

Г. Х. Шапошников

СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ РОДАМИ ТЛЕЙ
В ПОДТРИБЕ ANURAPHIDEA

Изучение тлей подтрибы *Anuraphidea* представляет большой интерес. Есть все основания считать, что эта группа наиболее древняя среди тлей подсемейства *Aphidinae* и, возможно, является исходной в эволюции подсемейства, столь богатого видами. Многие виды этой подтрибы являются вредителями плодовых, отчасти огородных, технических и декоративных растений; достаточно указать на таких серьезных вредителей сада, как *Yezabura plantaginea* Pass., *Y. communis* Mordv. — на яблоне, *Y. reaumurii* Mordv. — на груше, *Brachycaudus prunicola* Kalt. — на персике, *B. helichrysi* Kalt., всеветно развезенный человеком — на сливе и персике и т. д.

Однако несмотря на большое значение *Anuraphidea*, систематика и даже диагностика этой группы не разработаны и сильно запутаны. Все систематические построения делались на основе формальной оценки отдельно взятых морфологических признаков, а не комплекса всех признаков, обычно без учета условий, в которых формировались те или иные особенности, без какого-либо эволюционного обоснования. Поэтому неудивительно, что многие американские авторы (Gillette and Palmer, 1932; Hottes and Frison, 1931; Sampson, 1946) и другие присоединяют всех *Anuraphidea* к роду *Aphis*. Другие авторы, как Теобальд (Theobald, 1927), Дель Гверчио (Del Guercio, 1931) и мн. др. объединяют их в один род *Anuraphis*, включая сюда ряд видов из рода *Aphis*, имеющих короткий хвостик. Третьи (van der Goot, 1913; Мордвилко, 1928, 1948; Невский, 1929, и другие) поступают правильнее, различая два основных рода, но почти исключительно по одному признаку: наличие (*Dentatus*) или отсутствие (*Brachycaudus*) срединных бугорков. Наконец, Бёрнер (Börner, 1930, 1931), исследовав, видимо, только европейские виды, делит всю группу на 8 родов, но пользуется только формально-морфологическим методом и явно переоценивает значение хетотаксии. Поэтому далеко не все роды обосновываются им достаточно убедительно. Некоторые авторы совершенно справедливо рассматривают этих тлей как естественную обособленную группу (подтриба *Anuraphidea* у Мордвилко, 1928, 1948; группа *Anuraphidea* у Börner, 1930, 1932; группа без названия у Hille Ris Lambers, 1934). Но, очевидно, по признаку короткого хвостика, Мордвилко присоединил сюда *Cryptosiphum*, а Бёрнер, кроме того, еще *Microsiphum*, *Neanuraphis* и *Pterocomma*, т. е. тлей далеко не родственных *Anuraphidea*, впрочем Бёрнер позднее (1932) исключил чуждые роды.

В приводимой ниже таблице сделана попытка, в основном на материале, собранном в СССР, дать диагноз всей подтрибы и показать систематические отношения между родами внутри ее.

Основное направление в развитии *Anuraphidea* это — эволюция в тесной связи с эволюцией розоцветных (Rosales). Нужно предположить, что после разделения Rosales на Pomoidea и Prunoidea, от общего предка, жившего на Rosales, произошли две группы тлей. В дальнейшем каждая из них эволюционировала самостоятельно: группа *Anuraphis*, *Yezabura* (и близкие роды) — на Pomoidea с последующим частичным (гетерэция) или полным переходом на другие растения, главным образом, на корневую шейку зонтичных, группа *Brachycaudus* (и близкие роды) — на Prunoidea с переходом, главным образом, на надземные части, сложноцветных.

В силу тех или других причин одни условия жизни на розоцветных постоянно сменялись другими, новыми. Поэтому переход с розоцветных на иные растения вынуждены были совершить те тли, которые не смогли измениться приспособительно к этим новым условиям, но нашли подходящие для себя условия жизни на других растениях.

После полного (со всеми поколениями) перехода на другие, как правило, травянистые растения некоторые виды, заняв новую нишу, эволюционировали в новых, резко отличных экологических условиях (возможно в более быстром темпе) и развились в самостоятельные, как правило, монотипические роды.

Такой переход мог произойти еще и до разделения *Anuraphidea* на группы *Anuraphis*-*Yezabura* и *Brachycaudus*. Естественно, чем раньше совершился этот переход, тем больше отличаются отделившиеся тли от основной группы эволюционирующей на розоцветных. Примерами могут служить: *Chomaphis* Mordv., *Debilisiphon* gen. n., *Smiela* Mordv., причем последние два рода, особенно *Smiela* Mordv., настолько изменились, что их лишь с большим сомнением можно считать принадлежащими к *Anuraphidea*.

Переход с розоцветных мог произойти и после разделения тлей на группы *Anuraphis*-*Yezabura* и *Brachycaudus*, но еще в то время, когда они отличались друг от друга незначительно, так как еще щедро были наделены чертами их общего предка. В этом случае вполне закономерно встретить у таких родов три категории признаков: 1) архаичных, свойственных группе *Anuraphis*, 2) архаичных, свойственных группе *Brachycaudus*, и 3) новоприобретенных, адаптивных к новым условиям обитания, не свойственных другим родам.

Наличие одновременно 1-й и 2-й групп признаков делает такие роды как бы промежуточными (*Nevskyaphis* gen. n., *Mordvilkomemor* gen. n.). Чтобы иметь возможность сделать более правильное предположение о происхождении таких «промежуточных» родов, необходимо произвести сравнительную оценку двух первых групп признаков.

Наличие срединных бугорков — очевидно на местах железистых групп их предков (Мордвилко, 1934 : 31; Oestlund, 1922 : 127) — нужно считать более древним признаком. Функция этих бугорков не ясна; вероятнее всего это — рудименты, так как их величина, количество и расположение всегда сильно варьируют, что указывает на бесполезность признака. Повидимому, этот признак был свойствен всем *Aphidinae*, но постепенно в большинстве родов исчез, или почти исчез. Срединные бугорки на голове, переднеспинке, VII и VIII тергитах брюшка, обычно рудиментарные, редко хорошо развитые, и теперь еще встречаются у многих *Macrosiphini* (*Myzus* Pass., *Myzodes* Mordv., *Aulacorthum* Mordv., *Rhodobium* H. R. L., *Metopolophium* Mordv., *Acyrtosiphon* Mordv., *Neanuraphis* Nevsk.), а также у *Neopterocomma* H. R. L., *Ceruraphis* Börn., «*Aphis*» *eriphori* Walk. и некоторых видов *Brachycaudus* v. d. Goot. Процесс исчезновения средин-

ных бугорков в группе *Brachycaudus* протекает много быстрее, чем в группе *Anuraphis-Yezabura*. Сочетание же круглых дыхалец и гладкой, блестящей кутикулы, вероятно, более новый признак, так как он получил свое развитие только в группе *Brachycaudus*. Поэтому «промежуточные» роды, наделенные и срединными бугорками и круглыми дыхальцами в сочетании с блестящей кутикулой, могут принадлежать скорее всего к группе *Brachycaudus*. У *Mordvilkomemor* это подтверждается также обитанием на *Prunoidea*. Но *Nevskyaphis* живет на корневой шейке (бурачниковых и сложноцветных) и, возможно, первичным хозяином его является *Erhedra*.¹ К тому же этот род кроме срединных бугорков имеет и ряд других морфологических особенностей, характерных для группы *Anuraphis-Yezabura* (широкие слабовыпуклые краевые бугорки, иногда часть дыхалец фасолевидной формы и на кутикуле рудиментарные ячеи из мелких фигурных пластинок-шипики). Все это указывает на филогенетическую близость *Nevskyaphis* к обеим группам, но в то же время не позволяет отнести его ни к одной из них. Едва ли можно предположить, что *Nevskyaphis* — родоначальник обеих групп, даже если подтвердится, что его первичным хозяином является *Erhedra*, растение более древнее, чем *Rosales*.

В близком родстве с *Anuraphidea* с *Rosales* находятся некоторые тли, живущие на *Caprifoliaceae* [*Anuraphis japonica* Hori, *Ceruraphis viburnicola* Gill., *Aphis* (не *Ceruraphis* Börn.) *eriophori* Walk., *Cedoaphis* Oestl.]. но они за недостатком материала в данной работе не рассматриваются, так же как и некоторые тли с *Prunoidea* (*Anuraphis tute* Hori). «Роды» *Aphidiella* Theobald и *Neoacaudus* Theobald, как показал Хилле Рис Ламберс (Hille Ris Lambers, 1934 : 28 и 31), являются результатами грубых ошибок автора и должны быть сведены в синонимы. Для того чтобы иметь более или менее окончательное суждение о филогенетических отношениях внутри *Anuraphidea*, необходимо изучить тлей из всех стран мира, необходимо иметь более полные данные по биологии и экологии тлей и, наконец, очень желательно сравнить все формы особей, а также их личинок. Поэтому данная работа является лишь вступлением в изучение подтрибы *Anuraphidea*.

**ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРУПП И РОДОВ ТЛЕЙ ПОДТРИБЫ
ANURAPHIDEA [ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ПО ЛЕТНИМ ВЕСКРЫЛЫМ
ДЕВСТВЕННИЦАМ]**

- 1 (2). Хвостик в длину больше, чем в ширину или очень редко совсем отсутствует (*Neauraphis*), пальцевидный, саблевидный или треугольный; если же хвостик короткий (вторичное явление, часто в связи с жизнью на ксерофитах²), то: 1) или краевые бугорки на брюшке неодинаковые: на I и VII сегментах крупнее, чем на II—VI, на которых могут вообще отсутствовать (*Aphis*, *Xerophilaphidini* Невского и др.); 2) или шипы короче, или лишь едва длиннее основания VI членика усиков (*Cryptosiphum* и др. *Xerophilaphidini*); 3) или лоб желобковатый без бугра, усики и ноги длинные и на брюшке нет краевых бугорков (*Microsiphum*). Брюшные склериты обычно не слиты. Срединных бугорков обычно нет
. *Aphidinae*, кроме *Anuraphidea*.

¹ В коллекции Зоологического института Академии Наук имеются тли, собранные в окрестностях Одессы 10 X 1928 с листьев *Erhedra vulgaris*. Эти тли ячеи не отличаются от *Nevskyaphis bicolor* Nevsk. с корневой шейки *Cerinthe minor*.

² Невский, 1929 : 24—25, или 1928 : 3—4 и 27—29.

- 2 (1). Хвостик в длину не больше, или лишь едва больше, чем в ширину,¹ покрыт шипиками, округлый или шлемовидный, сплюснутый (рис. 1), если треугольный, то краевые бугорки на брюшке имеются на I—V, I—IV, II—V или I—V и VII сегментах. Краевые бугорки на брюшке более или менее одинаковы по величине (очень редко их не бывает, но тогда хвостик округлый или округло-шлемовидный), на 7-м сегменте обычно отсутствуют, часто и на 1-м, а если имеются, то обязательно есть и на 1—5.² Шпиц членика усиков в два и более раз длиннее основания этого членика, а если лишь едва длиннее, то хвостик округлый и тело сильно волосисто (*Sappaphis*). Лоб слабо выпуклый или прямой. Усиковые бугры низкие

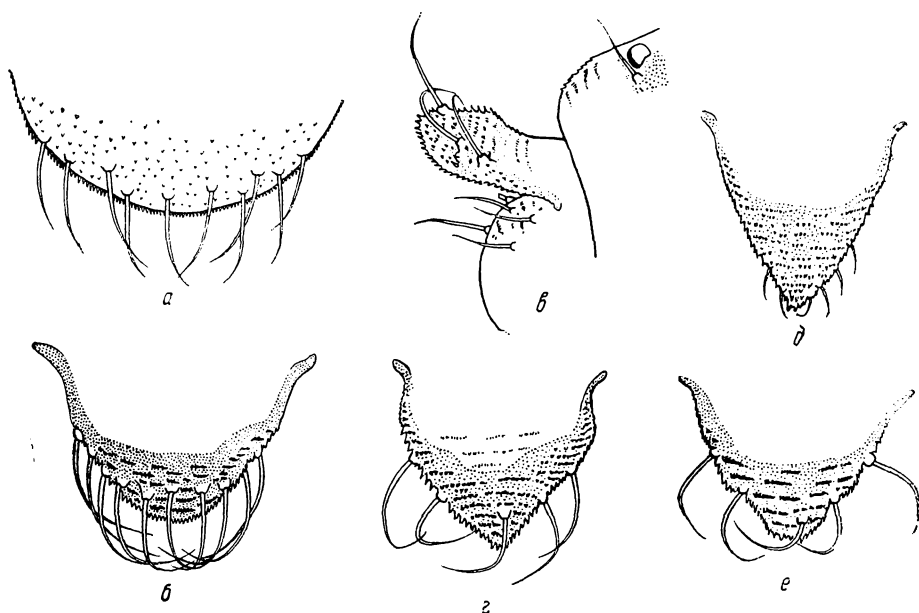


Рис. 1. Типы хвостиков.

а, б — округлый, в — шлемовидный, г — то же, сбоку, д, е — треугольный. Бескрылые девственницы: а — *Acaudinum dolichosiphon* Mordv., б — *Anuraphis subterranea* Walk., в, г — *Yezabura affinis* Mordv., д — *Debilisiphon umbelliferarum* Shaposhnikov, sp. n., е — *Yezabura reaumuri* Mordv. (увел. в 330 раз).

или высокие, расходящиеся. Часто имеются срединные бугорки; дыхальца часто круглые, крупные. У крылатых, реже у бескрылых, брюшные склериты с III по VI обычно слиты в цельную пластинку (темное пятно). [A n u r a p h i d e a].

- 3 (24). Хвостик округлый или шлемовидный; если треугольный, то трубочки хорошо развиты, цилиндрические и обычно имеются срединные бугорки хотя бы на голове или VII—VIII сегментах брюшка.
- 4 (23). Краевые бугорки обычные, некрупные, на переднегруди не шире ее половины, иногда совсем отсутствуют. Усики, по крайней мере, у бескрылых и крылатых девственниц 6-члениковые.

¹ У *Nearctaphis bakeri* Cow. хвостик в длину значительно больше, чем в ширину: в 1.25 раза у летних бескрылых девственниц и до 1.5 раз у крылатых и основательниц.

² У *Yezabura palaestinensis* Hille Ris Lambers, 1948 : 286, согласно описанию, краевые бугорки на брюшке имеются только на I и VII сегментах.

- 5 (15). Кутикула по крайней мере на груди и первых пяти тергитах брюшка без шипиков, если же есть шипики, то они видоизменены в особые фигурные пластинки, или сгруппированы в ячеи (рис. 3).

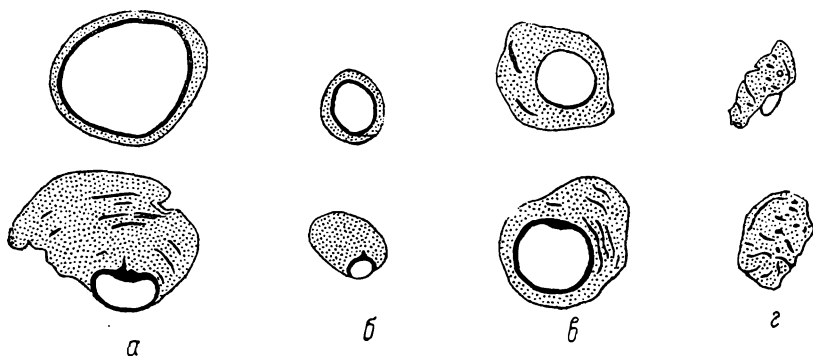


Рис. 2. Типы дыхалец (в верхнем ряду а, б, в для сравнения даны краевые бугорки).

а — фасолевидное (*Anuraphis subterranea* Walk.), б — овальное (*Debilisiphon umbelliferatum*, sp. n.), в — круглое (*Brachyscaudus persicae* B. d. F.), з — покрытое: внизу дыхальца не видно — закрыто пластинкой, вверх (изображено сбоку) видно дыхальце и нависающая над ним пластинка (*Roeperkea marchali* Born.) (увел. в 350 раз).

Дыхальца не прикрыты пластинками, хорошо видны (рис. 2, а, б, в), если же полуприкрыты, то имеются краевые бугорки.

- 6 (16). Дыхальца не крупные, фасолевидные или овальные, расположены позади пластинок (лучше смотреть сбоку). Кутикула бескрылых матовая, или с очень слабым тусклым блеском, не склеротирована, если же склеротирована, то усеяна фигурными шипиками. Хвостик округлый, шлемовидный, иногда почти треугольный. Первичный хозяин Ромоидеа (группа *Anuraphis-Yezabura*).

- 7 (14). Волосков на трубочках нет; если есть, то малозаметные. Краевые бугорки имеются; обычно также и срединные. На 1-м членике передних и средних лапок по 3, задних по 2—3 щетинки.

- 8 (13). Краевые бугорки на I сегменте брюшка всегда имеются. Обычно имеются и срединные бугорки. Дыхальца совершенно не прикрыты пластинками. Кутикула на голове такая же, или почти такая же, как на груди и брюшке.

- 9 (10). Тело густо-волосисто, на переднеспинке бескрылых около 50 волосков, волоски очень тонкие и длинные. Трубочки с 3—6 волосками в основной трети, но у отдельных особей волосков может не быть. Шпиц 6-го членика усиков лишь немногим длиннее основания (у основательниц много короче), а весь 6-й членик короче 5-го, изредка немного длиннее. У крылатых девственниц скле-

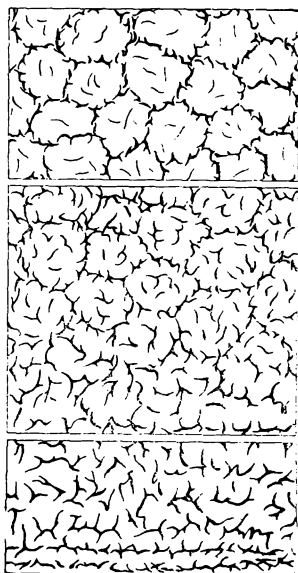


Рис. 3. Строение кутикулы спинки и первых пяти тергитов брюшка у бескрылой девственницы *Anuraphis subterranea* Walk.

риты брюшка не слиты. У основательниц усики 4-члениковые. У бескрылых девственниц лоб почти прямой, усиковые бугры почти совсем не развиты. Срединные бугорки лишь изредка могут быть на голове, обычно же их нет. Кутикула ячеистая. Хвостик округлый. «Покрты белым шерстистым выделением»

- **Sappaphis** Mats. (1 вид). Тип: *S. piri* Mats.
- 10 (9). Тело редко-волосисто, на переднеспинке бескрылых 6—18 волосков. Трубочки всегда без волосков. Шпиц 6-го членика усиков много длиннее основания, а весь 6-й членик, не менее чем вдвое длиннее 5-го. У крылатых девственниц III—VI или IV—VI склериты брюшка, как правило, слиты в цельную пластинку. У основательниц усики 5—6-члениковые. Лоб выпуклый посредине и вдавленный перед усиковыми буграми.
- 11 (14). Кутикула покрыта явственными фигурными пластинками-шипиками, большая часть которых сгруппирована в ячеи. Хвостик округлый с 10—22 волосками. Тли не опылены.
- 12 (13). Трубочки короткие, в 10 и более раз короче тела, на них поперечные ряды из отдельных округлых мелких зернышек-шипиков. Склериты брюшка бескрылых если имеются, то не слиты между собой в сплошную пластинку. На тергитах груди, кроме краевых и срединных, имеются обычно еще промежуточные бугорки. Срединные бугорки на голове, на всех тергитах груди и I—V, I—VII, реже I—VIII тергитах брюшка. Усики далеко не достигают трубочек. Хвостик с 10—20 волосками. Листья на деревьях складывают половинками
- **Anuraphis** (4 вида). Тип: *Aphis pyri* Koch (= *farfarae* Koch).
- 13 (12). Трубочки длинные, менее чем в 5 раз короче тела, на них слабые чешуйки из мелких шпиков. Склериты брюшка бескрылых всегда имеются и слиты между собой в сплошную пластинку. Промежуточных бугорков нет. Срединные бугорки на голове, переднеспинке и VII—VIII тергитах брюшка, на других тергитах не постоянно, обычно лишь с одной стороны. Усики достигают трубочек. Хвостик с 18—22 волосками
- **Zinia**, gen. n. (1 вид). Тип: *Z. veronicae*, sp. n.
- 14 (11). Кутикула без фигурных пластинок-шипиков, но с ячеистой скульптурой, часто плохо заметной. Хвостик шлемовидный с 5—10 волосками, редко округлый или почти треугольный. Тли, как правило, в той или иной степени опылены. Склериты брюшка, если имеются, то не слиты между собой в сплошную пластинку. На трубочках чешуйки. Промежуточных бугорков нет. Срединные бугорки обычно только на голове и VII—VIII тергитах брюшка, но могут быть и на всех остальных тергитах тела или только на некоторых, иногда могут совсем отсутствовать. Листья на деревьях и кустарниках свертывают в трубки или неправильно скручивают
- **Yezabura** Mats. (более 30 видов). Тип: *Y. sasae* Mats.
- 15 (8). Краевых бугорков на I сегменте брюшка нет, имеются лишь на переднегруди и II—V сегментах брюшка. Срединных бугорков нет. Дыхальца полуприкрыты нависающими над ними пластинками. Кутикула груди и брюшка покрыта фигурными пластинками-шипиками, голова в тупых разбросанных зернышках-шипиках или в ячейках из простых шпиков-пластинок. Сев. Америка
- **Nearctaphis**, gen. n. (3 вида). Тип: *Aphis bakeri* Conew.
- 16 (7). На основной половине длинных трубочек 8—15 очень длинных и тонких волосков, таких же как на теле и усиках (рис. 4, ж).

Краевых и срединных бугорков нет. На 1-м членике передних и средних лапок по 4, задних по 2 щетинки. Дыхальца широкоовальные, расположены в задней части крупных продолговатых пластинок. Хвостик округло-шлемовидный. Скручивает листья *Sorbus* sp. (рис. 6)

- **Sorbaphis**, gen. n. (1 вид). Тип: *S. chaetosiphon*, sp. n.
- 17 (5). Кутикула на всех сегментах тела густо усеяна разбросанными тупыми или острыми зернышками-шипики. Дыхальца прикрыты нависающими над ними шероховатыми пластинками (рис. 2, з). Краевых и срединных бугорков нет. Голова и все тергиты (у взрослых) склеротированы и обычно с I по VI сегмент брюшка слиты в сплошную пластинку. Хвостик округло шлемовидный с 6—7 волосками. В скрученных листьях *Cerasus mahaleb*.
- . . . **Roeperkea** H. R. L. (1 вид). Тип: *Yezabura marchali* Börner.
- 18 (6). Дыхальца крупные, круглые или широко фасолевидные — почти круглые, расположены в задней части пластинок (рис. 2, в). Кутикула сильно блестящая, как правило, склеротирована на спинной стороне, мелкие шипики могут быть лишь на последних сегментах брюшка. Хвостик округлый.
- 19 (20). Краевые бугорки много крупнее дыхалец, широкие, плоские, в виде светлых пятен, состоящих из немногих, неясственных долек (но на переднегруди и VII сегменте брюшка, а у крылатых и на других сегментах могут быть более мелкие, выпуклые), имеются на всех сегментах груди и I—VII сегментах брюшка. На кутикуле рудиментарные фигурные пластинки-шипики. Срединные бугорки непостоянно на переднеспинке и VI—VIII тергитах брюшка. Трубочки гладкие. На листьях *Ephedra* и на корневой шейке *Borraginaceae* и *Compositae* (рис. 7)
- **Nevskyaphis**, gen. n. (1 вид). Тип: *Dentatus bicolor* Nevsk.
- 20 (19). Краевые бугорки мельче дыхалец или равны им, обычно имеются лишь на I—IV, II—IV сегментах брюшка. Кутикула гладкая, слабо морщинистая или слабо зернистая, если же есть рудиментарные фигурные пластинки-шипики, то тогда нет краевых и срединных бугорков. Первичный хозяин *Prunoidea* (группа *Brachycaudus*).
- 21 (22). На переднеспинке имеется пара промежуточных бугорков (к средине и впереди от краевых), а на голове пара срединных бугорков. Краевые бугорки на переднегруди и I—VII сегментах брюшка. Волоски на теле очень длинные и толстые, щетинистые, но на усиках обычные, длиной с поперечник членика. Мелкие тли внутри свернутых листьев *Cerasus erythrocarpa* (рис. 8) и *Amygdalus* spp. . .
- . . **Mordvilkomemor**, gen. n. [1 вид]. Тип: *Dentatus pilosus* Mordv.
- 22 (21). На переднеспинке и голове нет промежуточных или срединных бугорков. Краевых бугорков не бывает на VI—VII и обычно на I сегментах брюшка. Волоски на теле такие же, как на усиках.
- 23 (24). Трубочки без ободков у крышечек, со слабым сужением перед слегка расширенной вершиной, покрыты сильными чешуйками, переходящими в основной трети трубочек в частые морщинки (рис. 4, к), менее, чем в 5 раз короче тела. Брюшные тергиты бескрылых и крылатых не склеротированы. Дыхальца широко фасолевидные — почти круглые, на I—II сегментах брюшка сближены, нередко на общей пластинке. Краевых и срединных бугорков нет. Лоб слабо выпуклый, почти прямой. Хвостик округлый, в ширину в 2.5 раза больше, чем в длину
- **Acaudinum** Börn. (2 вида). Тип: *Aphis centaureae* Koch.

24 (23). Трубочки с явственными ободками у крышечек, цилиндрические, равномерно суживающиеся к вершине, гладкие с очень сла-

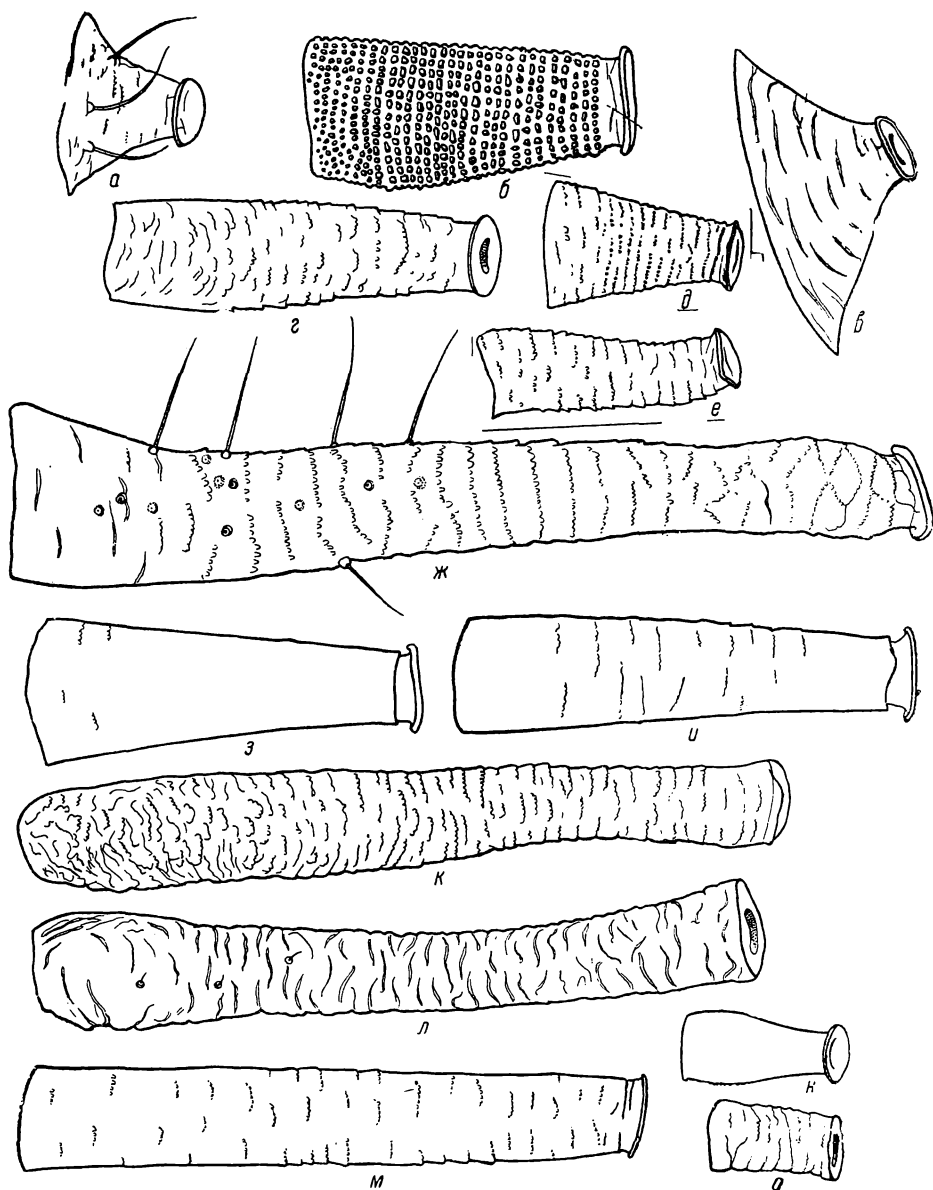


Рис. 4. Трубочки.

а — *Sappaphis piri* Mats., б — *Anuraphis subterranea* Walk., в — *Smieia fusca* Mordv., г — *Yezabura rununculi* Kalt., д — *Nearctaphis bakeri* Cow., е — *Roeperia marchali* Börn., ж — *Sorbaphis chaetosiphon* Shaposhnikov, sp. n., з — *Neuskyaphis bicolor* Nevsk., и — *Brachycaudus cardui* L., к — *Acaudinum dolichosiphon* Mordv., л — *Chomaphis mira* Mordv., м — *Zinia veronicae* Shaposhnikov, sp. n., н — *Mordvilkomemor pilosus* Mordv., о — *Debilisiphon umbelliferarum* Shaposhnikov, sp. n. (увел. в 350 раз).

быми неявственными чешуйками (рис. 4, и), в 6 и более раз короче тела. Брюшные тергиты крылатых и, как правило, бескрылых склеротированы и в той или иной степени слиты друг с другом. Дыхальца

- круглые, на I—II сегментах брюшка удалены друг от друга. Обычно имеются краевые и изредка срединные бугорки. Лоб явно выпуклый **Brachycaudus** v. d. Goot. (около 30 видов). Тип: *Aphis myosotidis* Koch (= *helichrysi* Kalt.).
- 25 (4). Краевые бугорки гигантские, слабо выпуклые, на переднегруди почти во всю ее ширину. Усики, по крайней мере у бескрылых девственниц и яйцекладущих самок, 5-члениковые. Трубочки тонкие, морщинистые, с несколькими малозаметными волосками, без ободков у крышечек. На 1-м членике передних и средних лапок по 4, задних — по 3 щетинки. Хвостик округлый или округло шлемовидный со многими волосками. На корнях Compositae **Chomaphis** Mordv. (2 вида). Тип: *Ch. mira* Mordv.
- 26 (3). Хвостик треугольный. Трубочки рудиментарные тонкие, или наоборот ширококонусовидные. Срединных бугорков нет. В конечной половине 3-го, часто и 4-го члеников усиков вторичные ринарии.
- 27 (28). Трубочки рудиментарные, дряблые, толщиной примерно с 3-й членик усиков, но в длину больше, чем в ширину. Тело яйцевидное, вздутое, волоски малозаметны. Краевые бугорки довольно крупные, выпуклые, на переднегруди, I—V и VII сегментах брюшка. На 1-м членике лапок по 3 щетинки. Усиковые бугры очень низкие, лоб выпуклый. На различных зонтичных (рис. 9) **Debilisiphon**, gen. n. (1 вид). Тип: *D. umbelliferarum*, sp. n.
- 28 (27). Трубочки ширококонусовидные, в длину меньше, чем ширина основания. Тело овальное в длинных толстых волосках. Краевые бугорки очень мелкие на переднегруди и I—V сегментах брюшка. На 1-м членике лапок по 2 щетинки. Усиковые бугры невысокие, лоб с бугром. На крестоцветных (*Berteroa*, *Erysimum*) **Smiela** Mordv. (1 вид). Тип: *S. fusca* Mordv.

ОПИСАНИЯ НОВЫХ РОДОВ И СИНОНИМЫ СТАРЫХ

1. **Sappaphis** Matsumura

Matsumura, 1918. Trans. Sapporo nat. hist. soc., 7, 1 : 18. *Anuraphis piricola* Okamoto et Takahashi, 1927, Insecta Matsum., 1 : 139; *Anuraphis artemisrhizus* Shinji, 1924, Dobuts. Zasshi, 36 : 354; *Dentatus* (part.) Мордвилко, 1929 : 84; 1932. Тр. зап. раст. (1) 5 : 238.

2. **Anuraphis** Del Guercio

Del Guercio, 1907. Redia, 4 : 190. *Aphis* (part.), *Dentatus* (part.) auct.

3. **Zinia** Shaposhnikov, gen. n.

Название дано по сокращенному наименованию Зоологического института Академии Наук СССР (ЗИН).

Признаки рода указаны в описании вида.

Zinia veronicae Shaposhnikov, sp. n.

Летняя бескрылая девственница (рис. 5). Широкоовальная, бледнозеленая, матовая, с тусклым блеском на темносерых склеротизированных участках; голова серая, глаза, усики и трубочки черные, блестящие

ноги темносерые. Кутикула покрыта фигурными пластинками-шипиками, большая часть которых слита и сгруппирована в ячеи, но голова и усики в чешуйках из простых шипиков; на всех тергитах груди и брюшка кутикула склеротирована в виде разорванных по краям поперечных полосок на I—VI, реже II—V тергитах брюшка, слитых друг с другом в сплошную пластинку. Волоски на теле и конечностях редкие, короткие, притупленные, на 3-м членике усиков 0.15—0.25 поперечника этого членика, краевые — 0.25—0.33. Дыхальца широкофасолевидные, позади пластинок, много мельче краевых бугорков. Краевые и срединные бугорки светлые, широкие, слабо выпуклые, их диаметр примерно в 3 раза больше высоты: краевые бугорки на переднегруди, заднегруди (очень мелкие) и I—VII сегментах брюшка, срединные бугорки

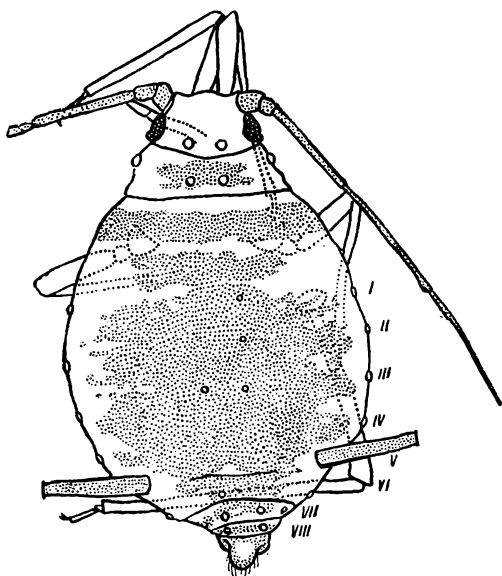


Рис. 5. Бескрылая девственница *Zinia veronicae* Shaposhnikov, sp. n.

на голове, переднеспинке, VII и VIII тергитах брюшка, но обычно кроме того непостоянно с одной, реже с двух сторон на I и некоторых других тергитах брюшка. Лоб слабо выпуклый; усиковые бугры невысокие, выпуклые, расходящиеся. Глаза нормальные. Хоботок достигает до задних тазиков. Усики 6-члениковые, достигают за трубочки, на 3-м членике с нижней стороны разбросано 6—10 (3—17) мелких, округлых ринарий. Трубочки цилиндрические, приблизительно в 4.5 раза короче тела, их длина в 5—6 раз больше ширины у основания, в слабых чешуйках из мелких шипиков с явственными ободками у крышечек. Хвостик округлый, мало сплюснутый, в длину как в ширину, иногда со слабым перехватом у основания, с 18—23 волосками, в мелких

шипиках. Анальная пластинка округлая. На 1-м членике всех лапок по 3 щетинки.

Тело 1.800×1.150 . Усики: III — 0.380×0.038 ; IV — 0.305; V — 0.215; VI — $0.118 + 0.450$. Трубочки: 0.416×0.074 . Хвостик 0.103×0.103 . Или: тело 1.700×1.012 . Усики: III — 0.290×0.037 ; IV — 0.212; V — 0.183; VI — $0.123 + 0.408$. Трубочки: 0.370×0.060 . Хвостик 0.093×0.095 .

Летняя крылатая девственница. От бескрылой отличается черными, сильно склеротированными головой и грудью и наличием склеротированных полосок на брюшке лишь на IV—VIII тергитах, с IV по VI слитых, а также наличием на II—V сегментах брюшка крупных краевых склеротированных пятен, на которых расположены краевые бугорки. Крылья нормального строения, медианная жилка двуветвистая. Вторичных ринарий на 3-м членике усиков 18—22, на IV — 1—2.

Тело 1.837×0.885 . Усики: III — 0.408×0.037 ; IV — 0.293; V — 0.225; VI — $0.142 + 0.591$. Трубочки: 0.370×0.055 . Хвостик 0.080×0.080 .

На *Veronica longifolia* L. небольшие колонии на толстых и тонких корнях. Муравьи не найдены. 27 VII, 2 и 5 VIII 1949, пойма р. Урал в районе села Январцево, в 70 км севернее г. Уральска (Г. Шапошников).

4. *Yezabura* Matsumura

Matsumura, 1917, J. Coll. Agr. Tohoku Imp. Univ., 7, pt. 6 : 392. *Aphis* (part.), *Anuraphis* (part.), *Dentatus* (part.) auct.; *Dysaphis* Börner, 1931 : 9, *Ceruraphis* (part.) Börner, 1932 : 585; *Pomaphis* Börner, 1939 : 78; *Sappaphis* Hille Ris Lambers, 1945, 1948 : 285, nec Matsumura, 1918.

Тип рода, согласно описанию и рисункам Матсумура (Matsumura, 1917 : 392), отличается от всех других видов, включенных в этот род (виды рода *Dentatus* v. d. Goot): 1) отсутствием темного пятна на брюшке крылатых, т. е. неслитыми склеритами брюшка, и 2) отсутствием срединных и брюшных краевых бугорков (правда, здесь не исключена возможность, что бугорки просто не были замечены); 3) обитанием на Gramineae. Поэтому весьма вероятно, что после более детального изучения *Y. sasae*, он окажется принадлежащим к иному роду, чем виды рода *Dentatus* v. d. Goot, и если так, то для этих видов придется оставить род *Dysaphis* Börn.

5. *Nearctaphis* Shaposhnikov, gen. n.

Aphis (part.), *Anuraphis* (part.) auct.; (?) *Yezabura* (part.) Börner, 1932 : 589—590.

Тело овальное. Усики 6-члениковые. Трубочки короткие, цилиндрические, с рядами или чешуйками из неслитых шипиков. Хвостик округлый или треугольный. Кутикула груди и брюшка покрыта фигурными пластинками-шипиками, голова в тупых разбросанных зернышках-шипиках (у подрода *Amelanchieria* на затылке ячеистая). Краевые бугорки на переднегруди и II—V сегментах брюшка. Срединных бугорков нет. Дыхальца в той или иной степени прикрыты нависающими над ними пластинками.

К этому роду относятся три эндемичных североамериканских вида, которые настолько разнятся между собой, что заслуживают выделения в подроды.

- 1 (2). Хвостик треугольный, в длину больше, чем в ширину до 1.25—1.5 раза. Краевые бугорки сосочковидные. Брюшные тергиты крылатых девственниц склеротированы и с III по V слиты. На трубочках неправильные ряды шипиков. Хоботок достигает до срединных тазиков. С. Pomoidea мигрирует на *Trifolium*
Nearctaphis Shaposhnikov, subgen. n. Тип: *Aphis bakeri* Cowen.

Cowen, 1895. Agr. Exp. St. Colorado State Agr. Coll., 3, No 1 : 118.

- 2 (1). Хвостик округлый, в длину не больше, чем в ширину. Краевые бугорки конусовидные или плоско-выпуклые.
- 3 (4). Задние голени партеногенетических форм, нормальные, без сенсорий. Брюшные тергиты и бескрылых и крылатых девственниц не склеротированы, за исключением VII и VIII. На трубочках правильные ряды тупых шипиков. Краевые бугорки конусовидные. Хоботок доходит до брюшка. С Pomoidea мигрирует на Tri-

folium, *Pisum*
Fitchiella Shaposhnikov, subgen. n. Тип: *Aphis crataegifoliae* Fitch.

Fitch, 1851, Ann. Rep. Univ. New York, 4 : 66.

- 4 (3). Задние голени всех партеногенетических форм утолщены, с круглыми сенсориями. Брюшные тергиты и бескрылых и крылатых девственников склеротированы и с III по V слиты. На трубочках чешуйки из шипиков. Краевые бугорки плоско-выпуклые на брюшке и конусовидные на переднегрудях. Хоботок доходит за средние тазики. На *Amelanchier*, повидимому, без миграции **Amelanchieria** Shaposhnikov, subgen. n.
 Тип: *Aphis sensoriata* Gillette et Bragg.

Gillette et Bragg, 1918.
 J. Econ. Ent., 11 : 330.

6. **Sorbaphis** Shaposhnikov, gen. n.

Признаки рода указаны в описании вида.

Sorbaphis chaetosiphon
 Shaposhnikov, sp. n.

О с н о в а т е л ь н и ц а (рис. 6). Широкоовальная. Голова и поперечные полосы посредине переднеспинки, среднеспинки, VII и VIII сегментов брюшка, а также мелкие пятна на заднеспинке и первых сегментах брюшка склеротированы, темные. Кутикула в очень мелких не слитых между собой шипиках, которые образуют местами ячеистую

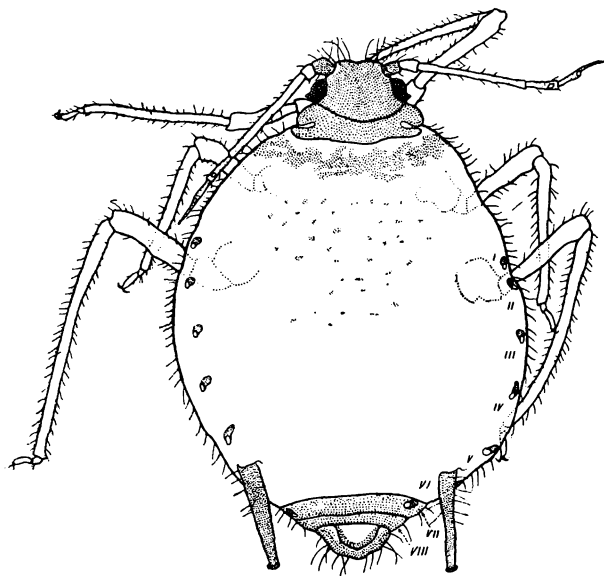


Рис. 6. Основательница *Sorbaphis chaetosiphon*, sp. n.

скульптуру; лучше заметны на склеротированных участках. Краевых и срединных бугорков нет. Тело и конечности густо покрыты очень длинными и тонкими волосками: на боках тела до 2, на трубочках до 1.5, на усиках до 1 и более поперечника 3-го членика усиков. Дыхальца широкоовальные, расположены позади, или в задней части крупных продолговатых пластинок. Усиковые бугры довольно значительные, расходящиеся. Глаза и хоботок обычные. Усики 5-члениковые, немного короче половины тела. Трубочки (рис. 4, жс) длинные, тонкие, цилиндрические, суживающиеся к концу, темные, в чешуйках из тупых шипиков; на основной половине снаружи, сверху и снизу 15—16 волосков. Хвостик округло-шлемовидный в мелких тупых шипиках с 8 волосками. На 1-м членике передних и средних лапок по 4, задних по 2 щетинки.

Тело 2.750×1.940 . Усики I—0.132, II—0.079, III— 0.580×0.045 , IV—0.198, V— $0.126 + 0.240$. Трубочки 0.557×0.095 (у основания) или $\times 0.050$ (у вершины).

Описание сделано по единственному экземпляру, но использованы также несколько нимф, которые отличаются от основательницы 6-члениковыми усиками и меньшим числом (8—10) волосков на трубочках. Скручивает листья рябины (*Sorbus* sp.). Южный Урал, Ильменский заповедник, 9 VI 1929 П. Румянцев.

7. *Roeperkea* Hille Ris Lambers

Hille Ris Lambers, 1935. Mem. Mus. Stor. Nat. Venezia Tridentina, 3 : 56. *Yeza-bura* (part.) Börner, 1931 : 9; 1932 : 589.

Тли, собранные автором в 1948 г. в Крыму и на Сев. Кавказе, отличаются от описания, сделанного Hille Ris Lambers (Mem. Mus. Stor. Nat. Venezia Tridentina 1931, 1, fasc. 1—2 : 10), отсутствием вторичных ринарий у бескрылых девственников и несколько более тонким и длинным конечным члеником хоботка.

8. *Nevskyaphis* Shaposhnikov, gen. n.

Тли широко-яйцевидные, сильно выпуклые, блестящие. Лоб слабо выпуклый, усиковые бугры низкие. Усики 6-члениковые, слабо чешуйчатые. Трубочки узко усеченно-конусовидные, гладкие, лишь иногда со следами чешуек. Хвостик округло-шлемовидный с 6 волосками. Кутикула блестящая, почти гладкая, но с рудиментарными фигурными пластинками-шипиками, а на склеритах с ячеями из простых шипиков. Склеротизированные полосы на передне- и среднеспинке и на всех или некоторых сегментах брюшка; обычно брюшные склериты с III по VI сливаются в сплошную пластинку (черное пятно посередине брюшка). Волоски на теле и усиках редкие, короткие. Срединные бугорки непостоянно на переднеспинке и VI—VIII тергитах брюшка. Краевые бугорки на всех сегментах груди и I—VII сегментах брюшка, широкие, плоские, разделенные на несколько долек. На 1-м членике передних и средних лапок по 3, задних по 2 или 3 щетинки (рис. 7). Тип: *Dentatus bicolor* Nevsk.

Nevsky, 1929. Zool. Anzeiger, 82 : 212; Невский, 1929 : 291.

N. bicolor Nevsk. — в течение лета был собран на корневой шейке: *Lindelofia anchusoides* из семейства Borraginaceae (Невский, 1929; Нарзикулов, 1948), *Codocephalum grande* из семейства Compositae (Нарзикулов, 1948) из Ср. Азии; *Cerithe minor* из семейства Borraginaceae (автор, 1947, 1948) с Сев. Кавказа; осенью вид был собран в окрестностях Одессы с листьев *Ephedra vulgaris* (сем. Gnetaceae из Gymnospermae). Азиатские тли имеют 2, редко 3, европейские всегда 3 щетинки на первых члениках задних лапок. Возможно существует не один, а два или даже три близких вида, но пока этот вопрос неясен. Крайне интересно было бы выяснить биологию этих тлей.

9. *Mor tvilkomemor* Shaposhnikov, gen. n.

Тли мелкие, широко овальные. Лоб слабо выпуклый, усиковых бугров почти нет. Усики 6-члениковые. Трубочки короткие, цилиндрические, расширенные в основной половине. Хвостик полукруглый, с 5 волосками, сверху прикрыт VIII сегментом брюшка. Кутикула сильно склеротизированная, гладкая, блестящая. Волоски на теле очень длинные и толстые, вдвое-втрое длиннее, чем волоски на усиках, длина которых равна поперечнику 3-го членика усиков. Красные бугорки мелкие, выпуклые,

на переднегруди и I—VII сегментах брюшка. Пара таких же бугорков на затылке и пара на переднем крае переднеспинки сейчас же за глазами. Дыхальца круглые, крупные, в поперечнике примерно равны краевым бугоркам, расположены отчасти в середине пластинок. Тли мелкие, внутри свернутых листьев *Cerasus erythrocarya* (рис. 7), *Amygdalus bucharica* и *A. ulmifolia* Тип: *Dentatus pilosus* Mordv.

Мордвилко, 1932 : 237; Невский, 1929 : 300 (оригинальное описание).

10. *Acaudinum* Börner

Börner, 1930 : 132. *Aphis* (part.), *Anuraphis* (part.), *Brachycaudus* (part.) auct.

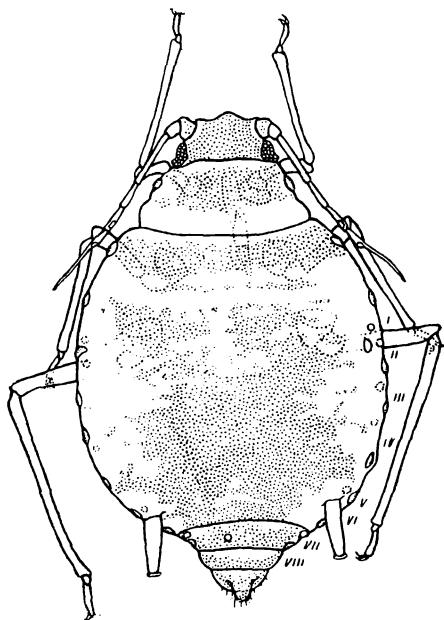


Рис. 7. Бескрылая девственница *Neoskyaphis bicolor* Nevsk.

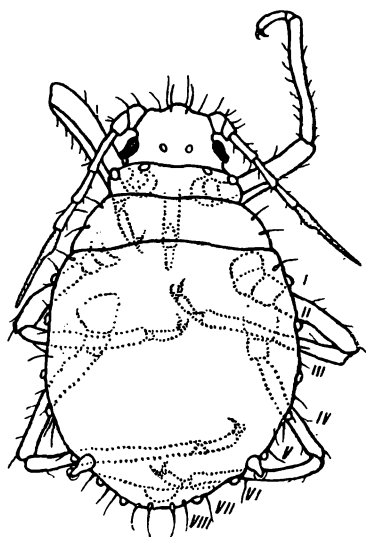


Рис. 8. Бескрылая девственница *Mordvilkomemor pilosus* Mordv.

11. *Brachycaudus* van der Goot

Van der Goot, 1913. Tijdschr. Ent., 56 : 97. *Aphis* (part.), *Anuraphis* (part.) auct.; *Brachycaudina* Börner, 1930 : 132; =? *Acaudus* v. d. Goot, 1913 : 97; =? *Appelia* Börner, 1930 : 133.

12. *Chomaphis* Mordvilko

Мордвилко, 1928 : 189; 1929 : 80; (?) *Anuraphis* (part.) Börner, 1930 : 130.

13. *Debilisiphon* Shaposhnikov, gen. n.

Признаки рода указаны в описании вида.

Debilisiphon umbelliferarum Shaposhnikov, sp. n.

Летняя бескрылая девственница с *Libanotis transcaucasica* Schischk. (рис. 9). Яйцевидная, вздутая. Темно- почти чернотелая, очень слабо блестящая, едва заметно опылена. Основные

$\frac{2}{3}$ голени и 3-го членика усиков светлые, почти белые. Голова и поперечные полосы посредине переднеспинки, VII и VIII сегментов брюшка склеротированы, темные. Кутикула гладкая, местами слабо морщинистая, на голове и тазиках с подобием ячеек; на VII—VIII сегментах брюшка ряды очень мелких шипиков. Волоски на теле и конечностях редкие, короткие, на 3-м членике усиков длиной в 0.2 поперечника этого членика. Дыхальца мелкие овальные, позади пластинок, много мельче краевых бугорков. Краевые бугорки на переднегруди, I—V и VII сегментах брюшка довольно крупные, несильно выпуклые. Лоб выпуклый, усиковых бугров почти нет. Глаза нормальные. Хоботок достигает до задних тазиков. Усики 6-члениковые, не длиннее половины тела, на 3-м членике 4—6, на 4-м 0—3 крупных круглых ринарии в один ряд. Трубочки рудиментарные, дряблые, не толще или лишь едва толще 3-го членика усиков, в длину вдвое больше, чем в ширину, цилиндрические, с поперечными морщинками, без ободков у крышечек. Хвостик треугольный, длина его равна ширине основания, в мелких шипиках, с 6—7 короткими волосками на конце (рис. 1, б). Анальная и генитальная пластинки прямоугольные, анальная сильно выпуклая. На 1-м членике всех лапок по 3 щетинки.

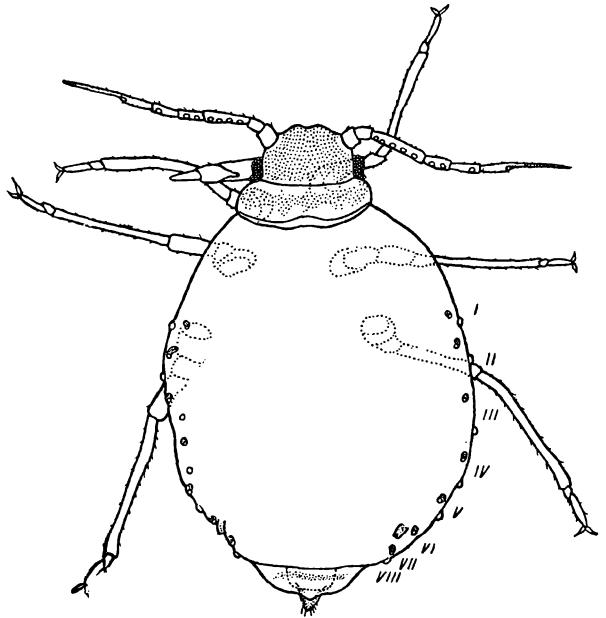


Рис. 9. Бескрылая девственница *Debilisiphon umbelliferarum*, sp. n.

Тело 1.812×1.087 . Усики: III— 0.184×0.029 ; IV— 0.093 ; V— 0.110 ; VI— $0.090 + 0.259$. Трубочки 0.058×0.029 . Хвостик 0.113×0.110 . Или: тело 2.125×1.312 . Усики: III— 0.264×0.030 ; IV— 0.130 ; V— 0.132 ; VI— $0.096 + 0.285$. Трубочки: 0.074×0.030 . Хвостик 0.118×0.118 .

Летняя крылатая девственница [описывается по одному экземпляру с *Hyppomarathrum crispum* (Pers.) Koch]. От бескрылой отличается наличием склеротированных полосок не только на VII—VIII сегментах брюшка, но еще и посредине некоторых других, где полоски тонкие и короткие. Крылья нормального строения, медианная жила двуветвистая. Вторичных ринарий на 3-м членике усиков 6—8, на 4-м — 2—3.

Тело 1.950×1.075 . Усики: III— 0.348×0.039 ; IV— 0.187 ; V— 0.210 ; VI— $0.123 + 0.343$. Трубочки: 0.079×0.031 . Хвостик 0.123×0.129 .

Колонии тлей на основании стебля и прикорневых листьев, прикрытые землей муравьями, но однажды в развилках стеблей (*Hyppomarathrum*). В окрестностях Кисловодска с муравьями *Lasius alienus* Först. и *L. niger* L. 28 VIII 1947, 2 и 14 VI и 9 VII 1948 (*Libanotis transcaucasica* Schischk.)

и 10 VI 1948 (*Hypromarathrum crispum* Koch) окрестности Кисловодска, 4, 19 и 21 VII (*Peucedanum alsaticum* L.) и 25 VII 1949 (*Cenolophium Fischeri* Koch); пойма р. Урал в окрестностях с. Январцево, в 70 км севернее г. Уральска (Г. Шапошников).

14. *Smiela* Mordvilko

Мордвилко, 1929 : 50; 1948 : 213 и 226.

ЛИТЕРАТУРА

Мордвилко А. К. 1928. *Aphidodea* — тли, или растительные вши. Определитель насекомых, изд. Новая деревня : 163—204. — Мордвилко А. К. 1929. Кормовые растения тлей СССР и сопредельных стран. Тр. прикл. энт. Гос. Инст. опытно. агроп., 14 : 1—100. — Мордвилко А. К. 1948. *Aphidodea* — тли, или растительные вши. Определитель насекомых Европейской части СССР, Огиз — Сельхозгиз : 187—226. — Невский В. П. 1929. Тли Средней Азии. Узбекист. опытно. ст. зап. раст., 16 : 1—424. — Börner C. 1930. Beiträge zu einem neuen System der Blattläuse. Arch. klassifik. phylogen. Ent., 1, Heft 2 : 115—194. — Börner C. 1931. Mitteilungen über Blattläuse in Anz. Schädlingssk., 7 : 8—11. — Börner C. und Schilder. 1932. *Aphidoidea*, Blattläuse. in: Soraue, Handb. Pflanzenkr., 5 : 551—715. — Gillette C. P. and M. A. Palmer. 1932. The *Aphididae* of Colorado, pt. II. Ann. ent. Soc. Amer. : 133—255. — Van der Goot P. 1913. Zur Systematik der Aphiden. Tijdschr. Ent., 56 : 69—155. — Del Guercio G. 1931. Osservazioni intorno al Gen. *Anuraphis* Del Guercio. Redia, 19 : 309—501. — Hille Ris Lambers D., 1934. Notes on Theobald's «The plant-lice or *Aphididae* of Great Britain, II and III. Stylops, J. taxonomic Ent., 3, pt. 2 : 25—33. — Hille Ris Lambers D. 1948. On Palestine Aphids. Trans. Royal Ent. Soc., 99, pt. 7 : 269—289. — Hottes C. and Frison H. 1931. The plant lice, or *Aphididae*, of Illinois. Bull. nat. Hist. surv., 19 : 121—447. — Мордвилко А. К. 1934. On the evolution of Aphids. Arch. Naturg., B. (n. F.), III : 1—60. — Nevsky V. P. 1928. The plant-lice of Middle-Asia, II. Тр. Ср.-Аз. Гос. ун-в., VIII-а, зоол., вып. 3 : 1—32. — Oestlund O. W. 1922. A synoptical key to the *Aphididae* of Minnesota. 19 Rept. St. Ent. Minnesota : 114—151. — Sampson W. 1946. A generic classification of California Aphids by means of first instar nymphs. Univ. Californ. publ. Ent., 7, № 12 : 365—402. — Theobald F. 1927. The plant-lice, or *Aphididae* of Great Britain, v. II : 1—411.

Зоологический институт
Академии Наук СССР,
Ленинград