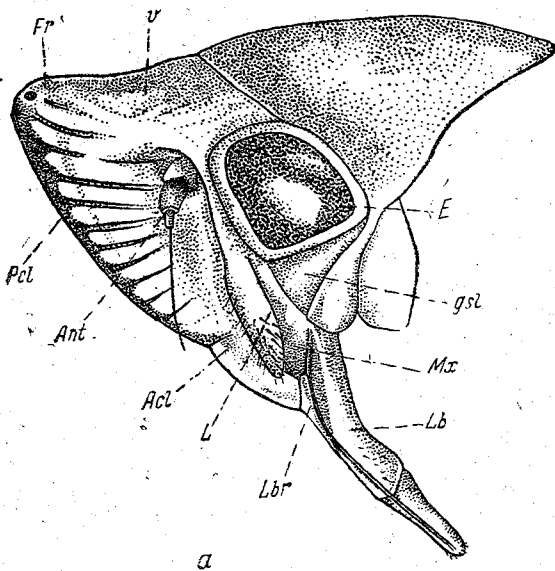


Рис. 47а

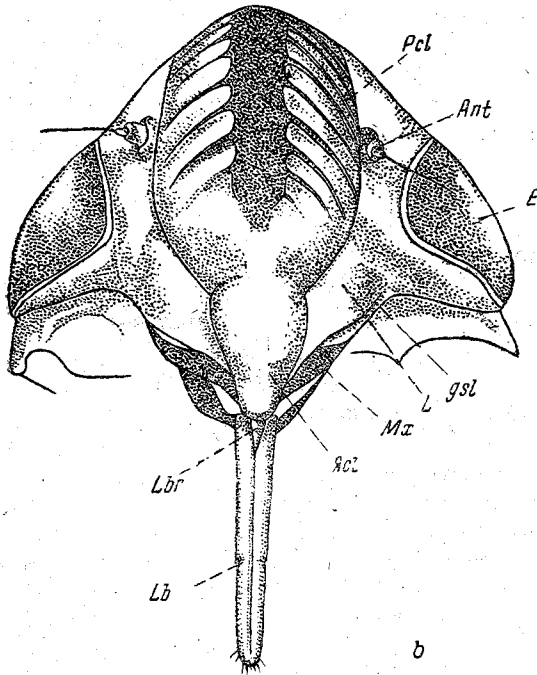


Рис. 47. *Philaenus leucophthalmus* L. (*Cercopidae*).  
Голова насекомого:

а — вид сбоку; б — вид спереди; v — темя (vertex), E — сложные глаза, Ant — усики (antennae), Pcl — задний отдел наличника (postclypeus), Acl — передний отдел наличника (anteclypeus), L — уздечка (lorum), Mx — наружный склерит максиллы, Lbr — верхняя губа (labrum), Lb — нижняя губа или хоботок (labium).

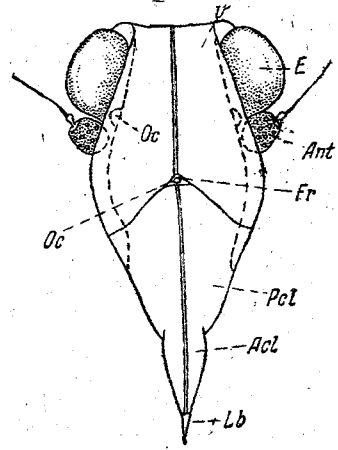


Рис. 48. *Cixius nervosus* L. (*Cixiidae, Fulgoroidea*). Голова: v — темя (vertex), E — сложные глаза, Ant — усики (antennae), Pcl — задний отдел наличника (postclypeus), Acl — передний отдел наличника (anteclypeus), Lb — верхняя губа (labrum), Oc — простые глазки (ocelli).

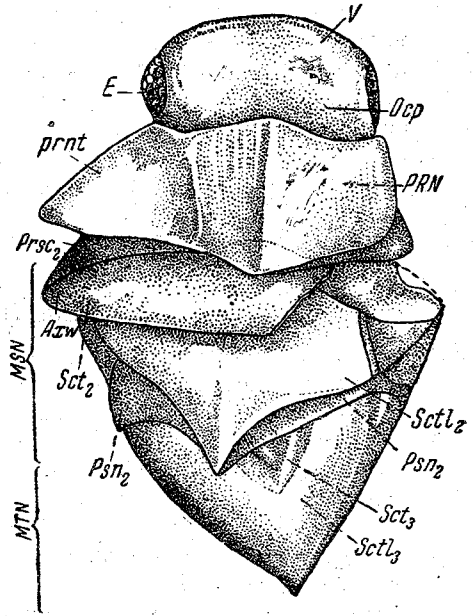


Рис. 49. *Scytinoptera cubitalis* sp. nova.  
Летопала, 1939/117. Вид спинки насекомого сверху:

v — темя (vertex); E — сложные глаза; ocp — затылок (occiput); prnt — паранотальные выросты переднеспинки; PRN — переднеспинка (pronotum); MSN — среднеспинка (mesonotum); MTN — заднеспинка (metanotum); Prsc<sub>2</sub> — praescutum среднеспинки; Axw — крыловые выросты praescutum и scutum; Sct<sub>2</sub> — scutum среднеспинки; SctL<sub>2</sub> — щиток среднеспинки; Psn<sub>2</sub> — pseudonotum среднеспинки; Sct<sub>3</sub> — scutum заднеспинки; SctL<sub>3</sub> — щиток заднеспинки.

край головы не дугообразный, как у *Cercopidae* и *Jassidae*, а с вырезкой по средней линии; спинная поверхность головы почти прямоугольная (ср. рис. 50 с рис. 51, 52, 54).

**Г р у д ь.** Боковые склериты сохранились только в виде еrimerum первого грудного сегмента. Он округлый, примыкает к склеритам subsoxa передней ноги. Таким образом, subsoxa как бы сложного первичного строения. Плевральный склерит еще слабо развит и связан с subsoxa.

**С п и н к а** (рис. 49). Переднеспинка (pronotum) по средней линии имеет два выступа. Один направлен вперед и соответствует вырезке головы, а другой — назад и соответствует вырезке среднеспинки (mesonotum). Последняя в три раза шире своей длины. По передней линии проходит киль; боковые стороны вытянуты в выросты (паранотальные выросты или их подобие), которые также напоминают таковые у *Peloriidae* и других семейств рецентных *Homoptera*. Эти выросты у *Sc. cubitalis* с нижней стороны округлены и постепенно сходят на-нет. Хотя вид их сверху напоминает отчасти выросты некоторых *Membracidae*, однако они скорее сходны с изгибами переднеспинки у *Machaerotidae*, представляя собой не простые хитиновые выросты, а остроконечные вытянутые боковые части переднеспинки, подогнутые к груди.

Возможны два толкования этого образования согласно исследованиям А. В. Мартынова и Э. Г. Беккер. Первый автор считал, что формирование крыловой пластины у насекомых происходит путем образования боковых выростов спинки и подгибания их на брюшную сторону. Затем происходит слияние верхней покрывающей части этого выроста и нижней подстилающей. В результате получается двуслойная хитиновая пластина крыла с прослойкой гиподермы — первичное крыло, наблюдаемое у нимф. В этом случае мы должны объяснить отсутствие превраль-ных пластин их недоразвитием вследствие замещения плевральной области спинными выростами. Второй автор трактует вопрос несколько иначе. Спинка насекомого состоит из непарной средней и парных боковых частей. Боковые части спинки, разрастаясь, образуют крыло.

Так или иначе мы имеем право назвать наши выросты паранотальными, так как морфологически они соответствуют таковым у *Palaeodictyoptera* и других насекомых, но с оговоркой, что они не представляют собой настоящих рапанота в виде тонкой двуслойной пластины с первичными сосудами (или жилками), как у *Palaeodictyoptera*.

Среднеспинка (mesonotum) также имеет боковые отростки крыловидной формы, которые доходят до основания надкрылья, прикрывая группу аксиллярных склеритов. Передняя часть mesonotum — praescutum с боков узкая, в средней части вдается углом в scutum, как у *Jassidae* и *Cercopidae* (рис. 51—52); scutum примерно в 6 раз шире своей длины; scutellum массивный, сзади напоминает таковой *Issidae* (рис. 50). За scutellum следует узкий pseudonotum.

Scutum несет предкрыловые выросты. На нашем экземпляре части scutum и scutellum разорваны по шву и смещены. Заднеспинка (metanotum) также имеет scutum и массивный scutellum. Praescutum и pseudonotum на нашем экземпляре скрыты. По массивности scutellum заднеспинки *Sc. cubitalis* напоминает таковой некоторых *Machaerotidae*.

На рис. 50—54 изображена спинка представителей семейств *Jassidae*, *Cercopidae*, *Cicadidae*, *Issidae*, *Psyllidae*. У этих семейств имеются налицо те же составные части, что и у *Sc. cubitalis*. Но у последнего одновременно мощное развитие всех трех частей спинки, очевидно, является архаичным признаком. Строение среднеспинки *Sc. cubitalis* несет черты строения многих семейств *Homoptera* (*Cercopidae*, *Psyllidae*, рода *Issus* из *Fulgoroidea*, *Machaerotidae*).

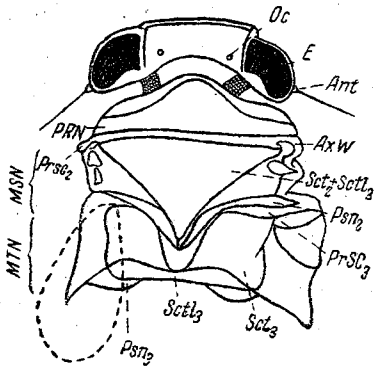


Рис. 50. *Hysteropterum* sp. (Fulgoroidea, Issidae). Вид спинки насекомого сверху:

PRN — переднеспинка (pronotum); MSN — среднеспинка (mesonotum); MTN — заднеспинка (metanotum); Oc — простые глазки (ocelli); E — сложные глаза; Ant — усики (antennae); Prsc<sub>2</sub> — praescutum среднеспинки; Axw — предкрыловой вырост praescutum; Sct<sub>2</sub>+Sct<sub>1</sub> — сросшиеся scutum и scutellum среднеспинки; Psn<sub>2</sub> — pseudonotum среднеспинки; PrSC<sub>3</sub> — praescutum заднеспинки; Sct<sub>3</sub> — scutum заднеспинки; Sct<sub>1</sub> — scutellum заднеспинки; Psn<sub>3</sub> — pseudonotum заднеспинки.

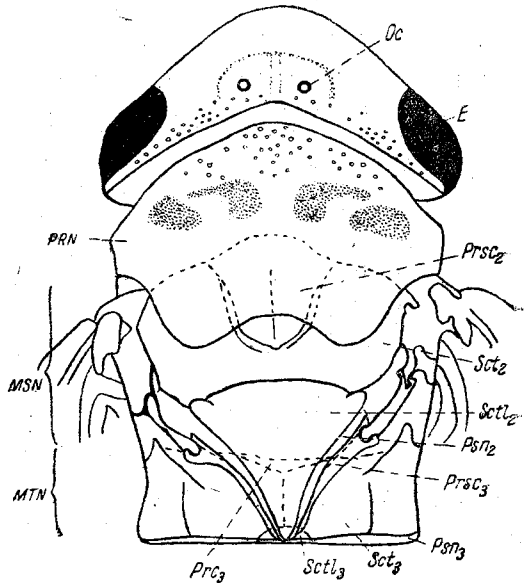


Рис. 51. *Aphrophora spummaria* L. (Cercopidae). Вид спинки сверху:

Oc — простые глазки (ocelli); E — сложные глаза; PRN — переднеспинка (pronotum); MSN — среднеспинка (mesonotum); MTN — заднеспинка (metanotum); Prsc<sub>2</sub> — praescutum среднеспинки; Sct<sub>2</sub> — scutum среднеспинки; Sct<sub>1</sub> — scutellum среднеспинки; Psn<sub>2</sub> — pseudonotum среднеспинки; Prsc<sub>3</sub> — praescutum заднеспинки; Prc<sub>3</sub> — praecosta заднеспинки; Sct<sub>3</sub> — scutum заднеспинки; Sct<sub>1</sub> — scutellum заднеспинки; Psn<sub>3</sub> — pseudonotum заднеспинки.

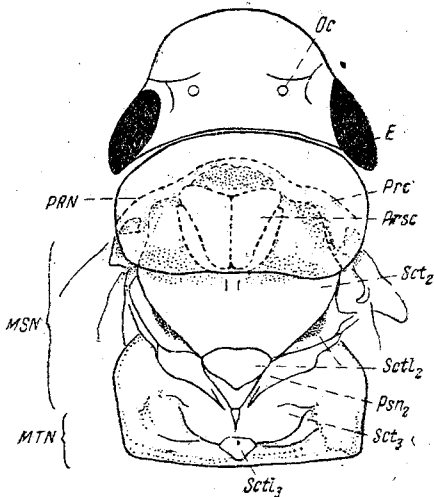


Рис. 52. *Cicadella viridis* L. (Jassidae). Вид спинки сверху:

Oc — простые глазки (ocelli); E — сложные глаза; PRN — переднеспинка (pronotum); MSN — среднеспинка (mesonotum); MTN — заднеспинка (metanotum); Prc — praecosta; Prsc — praescutum среднеспинки; Sct<sub>2</sub> — scutum среднеспинки; Sct<sub>1</sub> — scutellum среднеспинки; Psn<sub>2</sub> — pseudonotum среднеспинки; Sct<sub>3</sub> — scutum заднеспинки; Sct<sub>1</sub> — scutellum заднеспинки.

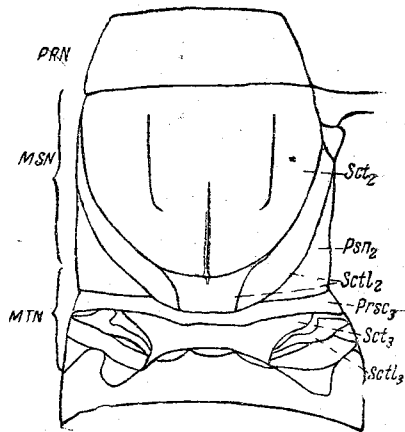


Рис. 53. *Lyristes plebjus* Scop. (Cicadidae). Вид спинки сверху:

PRN — переднеспинка (pronotum); MSN — среднеспинка (mesonotum); MTN — заднеспинка (metanotum); Sct<sub>2</sub> — scutum среднеспинки; Sct<sub>1</sub> — scutellum среднеспинки; Psn<sub>2</sub> — pseudonotum среднеспинки; Prsc<sub>3</sub> — praescutum заднеспинки; Sct<sub>3</sub> — scutum заднеспинки; Sct<sub>1</sub> — scutellum заднеспинки.

А. В. Мартынов (1935) описал *Sc. ivensis* Mart. по задним крыльям, которые, судя по моим материалам, являются задними крыльями *Sc. reducta* Mart. Перечисляя экземпляры задних крыльев, Мартынов указывает и одно надкрылье: Шеймо-Гора, Едемский, 1929, № 81/2334, длина 7,0 мм, ширина 2,8 мм (рис. 55). Почему это надкрылье отнесено автором к *Sc. ivensis*, не удалось выяснить; я не вижу никаких оснований для этого. Надкрылье лежит отдельно, не связано с крылом; жилкование его очень плохо сохранилось. При сравнении этого экземпляра с моим № 1939/117, они оказались настолько сходны по общему виду, по сохранившимся частям жилок и темной окраске надкрылья, что стала очевидной принадлежность его к виду *Sc. cubitalis*.<sup>1</sup> Тело этого экземпляра (рис. 55) представляет из себя только отпечаток; обуглившихся рельефных частей тела нет. Грудь и голова частично деформированы и смещены. Голова, так же как и в предыдущем экземпляре, имеет хорошо развитое темя (vertex), небольшой шарообразный postclypeus и вытянутый anteclypeus, небольшой боковой склерит мандибулы; боковой склерит maxilla не сохранился. По средней линии спинки проходит также киль, а mesonotum также имеет крыловидные отростки, прикрывающие основания надкрылий.

Нога. Сохранившаяся передняя нога дает возможность дополнительно описать строение конечности. Subsoxa сложная и состоит из trochantina, praesoха и antesoха. Соха сильно вытянута в длину, в форме пирамиды с выступающим задним краем и плоским и ровным передним. По длине соха почти равна бедру, которое немного короче голени (tibia). Соха сочленяется с бедром небольшим треугольным trochanter; бедро в основании расширено и сужается к вершине, голень цилиндрическая. Лапка трехчленистая; третий членик несет коготковый членик. Таким образом, в передней ноге *Scytinopteridae* бедро, голень и тазик почти равны по длине и дифференциация их слабая. Удлинение тазика напоминает таковое у родов *Issidae*. У *Cixiidae* это удлинение еще сильнее и связано с особой почти вертикальной посадкой этих насекомых, и, по всей вероятности, с характерным способом питания.

---

<sup>1</sup> Я не называю его *Sc. ivensis*, потому что под этим названием описаны лишь задние крылья, которые я отношу к *Sc. reducta*.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Строение всех сохранившихся частей тела позволяет утверждать, что *Scytinopteridae* — одно из наиболее древних семейств *Homoptera* — *Fulgoroidea*. Строение головы *Scytinopteridae* явно fulgoroid'ного типа и вместе с тем несет черты некоторой архаичности. Как указано выше, anteclypeus их сильно вытянут, postclypeus небольшой с неотчлененными λοαε в виде лопастей, а лоб в виде небольшой треугольной пластины. Это сильно напоминает строение головы нимф реликтовых *Peloriidiidae*, что

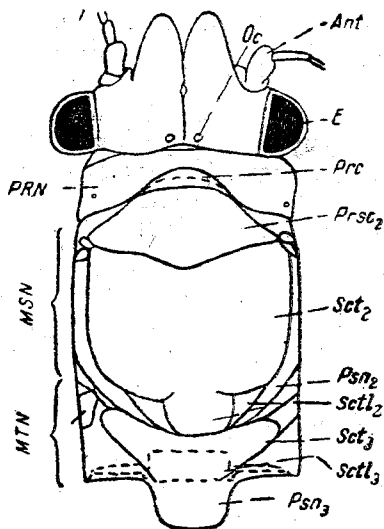


Рис. 54. *Psyllaalni* L. (*Psylloidea Psyllidae*). Вид спинки сверху: Ant—усики (antennae); E—сложные глаза; Oc—простые глазки (ocelli); PRN—переднеспинка (pronotum); MSN—среднеспинка (mesonotum); MTN—заднеспинка (metanotum); Prsc—praescosta; Prsc<sub>2</sub>—praescutum среднеспинки; Sct<sub>2</sub>—scutum среднеспинки; Sct<sub>12</sub>—scutellum среднеспинки; Psn<sub>2</sub>—pseudonotum среднеспинки; Sct<sub>3</sub>—scutum заднеспинки; Sct<sub>13</sub>—scutellum заднеспинки; Psn<sub>3</sub>—pseudonotum заднеспинки.

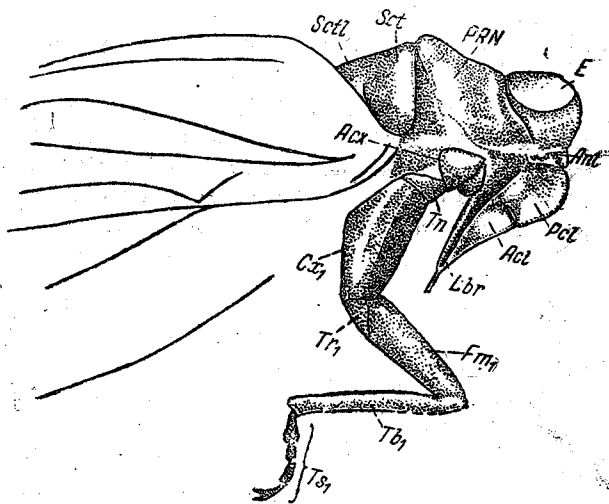


Рис. 55. *Scytinoptera cubitalis* sp. nova. Шеймо-Гора, 81/2334, Едемский, 1929 (*Scytinopteridae*): E—сложные глаза; PRN—переднеспинка (pronotum); Sct—scutum; Sct<sub>1</sub>—scutellum; Acl—предкрыловые выросты scutum; Cx<sub>1</sub>—тазика первой пары ног (соха); Tr<sub>1</sub>—вертлуг (trochanter); Ft<sub>1</sub>—бедро (femur); Tb<sub>1</sub>—голень (tibia); Ts<sub>1</sub>—лапка (tarsus); Ant—усиновая складка; Pcl—задний отдел наличника (postclypeus); Acl—передний отдел наличника (anteclypeus); Lbr—верхняя губа (labrum); Tr—trochantin.

дает повод предполагать, что у предков современных *Fulgoroidea* и *Cicadoidea* оба отдела наличника были слабо развиты. Голова *Cicadoidea* эволюировала от этого типа в сторону большего разрастания postclypeus и отчленения λοαε. А голова *Fulgoroidea* сохранила большую архаичность,

и эволюция ее шла по пути увеличения темени. Первичный тип строения головы *Homoptera* можно вывести из строения как *Psocoptera*, так и *Blattoidea*. Особенно, если припомнить строение головы у пермских *Psocoptera* с удлинненным *anteclypeus*. Как уже сказано, оба наличника их были слабо развиты; таким образом, легко предположить, что *Psocoptera* эволюировали от этого типа в сторону увеличения *postclypeus* и верхней губы. У *Homoptera* роль верхней губы принял на себя *anteclypeus*, а сама верх-

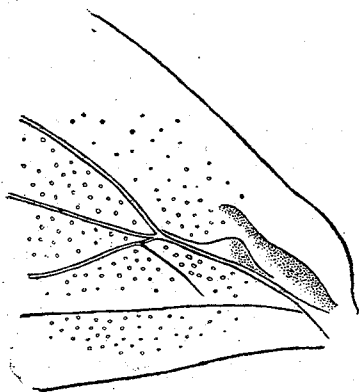


Рис. 56. *Scytinoptera obliquo-ovata* Mart. Основание надкрылья. Лето-пала, 1745/117.

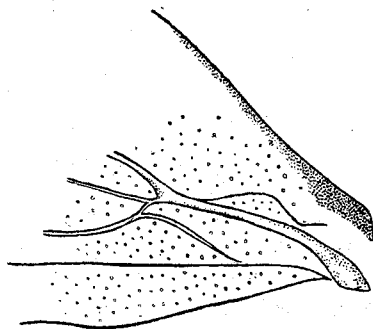


Рис. 57. *Scytinoptera reducta* Mart. Основание надкрылья. Лето-пала, 1715/117.

няя губа получила совершенно особую функцию поддержки щетинок, почему она приобрела своеобразно вытянутую форму, с превращением жвал в щетинки. Еще легче вывести строение головы предка *Homoptera* + *Psocoptera* с полугрызущим ротовым аппаратом из *Blattoidea*, так как у тараканов также наблюдается двураздельность *clypeus* и часто *postclypeus*

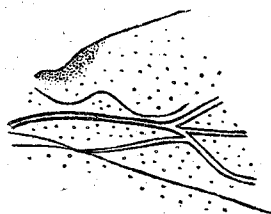


Рис. 58. *Scytinoptera reducta* Mart. Основание надкры-лья. Шеймо-Гора, 1869/117.

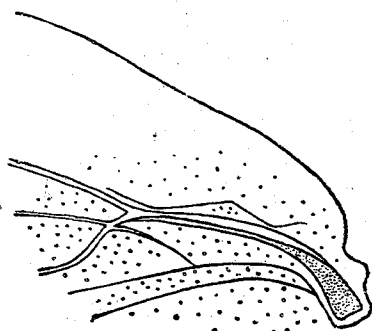


Рис. 59. *Scytinoptera reducta* Mart. Основание надкрылья. Шеймо-Гора, 1905/117.

достигает значительных размеров. Подобно голове, строение брюшка по-казывает *fulgoroid*'ный характер насекомых. Анальная трубка из одного 10-го членика и гоноподы треугольные, расщепленные на конце, по типу некоторых видов рода *Liburnia* группы *Fulgoroidea*.

\* Совершенно иное мы видим в жилковании. Тут явно мы встречаемся с исключительным случаем конвергенции в двух неродственных группах.

Так, много сходства в общем типе жилкования с *Cercopidae*; очень сходна изменчивость некоторых жилок. У некоторых видов *Scytinoptera* (рис. 56—63) CuA соединяется с М при помощи короткой косой поперечной жилки. Иногда в одном виде мы можем встретить, наряду с соединением CuA и М поперечной жилкой (рис. 56—59), соприкосновение их (рис. 60—61) или даже слияние на незначительном или большом промежутке (*Sc. mexicana* Carr.). На рисунках видны все переходы от соединения косой поперечной жилкой до слияния CuA и М (рис. 64—69). Иногда соприкосновение дает впечатление перекреста жилок (рис. 56—59). У рецентных *Cercopidae* в большинстве случаев М и CuA слиты на довольно большом про-

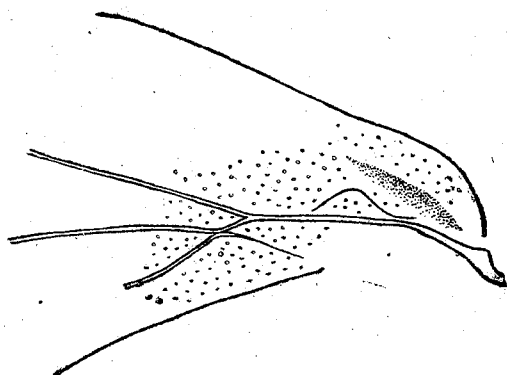


Рис. 60. *Scytinoptera kokeni* (H and l.) Mart. Основание надкрылья. Летопада, 1850/117.

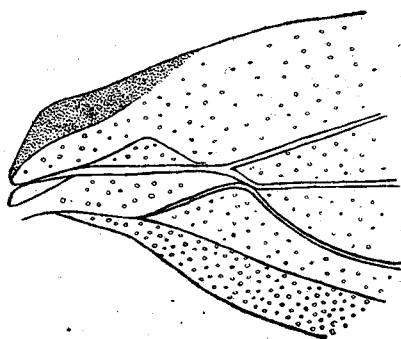


Рис. 61. *Scytinoptera reducta* Mart. Основание надкрылья. Летопада, 1984/117.

тяжении, и часто у М место впадения в R + M неясно таким образом, М как бы впадает в CuA. Но и здесь мы также можем найти все случаи перехода от соединения поперечной жилкой до слияния М и CuA на большом протяжении и, наконец, до исчезновения основания М. Правда, эти случаи встречаются не в пределах одного вида, а у родов одного семейства,

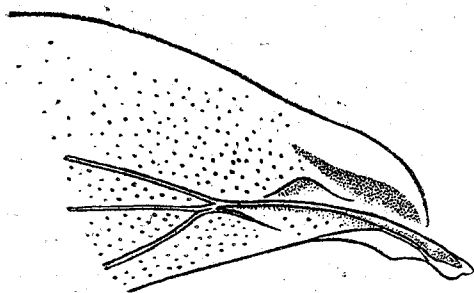


Рис. 62. *Scytinoptera kokeni* (H and l.) Mart. Основание надкрылья. Ива-Гора, 94/875.

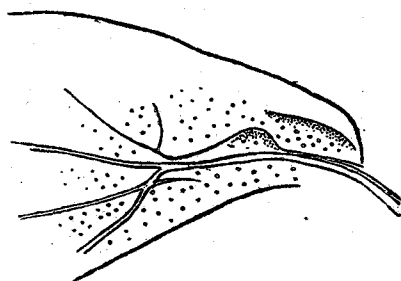


Рис. 63. *Scytinoptera reducta* Mart. Основание надкрылья. Ива-Гора, 94/395.

и различия здесь более отчетливо выражены. На следующих рисунках представлены надкрылья рецентных *Cercopidae*. У *Poophilus nebulosus* L e t h. (рис. 64) и *Philagra fusiformis* W I k. (рис. 65) М и CuA соединяются короткой поперечной жилкой. У *Aphrophora maritima* M a t s. (рис. 66) мы видим слияние М и CuA на небольшом отрезке, но обе жилки выходят самостоятельно; то же встречаем мы у *Cercopis sanguinolenta* L. (рис. 67). У *Aphrophora flavipes* U h l. (рис. 68) и других М и CuA сливаются уже на большом отрезке. У рода *Neophilaenus* мы видим дальнейшую редукцию.

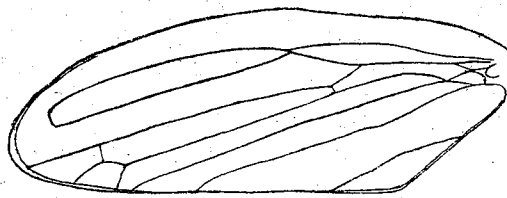


Рис. 64. *Poopshilus nebulosus* L e t h. (*Cercopidae*).  
Надкрылье (tegmen).

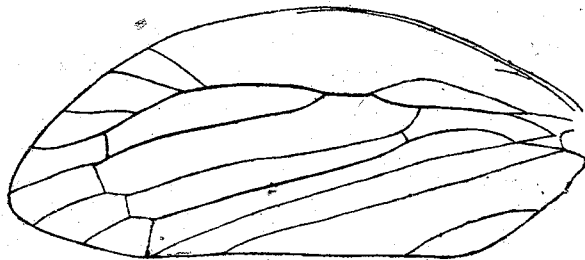


Рис. 65. *Philagra fusiformis* W i k. (*Cercopidae*). Над-  
крылье (tegmen).

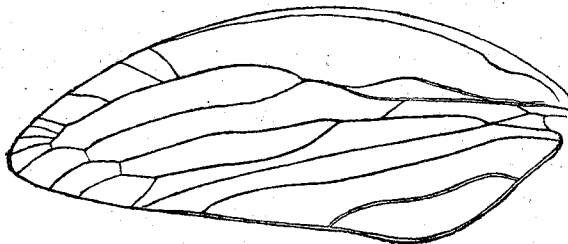


Рис. 66. *Aphrophora maritima* M a t s. (*Cercopidae*).  
Надкрылье (tegmen).

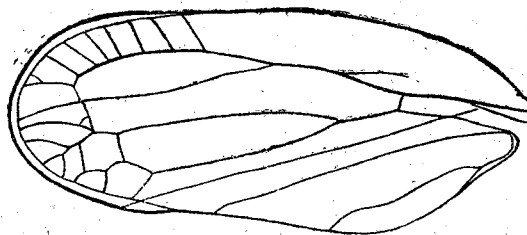


Рис. 67. *Cercopis sanguinolenta* L. (*Cercopidae*).  
Надкрылье (tegmen).

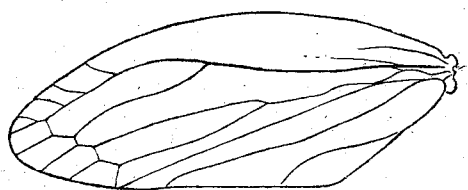


Рис. 68. *Aphorophora flavipes* Uhl.  
(*Cercopidae*). Надкрылье (tegmen).



Рис. 69. *Neophilaenus campestris* Fall.  
(*Cercopidae*). Надкрылье (tegmen).

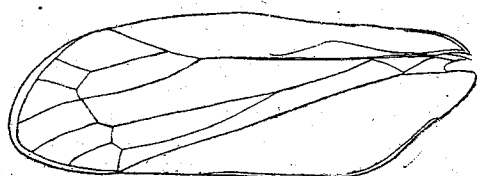


Рис. 70. *Neophilaenus chinensis* A. Z.  
(*Cercopidae*). Надкрылье (tegmen).



Рис. 71. *Neophilaenus exclamatorius* Th n b.  
(*Cercopidae*). Надкрылье (tegmen).

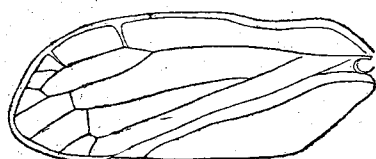


Рис. 72. *Neophilaenus lineatus* L.  
(*Cercopidae*). Надкрылье (tegmen).

Если у *N. campestris* F a l l. (рис. 69) и *N. chinensis* A. Z. (рис. 70) основания CuA и M еще ясны, то у *N. exclamationis* T h n b. (рис. 71) и *N. lineatus* L. (рис. 72) основание M неясно. Подобный случай очень распространен в семействе *Cercopidae* (*Cercopoidea*). Так, у рода *Rinaulax*, где M и CuA сливаются еще сравнительно на небольшом промежутке, основание M уже неясно. У тех же видов, у которых имеется слияние M и CuA на большом протяжении, исчезновение основания M обычно. Род *Rinaulax* очень напоминает *Sc. mexicana*; M и CuA слиты на очень коротком отрезке, основания M и CuA неясны; очень интересно исчезновение  $R_2$ .

Проследим эволюцию субкостальной жилки. А. В. Мартынов (1930) отмечает, что одним из главных различий *Prosolidae* и *Scytinopteridae* является отсутствие у последних Sca. На первый взгляд оно так и кажется. Однако при более полном изучении мы находим Sca в виде неясной полоски или тени в основании надкрыльев. Иногда она даже значительной длины и идет вдоль костального края, впадая в него. Большей частью она соответствует по длине основной части Sca *Prosolidae* до ее крючка. Sca у *Scytinopteridae* никогда не образует крючкообразного изгиба. Scp у *Scytinopteridae* сохранилась в виде короткой жилки, изогнутой к переднему краю надкрылья в средней части и вновь подходящей к  $R + M$  в месте разветвления этих жилок, где Scp обычно и обрывается. Подобный же характерный изгиб служил началом своеобразного развития Scp у родов *Poophilus*, *Peuceptyelus* и *Philagra*, а также многих *Aphrophora* и некоторых представителей рода *Neophilaenus* (например *N. chinensis* A. Z.). У экземпляра № 1905/117 (рис. 31 и 59) *Sc. reducta* мы встречаемся с более пологим изгибом Scp, растянутым на большем отрезке, почему расстояние между первым соприкосновением Scp с  $R + M$  и вторым больше, чем у других представителей этого вида. Отмеченные выше роды семейства *Cercopidae*, имеющие Scp, соприкасающуюся дважды с  $R + M$ , показывают дальнейшее развитие этого явления.

Особенно интересен экземпляр *Sc. reducta* № 94/395, у которого Sca развита более, чем у других представителей семейства. Здесь Scp в месте ответвления  $R + M$  вновь отходит к наружному краю надкрылья и разветвляется на две ветви, причем одна из них очень короткая, загибается почти под углом  $90^\circ$  к  $R + M$  и идет к наружному краю, а другая, более длинная, отходит под углом  $45^\circ$  к  $R + M$ . С подобным же ветвлением Scp мы встречаемся у некоторых *Cercopidae*. У *Philaenus leucophthalmus* L. Scp более отдалена от  $R + M$  и имеет менее крутой изгиб, но притом разветвляется, ветви Scp почти равны, короткие и параллельные; первая ветвь не загибается перпендикулярно к  $R + M$ . Подобное же ветвление Scp мы встречаем и у таких уклонившихся *Cercopoidea*, как *Clastoptera*.

Все случаи изменчивости Scp, а также основания M и CuA среди *Cercopoidea* мы можем понять на примерах надкрылий семейства *Scytinopteridae*. Отсюда можно сделать вывод, что в покровных надкрыльях различных семейств отряда *Homoptera* мы встречаем одни и те же области, подверженные наибольшей изменчивости, которые можно назвать зонами изменчивости. В основном это — отрезки жилок, наименее важных для крыла (слабых), проходящих в областях наибольшей склеротизации.

Очень интересно триасовое семейство *Homoptera Ipsviciidae*, у которого CuA и M сливаются на небольшом промежутке, а Scp у *Ipsvicia maculata* T i l l. делает необычайно резкий изгиб (под углом  $90^\circ$ ) к переднему краю надкрылья. Эта жилка представляет собою отмеченное выше у *Sc. reducta* № 94/395 ответвление Scp, в то время как основная ее ветвь исчезла.

Приведенный пример еще раз указывает на большое сходство в изменчивости жилкования покровных крыльев различных семейств *Homoptera*.

*ptera. Ipsviciidae*, так же как и *Scytinopteridae*, уклонились в сторону специализации надкрыльев как покровных органов, и сильно напоминают *Cercopidae* не только характером слияния CuA и M, но также и большим числом ветвей R, отходящих к переднему краю надкрылья. Форма надкрылья сходна с современными родами *Aphrophora*, *Philagra*, *Peuceptyelus* и *Roophilus*; наличие дополнительных веточек RS, M и CuA напоминает жилкование некоторых представителей родов *Philaenus* и *Aphrophora*. Этих признаков мы не встречаем у северных пермских *Scytinoptera*, но некоторые из них, как ветвление R<sub>2</sub> и даже поперечные жилки между R<sub>2</sub> и RS, мы встречаем у австралийских, более архаичных по жилкованию видов (например *Permoscarta*). Сходство *Cercopidae* и *Ipsviciidae*, *Ipsviciidae* и *Scytinopteridae* не говорит однако о том, что все они произошли из одной группы. Повторение в слабом виде эволюции Scp и M и CuA у *Sc. reducta* является результатом превращения передней пары крыльев в плотные покровные надкрылья и потери функции полета. С аналогичным случаем мы встречаемся у *Lepyroniella petrovi* G r e g o r. и в семействе *Ipsviciidae*. Сходные условия существования генетически неродственных видов и однородная функция их органов повели к внешнему сходству формы и конструкции этих органов. Таким образом, сходство в жилковании надкрыльев, превратившихся в орган покрова, несомненно дает конвергентное сходство у *Scytinopteridae* и *Ipsviciidae* с *Cercopidae*, а возможно и у двух первых семейств между собою.

В заключение несколько слов о жилковании *Clastopteridae* (*Clastopterinae* H a u p t.) и *Machaerotidae* (*Machaerotinae* H a u p t.). У *Clastopteridae* Scp часто еще длинная и с короткой ветвью, но основание M и CuA неясны из-за сильной склеротизации надкрылья, или они слиты. У *Machaerotidae* Scp неясна или в виде небольшой черты в основании надкрылья. Жилкование надкрыльев уже в пределах одной группы *Hindoloidea* В а с к е г очень различно. Так, род *Xenaias* имеет надкрылье, сходное с *Aphrophorinae*; более раннее начало RS, небольшое количество коротких веточек R, M и CuA сближаются в первой трети длины, но не сливаются, оставаясь свободными, имея характерные для *Machaerotinae* поперечные жилки между CuA и M, M и RS, RS и R, расположенные по одной линии. Другой род, *Quinquatrus*, имеет более специализованное надкрылье: RS отходит позже, жилки более изогнуты, но CuA и M еще свободные. У *Hindola luzonensis* мы наблюдаем специализацию в появлении ряда ячеек вдоль наружного края крыла, есть также упомянутые жилки между RS, M и CuA, но M и CuA еще свободны и только соединены поперечной жилкой. У многих других представителей рода *Hindola* мы встречаемся с слиянием в основании M и CuA на небольшом и значительном протяжении и, наконец, у *Hindola indiensis* M остается в виде короткой ветви CuA, а RS — в виде короткой ветви R.

Таким образом, *Hindola* является крайним представителем, а *Xenaias* — первым в ряду форм, происшедших от *Aphrophorinae*. Можно было бы возразить, что *Xenaias* является последним членом ряда, а не первым. Но при этом допущении имела бы место совершенно невероятная конвергенция в развитии этих групп. Вместе с тем *Xenaias* имеет в заднем крыле длинный развилок CuA, что также говорит за близость его с *Aphrophorinae*. Внешнее сходство *Hindola* с нашими *Scytinopteridae* свидетельствует опять-таки о том, что группы неродственные, но сходные по типу жилкования и функции крыла дают необычайное конвергентное сходство, часто приводящее к ошибочным выводам о родстве тех или иных ископаемых семейств с современными. *Hindoloidea* и вообще *Machaerotidae* представляют собою узко специализованную ветвь *Cercopidae*, подобно тому как *Scytinopteridae* в перми представляли собою узко специализованную ветвь над-

семейства *Fulgoroidea*. Наличие сходства в строении головы *Scytinopteridae* и нимф реликтовых *Peloridiidae* дает указание на характер строения головы у предковых форм современных *Fulgoroidea*.

Таким образом, мы должны подчеркнуть следующие положения:

I. а) Превращение крыльев в орган покрова — надкрылье и потеря лётной функции влекут за собой ослабление жилок и редукцию жилкования.

б) Это является причиной необычайно широкой амплитуды индивидуальной изменчивости.

в) В надкрыльях индивидуальная изменчивость особенно значительна в зонах наибольшей склеротизации надкрылья на отрезках жилок филогенетически второстепенных, наименее важных для укрепления крыла.

г) Индивидуальная изменчивость жилкования в надкрыльях, не несущих функции полёта, внешне часто симулирует систематические признаки не только видов и родов, но даже семейств и надсемейств.

д) Все сказанное выше намечает общие закономерности индивидуальной изменчивости жилкования надкрылий в различных надсемействах и семействах *Homoptera*, вместе с тем объясняя различные случаи конвергентного сходства.

II. Определение систематического положения покровных надкрылий, не подкрепленное описанием задних крыльев и остатков тела, возможно лишь провизорно.

III. Виды семейства *Scytinopteridae* не являются ни представителями, ни даже родственниками семейства *Cercopidae*, как думали Гаупт и Мартынов, а имеют лишь конвергентное сходство с ними в жилковании надкрылий. Семейство *Scytinopteridae* является одним из древних пермских семейств надсемейства *Fulgoroidea*. Это подтверждается морфологией головы и генитальных придатков.

IV. На основании изучения морфологии головы представителей семейства *Scytinopteridae* следует:

а) как надсемейство *Cicadoidea*, так и надсемейство *Fulgoroidea* произошли от общих предков, имевших строение головы типа *Psocoptera* или *Blattoidea*, с двураздельным слуреус. Такое строение наблюдается и у нимф семейства *Peloridiidae*.

б) Наличие соединения уздечки с задним отделом наличника указывает на ее происхождение из отчлененной лопасти *postclypeus*, что и предполагал Эванс.

в) Присутствие глубокой трещины в голове пермских *Scytinoptera*, отделяющей переднюю ее часть от задней (признак современных *Sternorrhyncha*) и архаичное строение слуреус, промежуточное между *Cicadoidea* и *Fulgoroidea*, говорят о том, что в карбоне деление на эти два надсемейства еще не существовало, а деление на *Sternorrhyncha* и *Auchenorrhyncha* произошло недавно.



## ЛИТЕРАТУРА

- Беккер Э. Г., 1925. К строению и происхождению наружных половых придатков *Thysanura* и *Hymenoptera*. Тр. Научно-иссл. инст. зоол., т. I, стр. 157—205, с 3 табл.
- Беккер-Мигдисова Е. Э., 1940. Ископаемые пермские цикады семейства *Prosbolidae* с реки Сояны. Тр. Палеонт. инст. Акад. Наук, т. XI.
- Залесский М. Д., 1929. О новых ископаемых насекомых из пермских отложений бассейнов рек Камы, Вятки и Белой. Тр. Общ. ест. Казанск. унив., т. III.
- Мартынов А. В., 1930. О новых ископаемых Тихих Гор. Отд. *Neoptera*. Тр. Геол. музея Акад. Наук, т. VIII.
- Мартынов А. В., 1937. Пермские ископаемые насекомые Каргалы и их отношения. Тр. Палеонт. инст. Акад. Наук, т. VII, вып. 2.
- Backer F. C., 1927. Some Philippine and Malaysian *Machaerotidae*. *Philipp. Journ. Sci.*, vol. XXXII, pp. 529—548, 4 pls.
- Ball E. D., 1927. The genus *Clastoptera* in the Americas South of the United States. *Bull. Brooklyn. Ent. Sci.*, vol. XXII, pp. 222—225.
- China W. E., 1924. *Ent. Mon. Mag.*, vol. LX, pp. 199—203.
- China W. E., 1932. On the occurrence of the *Peloridiid* genus *Hemiodocus* in Queensland. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (9) XIX, pp. 622—625 (1927); (10) X, pp. 392—395.
- Crampton G. C., 1922. The genitalia of the Males of *Homoptera*. *Bull. Brooklyn. Ent. Soc.*, vol. XVII, № 2, pp. 46—55.
- Evans G. W., 1937. A New Species of *Peloridiidae* from Tasmania. *Proc. R. Ent. Soc. London*, B. VI, 107.
- Evans G. W., 1938. The Morphology of the Head of *Homoptera*. *Papers a. Proc. R. Soc. Tasmania* for 1937. Hobart, 1938, 1—20.
- Giffard W. M., 1921. The Systematic Value of the Male Genitalia of *Delphacidae*. *Ann. Ent. Soc. Amer.*, vol. XIX, № 2.
- Handlirsch A., 1904. Ueber einige Insektenreste aus der Permformation Russlands. *Mém. Acad. Sci. St.-Petersb.*, XVI, 5, pp. 1—7.
- Handlirsch A., 1908. *Die fossilen Insekten und die Phylogenie der recenten Formen*. Leipzig.
- Handlirsch A., 1937. Neue Untersuchungen über die fossilen Insekten mit Ergänzungen und Nachträgen, sowie Ausblicken auf phylogenetische, palaeogeographische und allgemeinbiologische Probleme. I Teil. *Ann. Natur. Mus., Wien*, 48.
- Haupt H., 1929. Neueinteilung der *Homoptera Cicadina* nach phylogenetisch zu wertenden Merkmalen. *Zool. Jb.*, B. LVIII.
- Haupt H., 1935. *Homoptera-Cicadina*. *Tierwelt Mitteleuropas*. Insekten, Teil I, B. IV, Lief. 3. Leipzig, Brohmer, Ehrmann, Ulmer.
- Helmsing & China, 1937. Biology and Morphology of *Hemiodocus veitchi*. *Hacker. Ann. Mag. Nat.-Hist.*, 10, XIX, pp. 473—489.
- Heymons R., 1899. Beiträge zur Morphologie und Entwicklungsgeschichte der *Rhynchoten*. *Nova-Acta*. Bd. LXXIV. Abh. K. Leopold Carol. Deutsch. Ak. Naturforsch.
- Heymons R., 1899. Der morphologische Bau der Insektenabdomen. *Zool. Cbl.*, B. VI, S. 537—556.
- Kerschaw J. C. & Muir F., 1922. The genitalia of the Auchenorrhynchous *Homoptera*. *Ann. Ent. Soc. Amer.*, vol. XVI, № 3, pp. 201—212.
- Mартынов А. В., 1928. Permian Fossil Insects of North—East Europe. *Trav. Mus. Geol. Acad. Sci. USSR*, vol. IV, pp. 19—20.
- Mартынов А. В., 1935. Permian Fossil Insects from Arkhangelsk District, Part 5. *Homoptera*. *Trav. Palaeont. Inst. Acad. Sci. USSR*, B. IV.

- Matsumura S., 1903. Monography of Cercopidae of Japan. Y.-Sapporo Agric. Coel. 2, pp. 15—52.
- Metcalf & Horton. Cercopoidea of China. Lingnan Sci. Journ. 13, pp. 367—429, 7 pls., 2 fig.
- Muir F., 1923. On the Characters separating Heteroptera from Homoptera. Ent. Mon. Mag.; ser. 3, vol. LIX, p. 254—255.
- Muir F., 1925—1926. Male genitalia of Homoptera. Proc. Harv. Ent. Soc.
- Myers J. G., 1926. Biological Notes on New Zealand Heteroptera. Trans. N. Zealand Inst., vol., LVI, pp. 465—468, fig. 1—5.
- Myers J. G., 1928. The Morphology of the Cicadidae. Proc. Zool. Soc. London (2), 365.
- Myers J. G. & China, 1929. The systematic position of the Peloriidiidae as elucidated by a further study of the external anatomy of Hemiodocus leai China. Ann. Mag. Nat. Hist. (10) 3, 282—294.
- Sing-Purthi H., 1925. The Morphology of the Male Genitalia in Rhynchoda. Trans. Ent. Soc. London, 127.
- Tillyard R. J., 1919. Mesozoic Insects of Queensland № 7. Hemiptera—Homoptera; with a Note on the Phylogeny of the Suborder. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, vol. XLIV, part. 4, pp. 857—896 (137—176).
- Tillyard R. J., 1922. Mesozoic Insects of Queensland № 9. Orthoptera and Additions to the Protorthoptera, Odonata, Hemiptera and Planipennia. Ibid., vol. XLVII, part. 4, pp. 447—470.
- Tillyard R. J., 1923. Mesozoic Insects of Queensland № 10, Summary of the Upper Triassic Insect Fauna of Ipswich, Q. (with an Appendix describing new Hemiptera and Planipennia). Ibid., vol. XLVIII, part. IV, pp. (217—233), 481—498.
- Tillyard R. J., 1926. Upper Permian Insects of New-South Wales, part I. Introduction and the order Hemiptera. Ibid., vol. LI.
- Zalesky G., 1937<sup>(1936)</sup>. Sur un représentant d'un nouvel ordre d'insectes permien. Ann. Soc. Géol. Nord., vol. LX, p. 50.



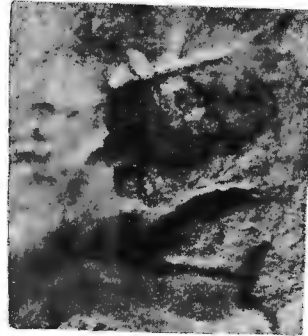
1



4



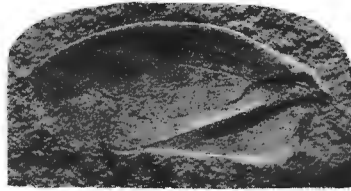
2



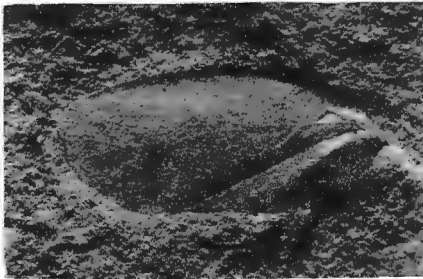
5



3



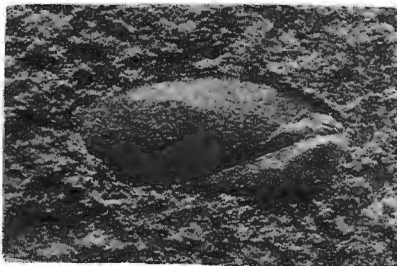
8



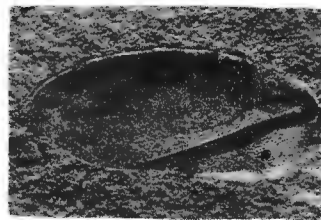
6



9



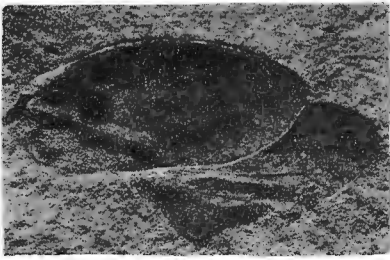
7



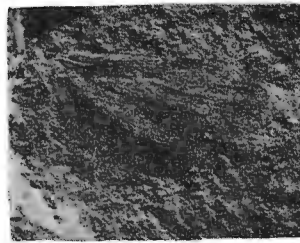
10

- Фиг. 1. *Scytinoptera kokeni* (H a n d l.) M a r t. Надкрылье (tegmen). Ива-Гора, 94/481.  
 Фиг. 2. *Sc. kokeni* (H a n d l.) M a r t. Надкрылье, заднее крыло и отпечаток брюшка. Летопала, 94/1021.  
 Фиг. 3. *Sc. kokeni* (H a n d l.) M a r t. Конец брюшка. Летопала, 94/1021.  
 Фиг. 4. *Sc. kokeni* (H a n d l.) M a r t. Конец брюшка спереди. Летопала, 94/1021.  
 Фиг. 5. *Sc. kokeni* (H a n d l.) M a r t. Конец брюшка сбоку. Летопала, 94/1021.  
 Фиг. 6. *Sc. obliquo-ovata* M a r t. Надкрылье (tegmen). Летопала, 1745/117.  
 Фиг. 7. *Sc. reducta* M a r t. Надкрылье (tegmen). Ива-Гора, 94/395.  
 Фиг. 8. *Sc. reducta* M a r t. Надкрылье (tegmen). Шеймо-Гора, 1905/117.  
 Фиг. 9. *Sc. reducta* M a r t. Надкрылье (tegmen). Ива-Гора, 94/493.  
 Фиг. 10. *Sc. reducta* M a r t. Надкрылье (tegmen). Летопала, 1957/117.

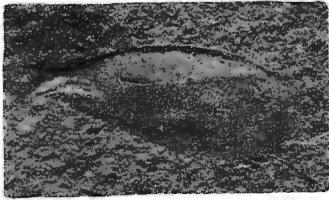




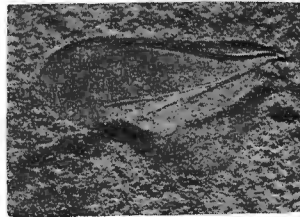
1



6



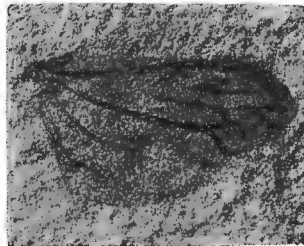
2



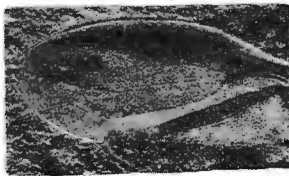
7



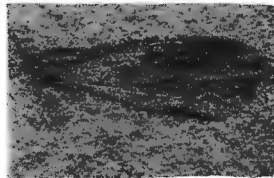
3



8



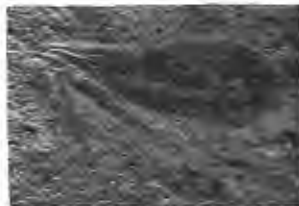
4



9



5



10

- ФИГ. 1. *Scytinoptera reducta* Mart. Надкрылье и заднее крыло. Летопаля, 2110/117.  
 ФИГ. 2. *Sc. reducta* Mart. Надкрылье (tegmen.) Ива-Гора, 94/245.  
 ФИГ. 3. *Sc. reducta* Mart. Надкрылье (tegmen.) Ива-Гора, 94/922.  
 ФИГ. 4. *Sc. reducta* Mart. Надкрылье (tegmen.) Летопаля, 1715/117.  
 ФИГ. 5. *Sc. reducta* Mart. Надкрылье (tegmen.) Шеймо-Гора, 1877/117.  
 ФИГ. 6. *Sc. reducta* Mart. Заднее крыло. Летопаля, 1994/117.  
 ФИГ. 7. *Sc. reducta* Mart. Заднее крыло. Ива-Гора, 94/881.  
 ФИГ. 8. *Sc. reducta* Mart. Заднее крыло. Ива-Гора, 577/117.  
 ФИГ. 9. *Sc. reducta* Mart. Заднее крыло. Летопаля, 1920/117.  
 ФИГ. 10. *Sc. reducta*. Заднее крыло. Ива-Гора, 1963/117.

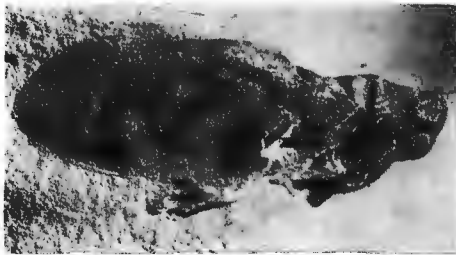




1



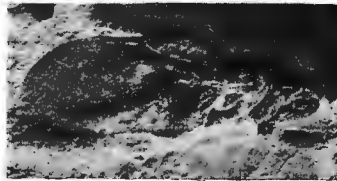
2



3



5



4

Фиг. 1. *Scytinoptera cubitalis* sp. nov. Надкрылье (tegmen). Летопала, 1978/117.  
Фиг. 2—4. *Sc. cubitalis* sp. nov. Общий вид насекомого при разном освещении и увеличении. Летопала, 1939/117.  
Фиг. 5. *Sc. cubitalis* sp. nov. Вид насекомого сверху. Тот же экземпляр.





## СОДЕРЖАНИЕ

Введение . . . . .	3
Семейство <i>Scytinopteridae</i> Handlirsch . . . . .	4
Род <i>Scytinoptera</i> Handlirsch . . . . .	5
1. <i>Scytinoptera kokeni</i> (Handl.) Mart . . . . .	8
2. <i>Scytinoptera curta</i> M. Zal. . . . .	13
3. <i>Scytinoptera maculata</i> Mart . . . . .	14
4. <i>Scytinoptera obliquó-ovata</i> Mart. . . . .	15
5. <i>Scytinoptera signata</i> Mart. . . . .	16
6. <i>Scytinoptera reducta</i> Mart. . . . .	16
7. <i>Scytinoptera cubitalis</i> sp. nova. . . . .	27
Заключение . . . . .	33
Литература . . . . .	41

Печатается по постановлению  
Редакционно-издательского совета  
Академии Наук СССР

\*

Редактор Издательства И. Е. Амлинский  
Технический редактор М. Л. Темерлин.  
Корректор Т. В. Кудряцева

\*

РИСО АН СССР № 2980 А—04177. Издат. № 1509  
Тип. заказ № 393. Подп. к печ. 19/VI 1948 г.  
Формат бум. 70×108<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Печ. л. 2<sup>3</sup>/<sub>4</sub>+3 вклейки.  
Уч.-издат. л. 4.2. Тираж 1200.  
2-я типография Издательства Академии Наук СССР  
Москва, Шубинский пер., д. 10.