

Н. С. Борхсениус

НОВЫЕ ПАЛЕАРКТИЧЕСКИЕ РОДЫ И ВИДЫ ЩИТОВОК СЕМ.
DIASPIDIDAE (HOMOPTERA, COCCOIDEA)[N. S. BORCHSENIUS. DESCRIPTIONS OF SOME NEW GENERA AND SPECIES
OF DIASPIDIDAE (HOMOPTERA, COCCOIDEA)]

Настоящая статья посвящена описанию двух новых родов и шести новых видов щитовок (сем. *Diaspididae*). Четыре вида принадлежат фауне СССР: три — *Lepidosaphes mesasiatica* Borchs., sp. n., *Mercetaspis arthrophyti* Borchs., sp. n., и *Cupressaspis isfarensis* Borchs., sp. n., распространены в Средней Азии, один — *Paralepidosaphes ussuriensis* Borchs., sp. n., в Приморском крае. *Paralepidosaphes coreana* Borchs., sp. n., описан из Сев. Кореи и шестой вид — *Lepidosaphes afganensis* Borchs., sp. n., — из Афганистана. Новые виды щитовок являются вредителями культурных растений и лесных пород. Типы новых видов хранятся в коллекциях Зоологического института Академии наук СССР в Ленинграде.

Род *LEPIDOSAPHES* Shimer

Lepidosaphes afganensis Borchsenius, sp. n. — Афганская запятовидная щитовка (рис. 1).

С а м к а . Тело удлиненогрушевидное (рис. 1, ♀). На месте глаз, по бокам тела, развит небольшой головной шип (рис. 1, *gu*). Рядом с передними дыхальцами находятся 4—7 дисковидных желез (рис. 1, *nd*). По бокам 2-го, 3-го и 4-го сегментов брюшка имеется по небольшому склеротизованному шипу (рис. 1, *bu*). Конусовидные гребешки (рис. 1, *кз*) мелкие, многочисленны: 7—9 расположено в подкраевой зоне среднегруди; 11—18 между задними дыхальцами и краем тела; 9—10 на 1-м сегменте брюшка; 7—8 конусовидных и 4 щетинковидных гребешка развито на 2-м сегменте брюшка; 3—4 конусовидных и 5 щетинковидных гребешков имеется на 3-м сегменте; 0—1 конусовидный и 5 щетинковидных гребешков развито на 4-м сегменте брюшка. Спинные железы мелкие, по телу расположены как показано на рисунке 1, ♀. Пигидий широкий, задний отрезок пигидия не вогнут; долек 2 пары, средние дольки небольшие, сверху с обеих сторон с двумя маленькими выемками. Гребешки щетинковидные, собраны в группе по: 2, 2, 2, 5. Циркумгенитальных желез 5 групп: 3—5 (6—7) 8—11.

Щиток самки коричневатый, выпуклый, сверху поперечноребристый, 2,4—2,8 мм длины.

Афганистан: Кабул, на ветках ивы (*Salix* sp.), 13 IX 1942, А. Костылев.

Близок к *L. kuwacola* Kuw. и *L. pseudotsugae* Takah. из Японии и Китая. Эти виды, вероятно, образуют генетически связанную между собой группу.

Lepidosaphes mesasiatica Borchsenius, sp. n. — Среднеазиатская запятовидная щитовка (рис. 2).

С а м к а . Тело удлиненогрушевидное. Рядом с передними дыхальцами находятся 4—6 дисковидных желез (рис. 2, *nd*). По бокам заднегруди и брюшка склеротизованные шипы отсутствуют. Позади задних дыхалец развиты 3—4, реже 1 конусовидный гребешок (рис. 2, *кз*), 14—21, реже 11—13 конусовидных гребешков развито на 1-м сегменте брюшка и 4—6 — на 2-м. Спинные железы мелкие, расположены по телу, как показано на рисунке 2, ♀. В подкраевой зоне 3-го и 6-го сегментов брюшка имеется по небольшому округлому склеротизованному пятну (рис. 2, *снб*). Пигидий широкий, задний отрезок пигидия не вогнут; долек две пары, расстояние между долями приблизительно равно половине ширины долек; боковые дольки раздвоены, все

долежки с закругленной вершиной. Гребешки щетинковидные, на пигидии собраны в группы по: 2, 2, 2, 2, 2 гребешка, по бокам 3-го и 4-го сегментов брюшка развито по 3—4 щетинковидных гребешка. Циркумгенитальных желез 5 групп: 11—22 (14—28) 14—27.

Щиток самки светло-коричневый или желтый, 2,5—3 мм длины. Щиток нимфы самца светлее щитка самки, около 1 мм длины; самцы многочисленны.

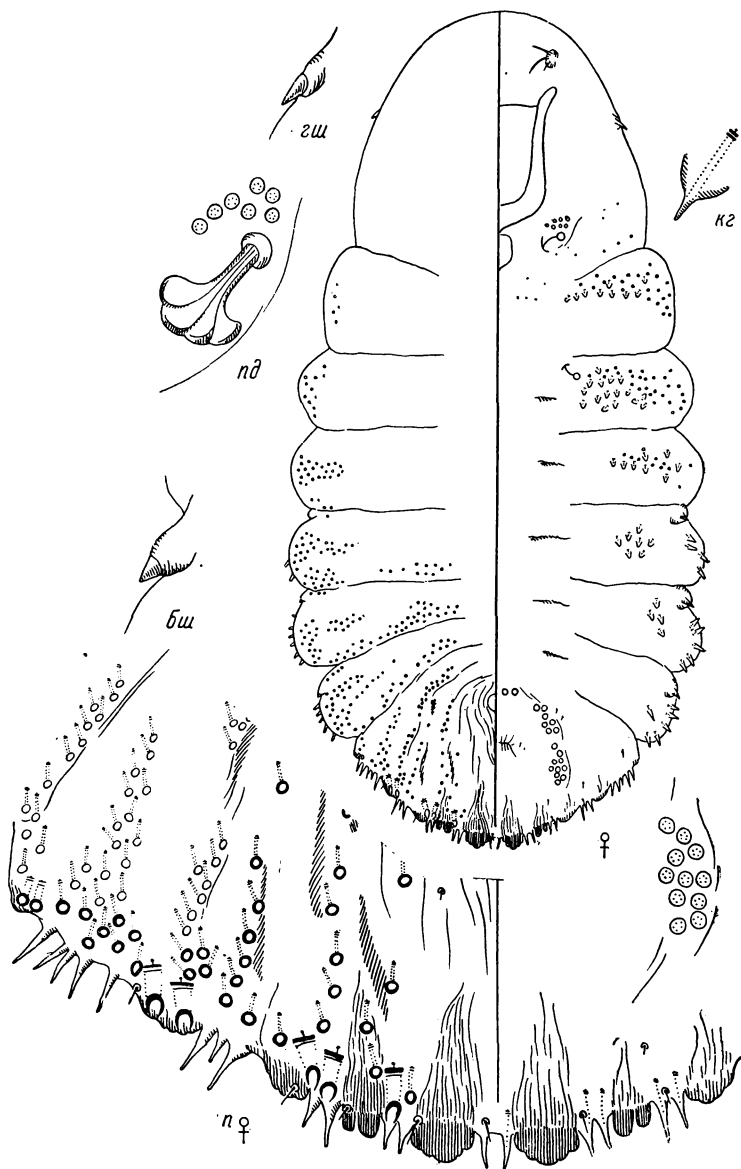


Рис. 1. *Lepidosaphes afganensis* Borchs., sp. n., самка.

СССР: Казахстан — Чимкентская область, Джамбулский район, на персике (*Persica* sp.), 7 IX 1939, Н. Борхсениус; Узбекистан — Денау, на иве (*Salix* sp.), 2 VI 1944, Ташкент, на тополе (*Populus* sp.), 16 IX 1961, Н. Борхсениус; Киргизия — Фрунзе, на сирени (*Syringa* sp.), 8 VIII 1953, Р. Караваева, на тополе (*Populus* sp.), 4 IX 1957, Н. Романенко (в том числе голотип, самка); Таджикистан — Душанбе, на яблоне (*Malus* sp.), 9 IX 1939, на ясене (*Fraxinus* sp.), 4 III 1944, грецком орехе (*Juglans regia* L.), тополе, 1—25 VI 1940, на клене (*Acer* sp.), 10 IV 1944, Н. Борхсениус. На ветках различной толщины и стволе, реже на листьях, преимущественно вдоль жилок. Нередко в массе, вредит тополям.

Близок к *L. malicola* Borchs., от которого хорошо отличается отсутствием короткого ряда спинных желез на пигидии, кпереди от средних долек.

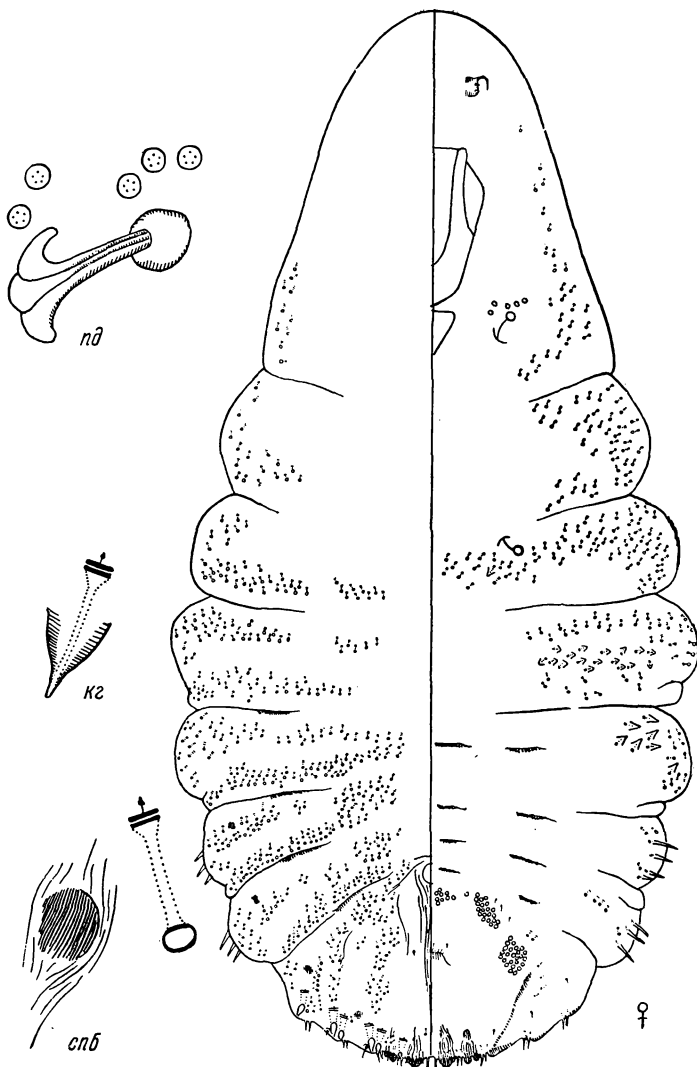


Рис. 2. *Lepidosaphes mesasiatica* Borchs., sp. n., самка.

Род *PARALEPIDOSAPHES* Borchsenius, gen. n.

С а м к а. Тело удлиненоовальное. Передний конец тела сужен. Впереди ротового аппарата обычно имеются небольшие конусовидные выступы кутикулы. Рядом с передними дыхальцами развита группа дисковидных желез, вблизи задних дыхалец дисковидных желез нет. По бокам брюшка и, иногда, заднегруди на бугорке развит сильный шип. Спинные железы микроскопически мелкие, могут быть двух размеров. Задний отрезок пигидия закруглен. Долок пигидия 2 пары, боковые дольки раздвоены. Гребешки щетинковидные, иногда раздвоены на вершине. Краевые железы и циркумгенитальные железы имеются.

Щиток самки удлиненный, узкий, расширяющийся к заднему концу, коричневый, иногда почти черный. Щиток самца похож на щиток самки, меньшего размера.

Т и п р о д а — *Paralepidosaphes coreana* Borchsenius, sp. n., Корея.

Близок к роду *Lepidosaphes* Shim. Самки нового рода отличаются микроскопически мелкими железами, развитыми шипами по бокам тела и мелкими конусовидными выступами на головном конце тела.

К роду *Paralepidosaphes* Borchs., gen. n., относятся *P. coreana* Borchs., sp. n., из Сев. Кореи, *P. ussuriensis* Borchs., sp. n., из Приморского края СССР и *P. tubulorum* (Ferris, 1921) из Китая (о. Тайвань).

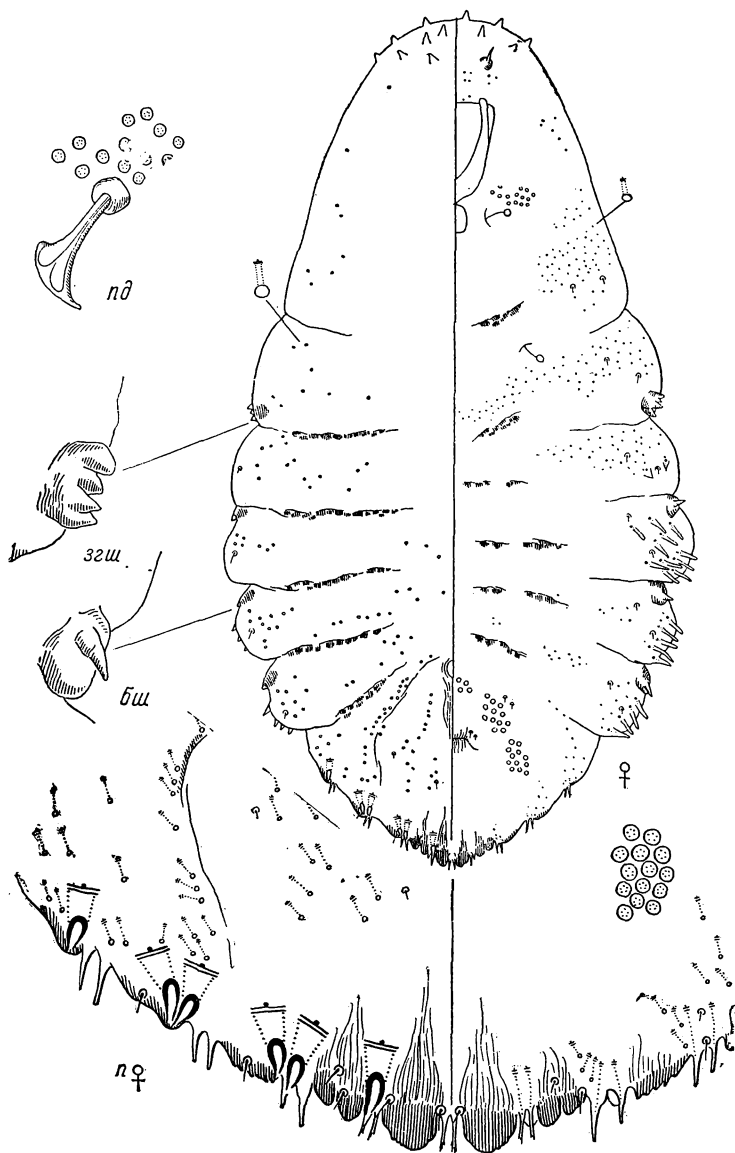


Рис. 3. *Paralepidosaphes coreana* Borchs., sp. n., самка.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ

- 1 (4). В средней части первых четырех сегментов брюшка спинные железы много крупнее остальных.
- 2 (3). По бокам заднегруди на бугорке имеется шип или два шипа (рис. 4) *P. ussuriensis* Borchs., sp. n.
- 3 (2). По бокам заднегруди нет шипа или шипов *P. tubulorum* (Ferris).
- 4 (1). В средней части брюшка спинные железы по размерам почти равны остальным (рис. 3) *P. coreana* Borchs., sp. n.

***Paralepidosaphes coreana* Borchsenius, sp. n.** — Корейская запятовидная щитовка (рис. 3).

С а м к а. Тело (рис. 3, ♀), голова с несколькими крупными выростами кутикулы. Рядом с передними дыхальцами развита большая группа из 14—17 желез (рис. 3, *ng*).

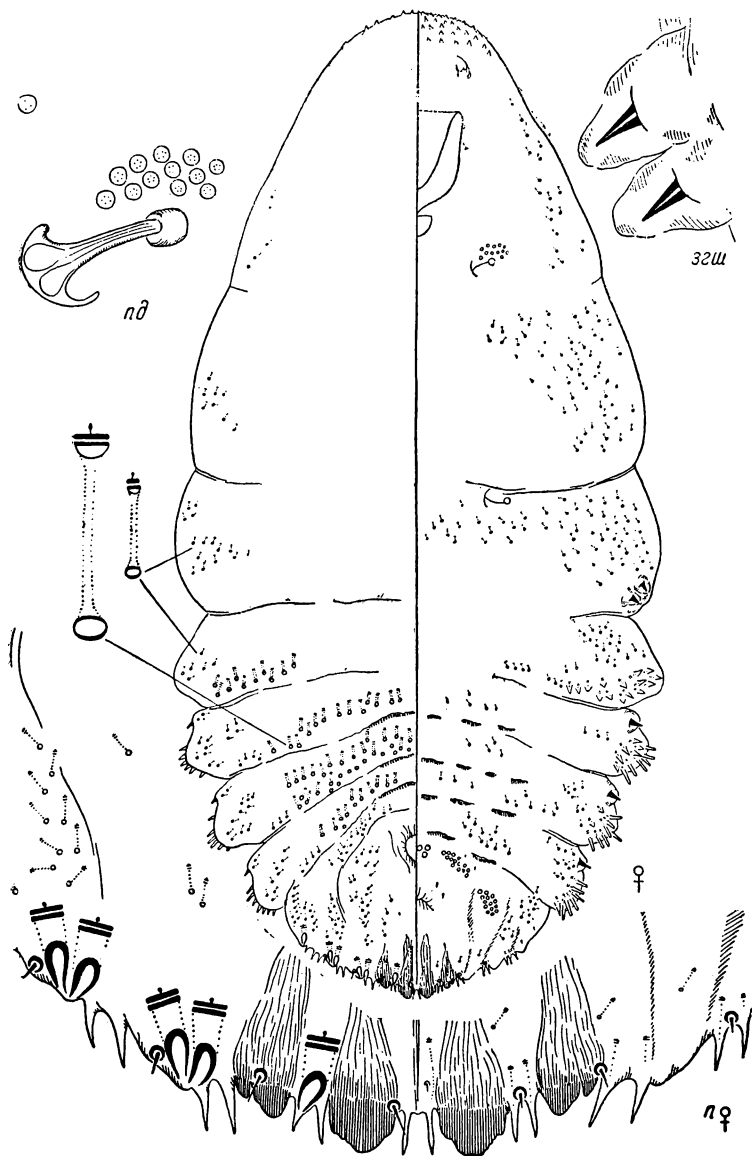


Рис. 4. *Paralepidosaphes ussuriensis* Borchs., sp. n., самка.

Спинные железы микроскопически мелкие, расположены на обеих поверхностях тела, как показано на рисунке 3, ♀. По бокам заднегруди на сильно склеротизованном бугорке имеется 3—4 небольших шипа (рис. 3, *згш*); по бокам 2-го, 3-го и 4-го сегментов брюшка, на выпуклых сильно склеротизированных бугорках, расположено по одному крупному шипу (рис. 3, *бш*). Пигидий широкий (рис. 3, *п♀*), задний отрезок пигидия не вогнут; долек 2 пары, у основания долек парафиз нет, расстояние между средними дольками меньше половины ширины долек; боковые дольки раздвоены, крупные. Над отверстиями краевых желез развиты сильно склеротизированные, сверху зазубренные, долькообразные выступы. Гребешки щетинковидные, расположенные между дольками, сверху слегка раздвоены, на пигидии собраны в 9 групп по 2 гребешка. Позади задних дыхалец конусовидных гребешков нет, один или два конусовидных гребешка развиты

на первом сегменте брюшка, на 2-м сегменте брюшка развито 8—11 конусовидных гребешков или 8—11 щетинковидных гребешков, по группе из 4—6 щетинковидных гребешков развито и на 3—4 сегментах брюшка. Циркумгенитальных желез 5 групп: 8—10 (12—18) 14—17.

Щиток самки коричневый, 2—2.5 мм длины, у молодых особей личиночные шкурки и секреторная часть щитка сверху с тонким сероватым покровом.

КНДР: Саривон, на *Acer* sp., *Syringa* sp., 21 VII 1950; Ку-Пукчён, на *Acer* sp., 1 VIII 1950; Пхеньян, на *Malus* sp., Н. Борхсениус. На ветках и стволе, часто в большом числе, вредит.

Близок к *P. tubulorum* (Ferris), от которого легко отличается более мелкими спинными железами в средней части брюшка, сильно развитыми шипами на склеротизованных бугорках по бокам заднегруди и брюшка.

***Paralepidosaphes ussuriensis* Borchsenius, sp. n.** — Уссурийская запятовидная щитовка (рис. 4).

Самка. На головном конце тела, особенно с нижней поверхности, развиты мелкие конусовидные выросты кутикулы. Рядом с передними дыхальцами развиты группа из 12—13 дисковидных желез (рис. 4, *пд*), одна железа расположена в стороне от остальных. Спинные железы двух размеров (рис. 4, *ф*): мелкие и микроскопически мелкие; первые расположены в средней части первых четырех сегментов брюшка с верхней поверхности тела; микроскопически мелкие железы расположены на обеих поверхностях тела, как показано на рис. 4. По бокам заднегруди на бугорке развит один или два сильно склеротизированных шипа (рис. 4, *згш*); по бокам 2-го—4-го сегментов брюшка на небольшом бугорке развито по одному шипу. Пигидий широкий (рис. 4, *пф*), задний отрезок пигидия не вогнут; долек 2 пары, у основания долек парафиз нет, расстояние между средними долями приблизительно равно ширине средней дольки; боковые дольки раздвоены, каждая долька с заостренной вершиной. Гребешки щетинковидные, на пигидии собраны в 9 групп, крайние группы состоят из трех гребешков, остальные из двух; по бокам 2-го—4-го сегментов брюшка развито по группе щетинковидных гребешков, на 2-м и 3-м сегментах, кроме щетинковидных, имеются и конусовидные гребешки; на 1-м сегменте брюшка развиты удлиненная группа конусовидных гребешков. Циркумгенитальных желез 5 групп: 6—14 (12—24) 11—23.

Щиток самки коричневато-черный или черный, выпуклый, около 2.5 мм длины.

СССР, Приморский край: Владивосток, на *Malus* sp. и *Populus* sp., 16 V 1934, В. Хухрянская; на *Syringa amurensis* Rupr., *Betula* sp., *Ulmus* sp., 24 V и 8 VI 1950, В. Чумакова. На ветках различной толщины, часто в массе, вредит.

Близок к *L. tubulorum* Ferris; хорошо отличается развитым бугорком с 1—2 шипами по бокам заднегруди.

Род **MERCETASPIS** Góm.-Men.

***Mercetaspis arthrophyti* Borchsenius, sp. n.** — Саксауловая запятовидная щитовка (рис. 5).

Самка. Тело неправильно овальное, более или менее суженное в переднем и заднем концах. Рядом с передними дыхальцами имеется 3—4 дисковидные железы, вблизи задних дыхалец дисковидных желез нет. Спинные и брюшные железы на пигидии крупные, на остальной поверхности тела мелкие, расположены как показано на рис. 5, *ф*. Задний отрезок пигидия закруглен. Долок одна пара, они широкие и короткие. Гребешки слабо развиты, часто совсем незаметны. Краевые железы крупные, по 3 или 4 имеется с каждой стороны пигидия.

Щиток самки белый, или желтовато-белый, узкий выпуклый, приблизительно 1 мм длины.

СССР: Казахстан, горы Улькун-Калкан, среднее течение р. Или, 3 IV 1951, Г. Матесова, на ветках саксаула (*Arthrophytum* sp.), в том числе голотип, самка.

Отличается от других представителей рода *Mercetaspis* Góm.-Men. более крупными долями пигидия.

Род **CUPRESSASPIS** Borchsenius, gen. n.

Самка. Тело короткояйцевидное, сужающееся к концу пигидия. Вблизи дыхалец дисковидных желез нет. Задний отрезок пигидия закруглен; пигидий с двумя, редко с одной парой долек. Трубочатые железы с одним склеротизованным ободком; различной длины, обычно малочисленны. Циркумгенитальных желез нет.

Щиток самки круглый или широкоовальный, с одной личиночной шкуркой желтого цвета, расположенной в центральной части щитка; вторая личиночная шкурка представляет собой пупарий, в котором находится тело самки. Щитки мелкие — 0.8—0.9 мм длины.

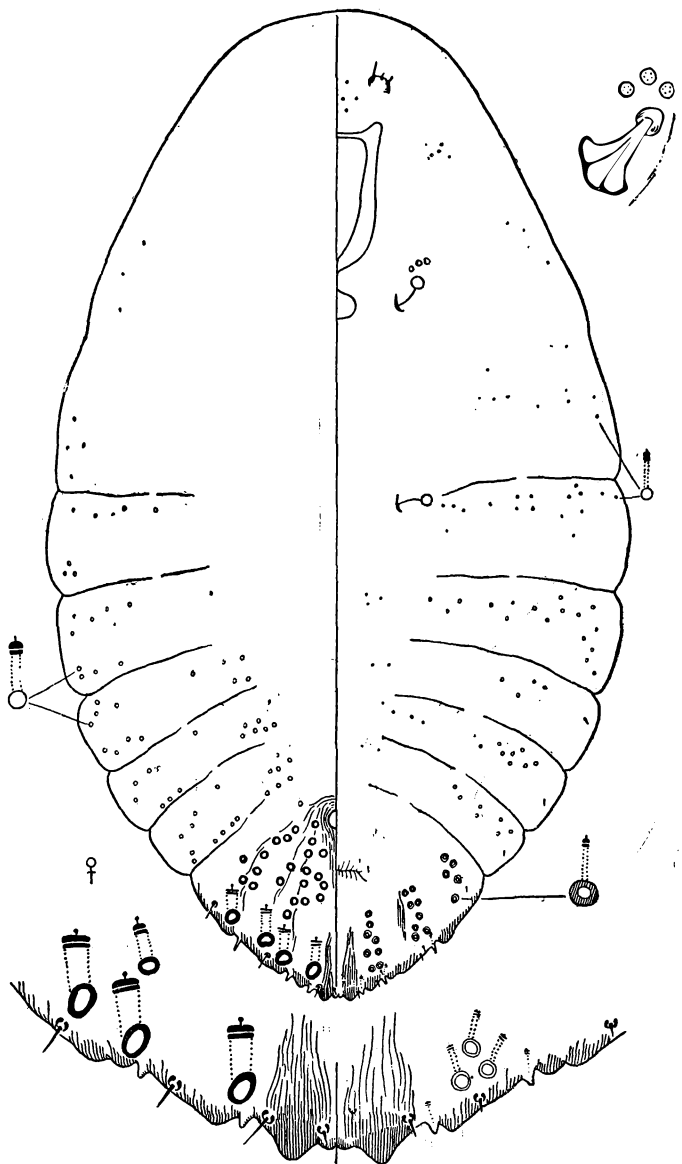


Рис. 5. *Mercetaspis arthrophyti* Borchs., sp. n., самка.

Щиток нимфы самца похож на щиток самки, почти одинакового размера, часто овальный.

Личинка второго возраста. Тело короткояйцевидное. Вблизи дыхалец дисковидных желез нет. Пигидий с двумя парами долек и широкими гребешками, расположенными как у самок. Трубоччатые железы с одним склеротизованным ободком, число желез большее, чем у самок.

Тип рода *Cupressaspis isfarensis* Borchsenius, sp. n., Таджикистан.

Близок к роду *Aonidia* Targ., самки отличаются хорошо развитыми гребешками, расположенными между всеми дольками пигидия, а также широко расставленными средними дольками; для самок рода характерно также отсутствие дисковидных желез возле дыхалец и белый цвет сек-

реторной части щитка; личинки второго возраста отличаются тем, что у них, как и у самок, развиты две пары долек и гребешки.

К роду *Cupressaspis* Borchs., gen. n., относятся 3 палеарктических вида: *C. isfarensis* Borchs., sp. n., *C. juniperi* (Borchs., 1949) и *C. mediterranea* (Lindinger, 1912). Все представители рода живут на хвойных

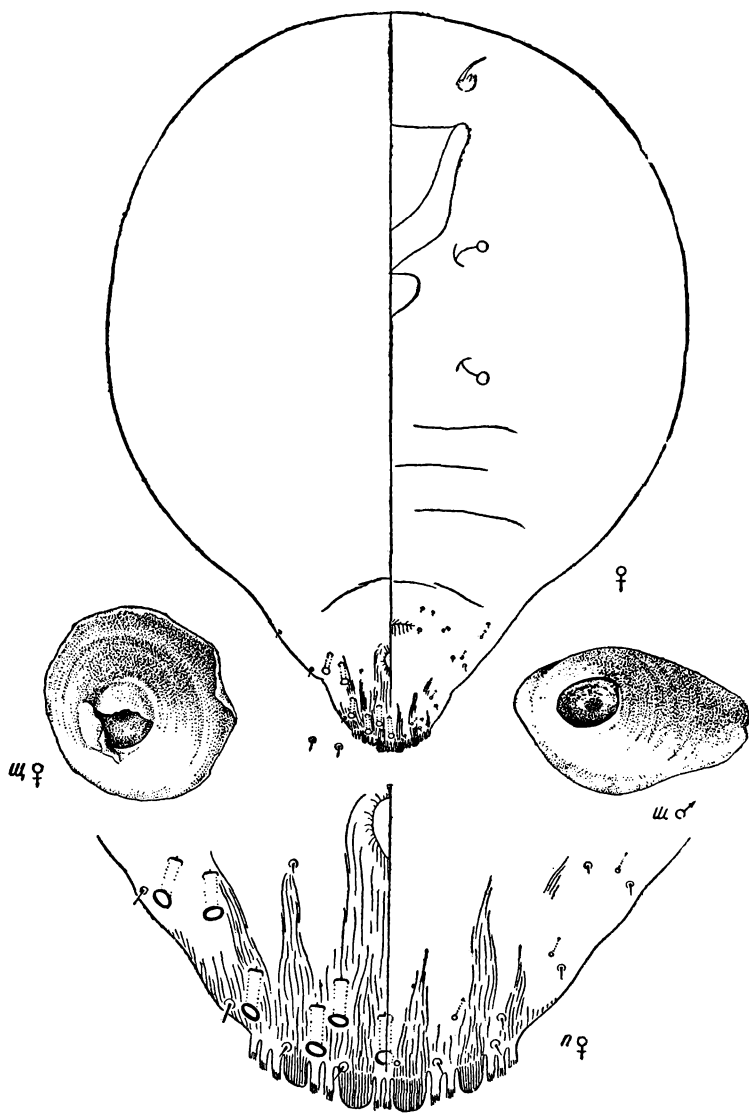


Рис. 6. *Cupressaspis isfarensis* Borchs., sp. n.

растениях подсемейства Cupressinae. К новому роду, возможно, относятся и 2 североамериканских вида: *C. atlantica* (Ferris, 1942) с *Juniperus* и *C. shastae* (Coleman, 1903) с *Cupressus*, *Sequoia* и других Cupressinae.

Aonidia laticornis Balachowsky (1949) из Марокко и *A. relictia* Balachowsky (1958) из Эритреи, также живущие на представителях Cupressinae, вероятно, имеют другие генетические корни.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ПАЛЕАРКТИЧЕСКИХ ВИДОВ

- 1 (4). Трубчатые железы длинные: равны длине или половине длины расстояния между основанием средних долек и анальным отверстием.

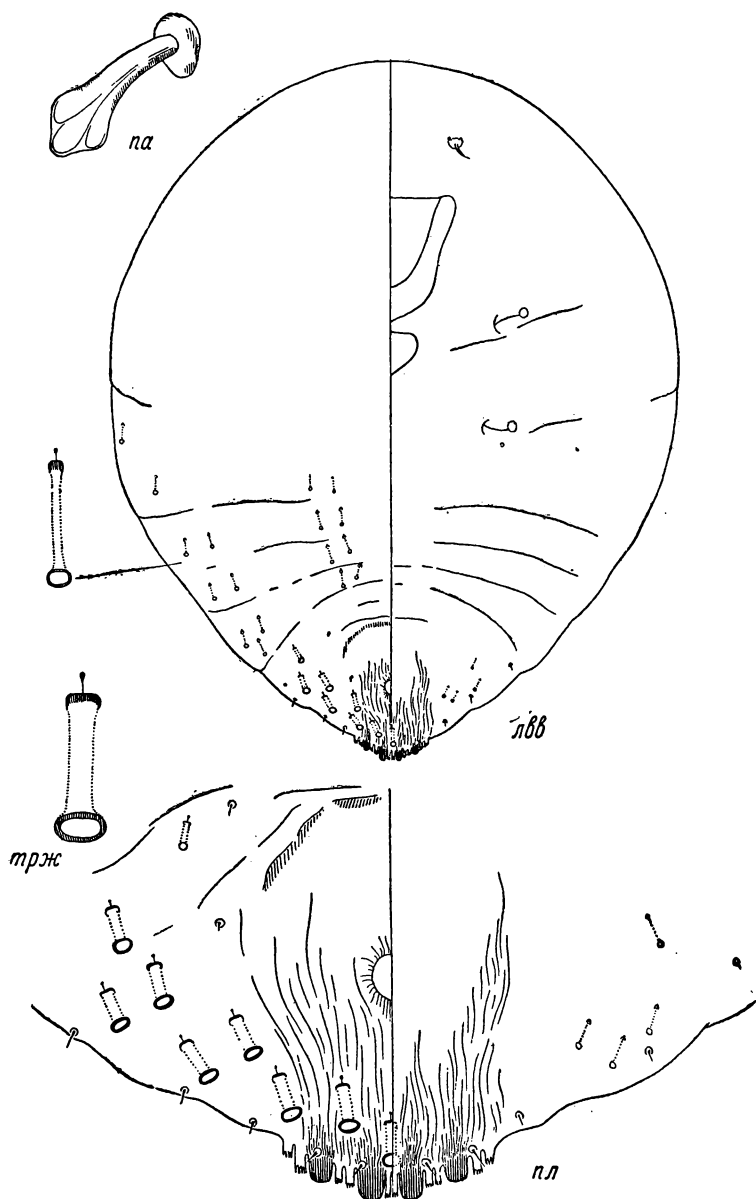


Рис. 7. *Cupressaspis isfarensis* Borchs., sp. n., личинка второго возраста.

- 2 (3). Трубчатые железы длиной, равной расстоянию между основанием средних долек и анальным отверстием . . . *C. juniperi* (Borchs.).
 3 (2). Трубчатые железы приблизительно равны половине расстояния между основанием средних долек и анальным отверстием
 *C. mediterranea* (Lindinger).
 4 (1). Трубчатые железы короткие, их длина менее половины расстояния между основанием средних долек и анальным отверстием
 *C. isfarensis* Borchs., sp. n.

Cupressaspis isfarensis Borchsenius, sp. n. — Исфаринская арчевая щитовка (рис. 6, 7).

Cryptaspidiotus mediterraneus Archangelskaya (Архангельская), 1937, Кокциды Средней Азии: 112 (частично); Борхсениус, 1950, Червцы и щитовки СССР. Определители по фауне СССР, издав. Зоолог. инст. АН СССР, 32 : 234 (частично).

С а м к а. Тело (рис. 6, ♀) короткояйцевидное или почти круглое, с выступающим сзади пигидием. Пигидий (рис. 6, n♀) с 2 парами долек, средние дольки немного крупнее боковых, все дольки с закругленной вершиной; гребешки широкие, сверху зазубрены, собраны в пять групп, 2 боковые группы состоят из трех гребешков, остальные — из двух. Трубчатые железы широкие и короткие, одна железа расположена кпереди от средних долек и по 5 желез с каждой стороны пигидия.

Щиток самки (рис. 6, и♀) белый, почти круглый, личиночная шкурка обычно сверху не видна, находится под белым секреторным покровом; диаметр щитка 0.8—0.9 мм.

Щиток нимфы самца (рис. 6, и♂) белый, овальный, около 0.9 мм в длину; личиночная шкурка расположена в центральной части щитка.

Личинка второго возраста (рис. 7, лвв). Трубчатые железы (рис. 7, трж) короткие, расположены по бокам задней половины тела, а также в средней части брюшка, с верхней поверхности тела; несколько мелких желез развито и на нижней поверхности брюшка. Пигидий (рис. 7, nл) с двумя парами долек, все дольки с закругленной вершиной; гребешков 5 групп по 2 гребешка.

СССР: Таджикистан, Туркестанский хребет, к югу от сел. Ворух, на *Juniperus* sp., 11 IX 1944, Н. Борхсениус (в том числе голотип, самка); Гиссарский хребет, ущелье Кондара, 21 IX 1960, Каратегинский хребет, правый берег р. Сурхоб не доезжая сел. Чилдара, 28 IX 1960, Дарвазский хребет, окрестности сел. Калай-Хусейн, 29 IX 1960, Н. Борхсениус.

Близок к *C. mediterranea* (Lindinger) и *C. juniperi* (Borchs.); от обоих видов хорошо отличается более короткими трубчатыми железами.

Зоологический институт
Академии наук СССР,
Ленинград.

SUMMARY

LEPIDOSAPHES Shimer

Lepidosaphes afganensis Borchsenius, sp. n. (fig. 1).

A d u l t f e m a l e. Body elongate. Anterior spiracles with 4—7 pores (fig. 1, nδ). Anterior margin on the place of eyes with small spines (fig. 1, zu). 2d—4th abdominal segments with small marginal spine (fig. 1, бу). Dorsal ducts small, situated as shown in fig. 1, ♀. Pygidium rounded, with two pairs of lobes. Gland spines in groups: 2, 2, 2, 2, 5. Perivulvar pores in 5 groups: 3—5 (6—7) 8—11. Female scale brown, 2.4—2.8 mm long. Afghanistan: Kabul, on branches of *Salix* sp.

This species is close to *L. kuwacola* Kuw. and *L. pseudotsugae* Takah. from Japan and China.

Lepidosaphes mesasiatica Borchsenius, sp. n. (fig. 2).

A d u l t f e m a l e. Body elongate. Anterior spiracles with 4—6 pores (fig. 2, nδ). Abdominal segments with marginal tubercles without spine. Dorsal ducts small, situated as shown in fig. 2, ♀. Pygidium broadly rounded (fig. 2, n♀), with 2 pairs of lobes. Gland spines arranged in groups: 2, 2, 2, 2, 2. Perivulvar pores in 5 groups: 11—22 (14—28) 14—27. Female scale palebrown, 2.5—3 mm long. Male scale pale-brown with whitish end, numerous.

USSR: Kazakstan, Kirgisia, Uzbekistan, Tadzhikistan. On stem and branches of *Populus*, *Salix*, *Syringa*, *Fraxinus* and *Acer*.

This species is very close to *L. malicola* Borchs., but differs in absence of a short row of dorsal ducts before median lobes of pygidium.

PARALEPIDOSAPHES Borchsenius, gen. n.

A d u l t f e m a l e. Body elongate. Anterior margin with some cuticular spines. Anterior spiracles with some pores, posterior spiracles without pores. Abdominal segments and sometimes metathorax with marginal spines. Dorsal ducts one or two size:

microscopically small and sometimes small. Pygidium broadly rounded, with 2 pair of lobes, second pair of lobes bilobed. Gland spines, marginal ducts and perivulvar pores present. Female scale elongate, brown or blackish.

Generic type — *Paralepidosaphes coreana* Borchsenius, sp. n., Korea.

Closest to the genus *Lepidosaphes* Shim. Adult female differ in microscopically small dorsal ducts, developed marginal spines and anterior marginal cuticular spines.

KEY TO THE SPECIES OF *PARALEPIDOSAPHES*

- 1 (4). Middle part of the first four abdominal segments with small dorsal ducts.
- 2 (3). With marginal spines on the metathorax (fig. 4). USSR: Maritime province, on *Malus*, *Populus*, *Syringa*, *Betula* and *Ulmus* *P. ussuriensis* Borchs., sp. n.
- 3 (2). Without marginal spines on the metathorax. China: Taiwan, Yunnan, on *Erythrina*, *Ilex*, *Sapium*, *Salix* and *Morus* *P. tubulorum* (Ferris).
- 4 (1). Middle part of the first four abdominal segments with microscopically small dorsal ducts (fig. 3). Korea, on *Malus*, *Acer*, *Syringa* *P. coreana* Borchs., sp. n.

MERCETASPIS Góm.-Men.

Mercetaspis arthropityi Borchsenius, sp. n. (fig. 5).

Adult female. Body incorrectly oval. Anterior spiracles with 3—4 pores, posterior spiracles without pores. Dorsal and ventral ducts situated as shown in fig. 5, ♀. Pygidium with one pair of broad lobes. Gland spines short, often inconspicuous. Marginal ducts large, 3 or 4 pairs on the pygidium. Female scale white or yellowish, 1 mm long.

USSR: Kazakstan, on *Arthropytum* sp.

Differ from other species of *Mercetaspis* Góm.-Men. by larger lobes of the pygidium.

CUPRESSASPIS Borchsenius, gen. n.

Adult female. Body broadly pyriform. Without pores near the spiracles. Pygidium broadly rounded with plates and two pairs of lobes; second lobes not bilobed. Dorsal ducts one-barred, not numerous. Without perivulvar pores. Female scale white, circular or subcircular, with one exuvia of first stage larva. Pupillarial, the adult female remaining within the exuvia of the second stage. Male scale resembles very much the female scale, often broadly oval.

Second stage larva resembles very much the female, but with a great number of ducts.

Generic type — *Cupressaspis isfarensis* Borchs., sp. n.

This genus closest to the genus *Aonidia* Targ. Adult females differ in well developed plates of pygidium and in absence of pores near the spiracles and also in white colour of the scale. Second stage larva differs by two pairs of pygidial lobes.

KEY TO THE PALEARCTIC SPECIES

- 1 (4). Dorsal ducts long: they are long or as half as long as the distance between the base of median lobes and anal orifice.
- 2 (3). Dorsal ducts are nearly as long as the distance between the base of median lobes and anal orifice. Armenia, on *Juniperus* *C. juniperi* (Borchs.).
- 3 (2). Dorsal ducts are half as long as the distance between the base of median lobes and anal orifice. Western Mediterranean territory, on *Juniperus*, *Thuja*, *Cupressus*, *Callitris* *C. mediterranea* (Lndgr.).
- 4 (1). Dorsal ducts short, they are smaller than half of the distance between the base of median lobes and anal orifice (fig. 6, 7). Middle Asia, on *Juniperus* *C. isfarensis* Borchs., sp. n.