

Н. С. Борхсениус и З. К. Хаджибейли

**ЩИТОВКИ РОДА KUWANASPIS MACG. (НОМОПТЕРА, СОССОIDEA),
ВРЕДЯЩИЕ БАМБУКУ НА КАВКАЗЕ И В КРЫМУ**

До последнего времени на Кавказе и в Крыму на бамбуке отмечался один вид щитовок рода *Kuwanaspis* MacG. — *Kuwanaspis pseudoleucaspis* (Kuw.) (Беликов, 1932 : 45; Борхсениус, 1934 : 26, 1936 : 128, 1937 : 107, 1937a : 112; Гогиберидзе, 1938 : 57; Умнов, 1940 : 31). Как сейчас установлено, на Кавказе и в Крыму распространены два морфологически очень близких вида этого рода — *Kuwanaspis pseudoleucaspis* (Kuw.) и *Kuwanaspis phyllostachydis*, sp. n.

Kuwanaspis pseudoleucaspis (Kuw.) был впервые описан Кувана (Kuwana, 1902 : 74) под названием *Leucaspis bambusae*, из Японии. В дальнейшем он же (1923 : 323) перенес этот вид в род *Chionaspis* Sign. и по причине гомонимии переименовал его в *Chionaspis pseudoleucaspis* Kuw. Затем Кувана (1928 : 30) относит его к новому роду *Tsukushiaspis* Kuw., а Линдигер (Lindiger, 1906 : 7) — к роду *Lepidosaphes* Shim. и затем (1930 : 106) к новому роду *Lepidosaphoides* Lndgr. Феррис (Ferris, 1936 : 25, 26) правильно считает род *Tsukushiaspis* Kuw. и род *Lepidosaphoides* Lndgr. синонимами рода *Kuwanaspis* MacG. В результате *Kuwanaspis pseudoleucaspis* (Kuw.) известен как: *Leucaspis*, *Lepidosaphes*, *Tsukushiaspis* и *Kuwanaspis bambusae* (Kuw.), и как *Chionaspis* и *Tsukushiaspis pseudoleucaspis* (Kuw.). Родиной *Kuwanaspis phyllostachydis*, sp. n., так же как и других представителей этого рода, видимо, является восточная Азия. На Кавказ этот вид был, вероятно, завезен вместе с бамбуком рода *Phyllostachys* приблизительно в конце прошлого столетия, в окрестности г. Батуми. Весьма возможно, что благодаря исключительному сходству в строении пигидия (рис. 1, 2) *Kuwanaspis pseudoleucaspis* (Kuw.) и *Kuwanaspis phyllostachydis*, sp. n. (до последних 15 лет определение щитовок велось главным образом по пигидию), *Kuwanaspis phyllostachydis*, sp. n., не был известен как самостоятельный вид. Как удалось выяснить, эти два вида насекомых хорошо отличаются биологически и приурочены к различным видам бамбука. *Kuwanaspis phyllostachydis*, sp. n., живет на открытых частях стеблей, реже под чешуйками листа бамбука рода *Phyllostachys*, ему свойственны самцы, которых в колониях не менее 40% общего числа особей, в то время как *Kuwanaspis pseudoleucaspis* (Kuw.) живет преимущественно под влагищем листа бамбука рода *Arundinaria* и рода *Bambusa* и лишен самцов.

По описанию *Leucaspis bambusae* Kuwana (1902 : 74), трудно судить, какой из двух видов в действительности описан; не указаны также точные родовое и видовое названия бамбука, на котором живет этот вид, и ничего не сообщается о самцах. В дальнейшем Кувана (1928 : 31) дает новое описание этого вида, мало отличающееся от первоначального,

однако здесь дано описание щитка самца; точное название бамбука здесь снова отсутствует, так же как отсутствуют указания, на какой части растения живет этот вид; в примечании сообщается, что материал, исполь-

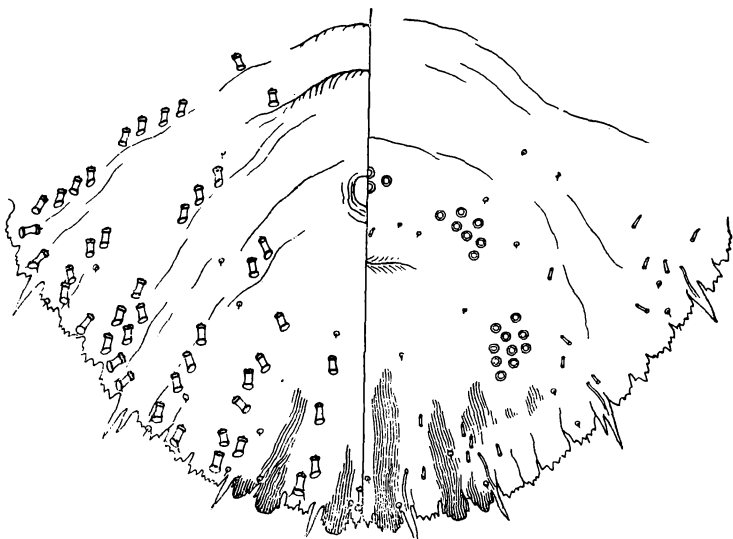


Рис. 1. *Kuwanaspis pseudoleucaspis* (Kuw.), самка, пигидий.

зованный при описании вида, был сравнен с типом, хранившимся в Стенфордском университете, и была установлена их полная идентичность.

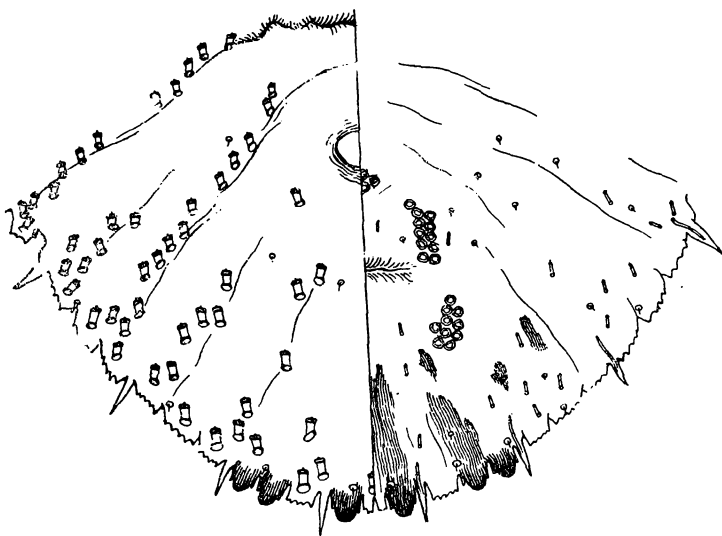


Рис. 2. *Kuwanaspis phyllostachydis*, sp. n., самка, пигидий.

Возможно, в этом случае автор описал щиток самца *Kuwanaspis phyllostachydis*, sp. n. Это вероятно потому, что у остальных 12 представителей рода *Kuwanaspis* MacG. самцы не описаны, за исключением *Kuwanaspis hikosani* (Kuw.). Однако щиток самца *Kuwanaspis hikosani* (Kuw.) сходен со щитком самки, но меньшего размера (Kuwana, 1928 : 33). Можно

и здесь допустить ошибку со стороны Кувана, поскольку щитки самцов группы родов, к которой принадлежит род *Kuwanaspis* Macg., характеризуются щитками, по форме отличающимися от щитков самок.

Феррис (1941 : 288) дает подробное, иллюстрированное описание самки *Kuwanaspis pseudoleucaspis* (Kuw.), вероятно выполненное по типу этого вида из коллекции Стенфордского университета, но не дает оригинального описания и рисунка щитка самца.

На основании описания и рисунков Ферриса (1941 : 288) и вышеизложенных замечаний можно говорить о том, что щитовка, живущая на Кавказе и в Крыму на стеблях бамбука рода *Arundinaria* и рода *Bambusa*, является *Kuwanaspis pseudoleucaspis* (Kuw.), в то время как щитовка,



Рис. 3. *Kuwanaspis phyllostachydis*, sp. n., самка, участок заднегруди и 1-й сегмент брюшка, с вентральной стороны тела.

живущая на стеблях бамбука рода *Phyllostachys*, является новым видом, который мы называем *Kuwanaspis phyllostachydis*.

Подробное описание *Kuwanaspis pseudoleucaspis* (Kuw.) дано также Беллио (Bellio, 1928 : 304). Вид, который описывает Лупо (Lupo, 1938 : 317) под названием *Kuwanaspis bambusae* (Kuw.) с *Phyllostachys* sp. из Италии, весьма возможно, судя по кормовому растению, идентичен с описываемым видом, однако по описанию и по рисункам он скорее походит на *Kuwanaspis pseudoleucaspis* (Kuw.).

***Kuwanaspis phyllostachydis* Borchsenius et Hadzibejli, sp. n.**

Щиток взрослой самки удлиненный, слегка расширяется к заднему концу, выпуклый, часто изогнутый, снежно-белый; личиночные шкурки золотисто-желтые или светлорыжие, вторая личиночная шкурка покрыта белой — секреторной частью щитка; длина щитка 1.3—1.8 мм, ширина 0.3—0.5 мм. Взрослая самка удлиненная, расширяющаяся от головы к 2-му сегменту брюшка, нередко искривлена, живая — оранжевого цвета с коричневым пигментом, препарированная — часто от 1.1 до 1.4 мм длины и 0.5 мм ширины, в самой широкой части тела. Усики с двумя длинными волосками. Рядом с передними грудными дыхальцами находится 5—6, реже 7 или 8 дисковидных желез и книзу от дыхалец группа из 6—9 очень мелких цилиндрических желез. По бокам заднегруди, с вентральной стороны, близ края тела, имеется по 2 крупных и по 2 более мелких цилиндрических железы. С вентральной поверхности 1-го сегмента брюшка проходит полоса (из 2—3 рядов) цилиндрических желез (рис. 3), с каждой стороны тела полоса желез заканчивается груп-

пой желез, которая переходит на дорзальную сторону тела; позади полосы желез имеется две группы по 5—6 очень мелких цилиндрических желез и у самого края тела по группе из 7—12 цилиндрических желез. На боках 2-го сегмента брюшка имеется по две группы цилиндрических желез; с вентральной стороны близ передней группы этих желез имеется группа из 8—9 очень мелких цилиндрических желез. На боках 3-го и 4-го сегментов брюшка имеется по округлой группе и по короткому поперечному ряду цилиндрических желез, ряд у края тела двойной; с вентральной стороны тела близ передней группы желез находятся два коротких щетинковидных гребешка и две-три очень мелкие цилиндрические железы. На дорзальной поверхности пигидия цилиндрические железы образуют ряды и группы, как показано на рис. 2. На каждом сегменте с вентральной поверхности пигидия находится по 3—4 очень мелких цилиндрических железы. Долек пигидия две пары, дольки второй пары раздвоены; все дольки удлинённые, с закругленной вершиной и с ясной выемкой с внешней и внутренней сторон. Щетинковидных гребешков по 4 с каждой стороны пигидия. Широкие гребешковидные образования расположены между дольками и вдоль остального края пигидия. Формула циркумгенитальных желез 5—8 (10—15) 8—15; железы в каждой группе обычно расположены близко друг к другу.

Щиток самца удлинённый, с почти параллельными боковыми краями, сверху с двумя продольными желобками снежно-белого цвета; личиночная шкурка золотисто-желтая; длина щитка от 1 до 1.2 мм, ширина — 0.3 мм.

Как уже сообщалось *Kuwanaspis phyllostachydis*, sp. n. очень близок к *K. pseudoleucaspis* (Kuw.), главнейшие морфологические различия этих двух видов видны из следующей таблицы.

- | | | |
|--------|---|---|
| 1 (2). | 1-й сегмент брюшка с поперечной полосой цилиндрических желез (рис. 3), с каждой стороны тела полоса заканчивается группой цилиндрических желез; короткие щетинковидные гребешки имеются только на боках 3-го и 4-го сегментов брюшка; формула циркумгенитальных желез 5—8 (10—15) 8—15; рядом с передними грудными дыхальцами находится по 5—6, реже 7 или 8 дисковидных желез; усики с 2 длинными волосками; живая самка оранжевого цвета, с коричневатым пигидием | <i>K. phyllostachydis</i> , sp. n. |
| 2 (1). | 1-й сегмент брюшка не имеет поперечной полосы цилиндрических желез, но с каждой стороны тела имеется по группе желез (рис. 4); короткие щетинковидные гребешки имеются на боках 1-го, 2-го, 3-го и 4-го сегментов брюшка; формула циркумгенитальных желез 3—5 (6—9) 4—10, часто 3—4 (6—8) 7—10; рядом с передними грудными дыхальцами находится по 6—9 дисковидных желез; усики с 1 длинным волоском; живая самка желтого цвета с коричневатожелтым пигидием | <i>K. pseudoleucaspis</i> (Kuw.). |

Тип *Kuwanaspis phyllostachydis*, sp. n. находится в коллекции Зоологического института Академии Наук СССР в Ленинграде.

Биология, кормовые растения и характер повреждений

Kuwanaspis phyllostachydis, sp. n. широко распространен в Закавказье и в Крыму. В окрестностях Батуми в течение года имеет два поколения. К началу зимы щитовка наблюдается во всех фазах, которые в течение зимы гибнут, за исключением личинок 2-го возраста. В первой половине мая насекомые достигают половой зрелости и самки приступают к яйцекладке. Яйцекладка у каждой особи длится от 20 до 50 дней; в течение

этого времени самка откладывает от 32 до 60 яиц. Фаза яйца длится 12—14 дней. Начало отрождения личинок наблюдается в конце мая. Растя-



Рис. 4. *Kuwanaspis pseudoleucaspis* (Kuw.), самка, участок заднегруди и 1-й сегмент брюшка, с вентральной стороны тела.

нутая яйцекладка обуславливает налегание второго поколения на первое и наличие в течение лета и осени всех фаз насекомого. Самцы наблюда-

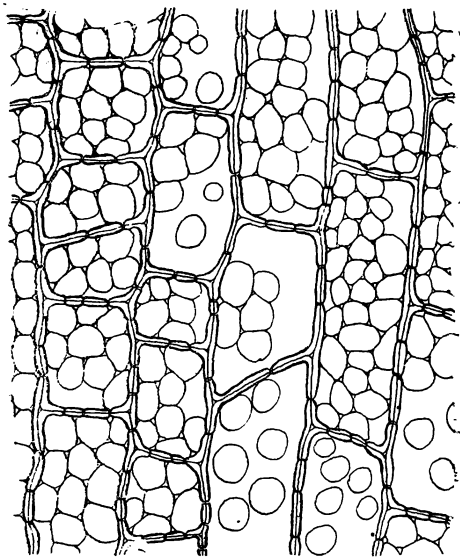


Рис. 5. Участок паренхимы здорового стебля бамбука рода *Arundinaria*; все клетки заполнены хлоропластами, придающими стеблю зеленый цвет.

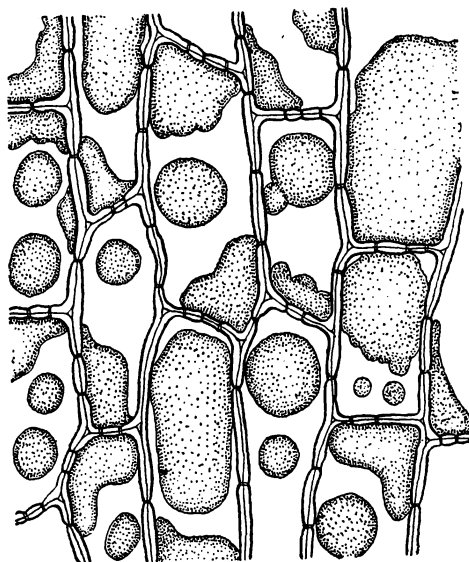


Рис. 6. Участок паренхимы стебля бамбука рода *Arundinaria*, поврежденный *Kuwanaspis pseudoleucaspis* (Kuw.); хлорофилльные зерна превращены в бесструктурные комочки темного цвета.

лись во всех популяциях. Количество самцов в колониях в среднем составляет 43% от общего числа особей.

У *Kuwanaspis phyllostachydis*, sp. n. отмечен паразит *Aspidiotiphagus citrinus* (Craw.). В октябре количество щитовок *Kuwanaspis phyllostachydis*, sp. n. с летными отверстиями паразита в отдельных колониях достигает 41%. Поражаются главным образом личинки 2-го возраста.

Kuwanaspis phyllostachydis, sp. n. повреждает все промышленные виды бамбука рода *Phyllostachys*. Нами отмечено, что на Кавказе повреждаются следующие виды: *Phyllostachys reticulata* R. Koch, *Ph. reticulata* var. *Simonsonii* Hink., *Ph. viridiglaucescens* A. et C. Riviere, *Ph. mitis* A. et C. Riviere, *Ph. puberula* var. *nigra* H. de Lehaire, *Ph. aurea* Carr. и *Ph. edulis* Carr. В списке виды бамбука приведены последовательно по степени повреждаемости их щитовкой. Колонии щитовки располагаются на месте разветвлений стеблей и всегда хорошо видны. При сильном заражении веточки бамбука огрубевают, утолщаются, теряют листья, растения деформируются и принимают форму кустов. Такого типа повреждения наблюдаются на старых плантациях бамбука, зараженных щитовкой более трех лет.

Kuwanaspis pseudoleucaspis (Kuw.) распространен в Закавказье и на южном берегу Крыма на декоративном бамбуке рода *Arundinaria* и рода *Bambusa*. Колонии этого вида располагаются на стебле под влагалищем листа. На открытой поверхности стебля растений и на листьях встречаются лишь единичные экземпляры щитовки. На зеленой поверхности стебля бамбука, там где присасываются щитовки, образуются темнокоричневые пятна. Эти темные пятна возникают по пути прохождения хоботка щитовки, от воздействия токсического вещества, вызывающего дезагрегацию хлорофильных зерен в клетках паренхимы (рис. 5 и 6). Хлорофильные зерна превращаются в бесструктурные комочки темного цвета. В результате повреждения части стебля покрываются пятнами. При сильном заражении растений щитовкой темные пятна сливаются, стебель буреет, прекращает рост и усыхает.

ЛИТЕРАТУРА

- Беликов В. В. 1932. Предварительные сведения о вредителях и болезнях бамбука в Аджаристане. Сов. Субтропика, 3: 45—48. — Борхсениус Н. С. 1934. Обзор фауны кокцид Черноморского побережья Кавказа: 1—37, Сухуми. — Борхсениус Н. С. 1936. К фауне червецов и щитовок (*Coccidae*) Кавказа. Тр. Краснодарск. с.-хоз. инст., 4: 97—139. — Борхсениус Н. С., 1937. Карантинные и близкие к ним виды кокцид (*Coccidae*) СССР: 1—272, Тбилиси. — Борхсениус Н. С., 1937а. Определитель кокцид (*Coccidae*), вредных культурным растениям и лесу в СССР: 1—148, Л. — Гогиберидзе А. А. 1938. Кокциды влажных субтропиков Грузинской ССР: 1—110, Сухуми. — Умнов М. П. 1940. Карантинные и другие вредные кокциды (*Coccidae*) Крыма: 1—64, Симферополь. — Bellio G. 1928. Ridescrizione del gen. *Tsukushiaspis* (Hemiptera: *Coccidae*) dell'Estremo Oriente. Boll. Lab. Zool. Portici, XXI: 302—309. — Ferris G. F. 1936. Contributions to the knowledge of the *Coccoidea* (Homoptera), II. Microentomology, I: 17—92. — Ferris G. F. 1941. Atlas of the Scale Insects of North America, III: 269—384, Stanford Univ., California, London. — Kuwana S. I. 1902. *Coccidae* (Scale Insects) of Japan. Proc. California Ac. Sci. (3), III: 43—98. — Kuwana S. I. 1923. *Dobutsugaku-zasshi*, Tokio, XXXV: 323. — Kuwana S. I. 1928. The Diaspine *Coccidae* of Japan, V. Min. Agric. For., Japan. Sci. Bull., I: 1—40. — Lindinger L. 1906. Die Schildlausgattung *Leucaspis*. Jahrb. Hamburg. wiss. Anst., XXIII, отряск: 1—60. — Lindinger L. 1930. Bericht über die Tätigkeit der Abteilung für Pflanzenschutz, IV. A. Die Überwachung der Ein- und Ausfuhr von Obst, Pflanzen und Pflanzenteilen (Ämtliche Pflanzenbeschau). Inst. angew. Botanik, Hamburg, 1929: 88—111. — Lupo V. 1938. Revisione delle Cocciniglie Italiane, II. Boll. Lab. Zool. Portici, XXX: 255—322.

Зоологический институт
Академии Наук СССР,
Ленинград

Институт защиты растений
Академии наук Груз. ССР,
Тбилиси