

Л. В. Пучкова

ЯЙЦА НАСТОЯЩИХ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ
(HEMIPTERA—HETEROPTERA). VI. PENTATOMOIDEA,
2, PENTATOMIDAE и PLATASPIDAE

[L. V. PUTSHKOVA. THE EGGS OF HEMIPTERA. VI. PENTATOMOIDEA,
2, PENTATOMIDAE and PLATASPIDAE]

Настоящие щитники — *Pentatomidae* — самое богатое видами семейство в пределах *Pentatomoidea*. Как уже упоминалось в предыдущем сообщении, первые описания яиц щитников относятся ко второй половине XIX—началу XX в. Все они сведены в работе Батлера (Butler, 1923). Начиная с 20-х годов текущего столетия, через каждые 3—5 лет публиковались статьи о яйцах различных щитников, но яйца некоторых видов, преимущественно из трибы *Pentatomini*, описывались по нескольку раз, так что и на сегодня число описанных в литературе яиц настоящих щитников не превышает двух десятков; во многих работах акцентировались не морфологические, а экологические особенности фазы яйца (места и характер кладки, сроки развития эмбриона и т. д.).

В настоящем сообщении нет нужды подробно останавливаться на морфологии яйца настоящих щитников, так как основные отличия их от яиц иных *Pentatomoidea* были рассмотрены в предыдущем сообщении, при характеристике надсемейства (Пучкова, 1959). Почти все представители настоящих щитников кладут яйца открыто на различные части растений, не всегда являющиеся кормовыми; большинство, в соответствии с образом жизни, на травянистые, а немногие (*Pitedia*, *Pentatoma*, *Arma* и иные) — на древесные или кустарниковые. Отдельные виды (*Menaccarus*) кладут яйца среди растительного детрита или в верхний слой песка. Обычно клопы размещают яйца группами, в 1—2 и до 4 рядов, в однослойные кладки; на субстрате, не образующем более или менее значительных плоскостей, правильность размещения яиц в кладке нарушается и они оказываются беспорядочно слепленными в комок (*Graphosoma*, *Carpocoris* и др.). Некоторые виды кладут яйца по одному или по 2—3 на листья (*Sciocoris sulcatus*, *S. cursitans* и др.) либо цветы (*Vilpianus*, *Stagonomus*) кормовых и иных растений.

Яйца настоящих щитников встречаются в природе с мая до августа; разгар яйцекладки у большинства видов приходится на июнь; в июле она довольно интенсивна у многих *Podopinae*, но ослабевает у *Pentatominiae* и *Asopinae*, а в августе практически прекращается у видов, имеющих одно поколение в году. Естественно, что сроки яйцекладки видов, имеющих на юге СССР по 2—3 поколения в году (*Dolycoris*, *Carpocoris*, *Eurydema*, *Bagrada*), и видов, кладущих яйца осенью (*Pentatoma rufipes*, *Picromerus bidens*), отклоняются от приведенных.

Хорион яиц *Pentatomidae* часто покрыт различного рода шипиками («ворсинками»), сетью невысоких бортиков и иногда окрашен; реже он

совершенно гладкий и сравнительно редко бывает прозрачным. В отличие от яиц многих видов иных семейств полужесткокрылых окраска яйца зависит от пигментации самого хориона и яйцо принимает нормальную расцветку через 1—3 часа после откладки, позже уже не меняясь или меняясь незначительно. Темное окрашивание секрета, обволакивающего яйца многих *Asopinae*, появляется приблизительно через такой же срок, и лишь у *Picromerus* полное окрашивание наступает на 2—3-и сутки.

Микропилярные отростки часто явственные, столбчатые или булаво-видные, у большинства *Asopinae* они длинные и фигурно изогнутые (рис. 6), но у ряда видов заметны плохо или неразличимы без специальной обработки хориона. Граница крышки всегда хорошо заметна, и линия разрыва хориона при выходе личинки гладкая, замкнутая внутри микропилярного кольца; крайне редко она неровная и пересекает венец микропиле (*Menascarus*), но и граница крышки на еще содержащих эмбрион яйцах в таких случаях различима плохо.

Яйцеоткрыватель треугольный, прозрачный, несет 2 окрашенных в черный или черно-бурый цвет ребра, образующих Т-образную фигуру; реже гребни бесцветны или окрашены не на всем протяжении, а только у места пересечения ребер, где расположен бугорок — «зуб» яйцеоткрывателя. Контур колпачков яйцеоткрывателей и форма гребней на них, так же как и соотношение между пигментированными и бесцветными участками, в ряде случаев несут четкие видовые отличия (рис. 35 и 41), но иногда близкие виды одного рода имеют одинаковые яйцеоткрыватели, как например виды родов *Aelia*, *Neottiglossa* и *Eurydema*. Однако эти исключения ни в коей мере не умаляют роли яйцеоткрывателей в деле диагностики видов и уточнения родственных связей.

В фауне европейской части СССР семейство настоящих щитников представлено тремя подсемействами; яйца двух из них (*Podopinae* и *Pentatominae*) не имеют резких отличий, но и характерные яйца видов *Asopinae* также легко могут быть включены в общую определительную таблицу.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЯИЦ ВИДОВ PENTATOMIDAE

- 1 (12). Микропиле хорошо заметны, длинные, фигурно изогнутые и постепенно суживающиеся к вершине (рис. 2 и 8), либо сравнительно короткие и очень толстые (рис. 3 и 4). Яйца часто сплошь черные или коричневые.
- 2 (3). Микропиле 26—29. Хорион грязно-черный, без сетчатой скульптуры. Длина 1.14, ширина 0.90 мм (рис. 1). — Кладки содержат по 25—80 и более яиц. Яйца со второй половины августа; зимуют.
..... ***Picromerus bidens* L.**
- 3 (2). Микропиле менее двух десятков.
- 4 (5). Микропиле около 5—8 и они очень толстые (рис. 4). Яйца нередко укреплены на толстой ножке из выделений самки. Хорион смоляно-черный, в густой ямчатой структуре, отсутствующей у слегка перетянутой середины яйца. Длина 1.05, ширина 0.77 мм (рис. 3). — Кладки вытянутые, 4—5-рядные; число яиц в них достигает 68—96. Яйцекладка с начала мая и в июне ***Jalla dumosa* L.**
- 5 (4). Микропиле иной формы; их более десяти (рис. 7—9).
- 6 (7). Яйца желтоватые с темно-серыми широкими кольцами у основания, возле вершинной части перед венцом микропиле и на крышке. Хорион со слабым металлическим блеском, без сетчатого рисунка, но с короткими, беспорядочно разбросанными черными шипиками на затемненных участках. Микропиле чаще 12 или 14. Длина 1.04, ширина 0.88 мм (рис. 6). — Размещаются яйца в шахматном порядке

на листьях различных деревьев и кустарников, предпочтительно на ольхе, заселенной ольховым листоедом. Число яиц в кладке колеблется от 8—12 до 30—50. Яйцекладка в мае и до конца июня *Arma custos* F.

- 7 (6). Яйца темные, иногда с разбросанными, более светлыми участками. Хорион в сетчатой скульптировке, голый или сплошь ворсистый.
- 8 (9). Хорион в крупных ячейх, ворсистый. Микропиле 10—17. Длина 1.30, ширина 1.10 мм (рис. 9). — Размещаются яйца в 2 ряда, чаще всего по 14 яиц в кладке, на хвое и листьях различных деревьев и кустарников. Яйцекладка с конца мая до начала июля *Troilus luridus* F.
- 9 (8). Хорион совершенно гладкий, без ворсинок.
- 10 (11). Яйца коричневые, с медным оттенком; хорион в явственной сетчатой скульптировке. Микропиле около 12. Длина 1.25, ширина 0.70 мм. — Размещаются в несколько рядов, по 8—14 яиц в кладке, на листьях ивняка и других кустарников. Яйцекладка в конце мая—июне *Eysarcoris punctatus* L.
- 11 (10). Черного цвета, иногда с крупными, неправильно размещенными, светлыми пятнами; хорион в тонкой, заметной лишь при боковом освещении, сетке. Микропиле 14—15. Длина яиц 1.05, ширина 0.76 мм (рис. 8). — Яйца размещаются в несколько рядов, обычно по 30—70 яиц в кладке, на листьях различных растений, заселенных личинками блошек (*Halticini*). Яйцекладка в мае и до июля *Zicrona coerulea* L.
- 12 (1). Микропилярные отростки тонкие, иной формы, иногда неразличимые. Яйца не черные, но порою с черным рисунком.
- 13 (92). Яйца без перевязей на боковой поверхности, более или менее одноцветные, но иногда ворсинки и ребрышки хориона или пятно на крышке иного цвета. Ячейки хориона всегда крупнее 0.1—0.3 мм, а если мелкие, то ребрышки, ограничивающие ячейки, несут ворсинки.
- 14 (33). Хорион голый, без явственных, различных в 20-кратную лупу, шпиков или ворсистости.
- 15 (22). Хорион без явственной сетчатой скульптуры, гладкий или шероховатый.
- 16 (19). Микропиле не различимы или почти не различимы, и не поддаются подсчету.
- 17 (18). Яйца матовые, неправильноцилиндрической формы, с широкой перетяжкой в средней части, а на концах сильно притупленные, более или менее буроватые, хорион шероховатый (рис. 62). См. также тезу 101 *Codophila varia* F.
- 18 (17). Яйца сильно блестящие, правильной яйцевидной формы, желтоватого цвета. Длина яйца 0.92, ширина 0.74 мм (рис. 25). — Размещаются по одному среди растительного детрита и в верхнем слое песка. Яйцекладка в июне *Menaccarus arenicola* Scholtz.
- 19 (16). Микропиле явственны. Яйца группами на листьях растений.
- 20 (21). Мельче. Микропиле 17—18. Яйца желтоватого цвета, длиной 0.99 и шириной 0.75 мм (рис. 44). — Чаще всего размещаются в два ряда по 4—12 яиц в кладке, на различных частях *Stachys silvatica*, реже на других растениях в тех же биотопах. Яйцекладка в июне—июле *Stollia venustissima* Schrnk.
- 21 (20). Крупнее. Микропиле 23—28. Яйца зеленоватые, длиной 1.26, шириной 1.14 мм (рис. 72). — Размещаются в шахматном порядке, чаще по 14—28 яиц, на листьях липы, дуба и иных деревьев. Яйцекладка со второй половины августа и в сентябре; зимуют личинки *Pentatoma rufipes* L.

- 22 (15). Хорион в явственной полигональной, сетчатой скульптировке, легко различимой в 20-кратную лупу.
- 23 (24). Яйца зеленые. Длина 0.75, ширина 0.54 мм (рис. 12). — Встречаются на солянках *Suaeda*, *Petrosimonia*; кладки двурядные, число яиц в них около 10. Яйцекладка в конце июня и в июле *Tarisa pallescens* Jak.
- 24 (23). Яйца иного цвета. На иных растениях.
- 25 (28). Микропилярные отростки совершенно не различимы.
- 26 (27). Палево-желтые, цилиндрические, с уплощенной крышкой. Сетка хориона тонкая, мелкоячеистая. Длина 0.71, ширина 0.40 мм (рис. 13). — Размещаются яйца в два ряда по 6—8 и меньше яиц в кладке на различных частях *Lepidium rudemale*. Яйцекладка с середины мая до июля *Crypsinus angustatus* Baer.
- 27 (26). Бледно-желтые, овальные, кпереди несколько расширенные. Хорион покрыт крупноячеистой сеткой, образованной беловатыми неровными и местами прерывистыми валиками с мелкими ячейками между ними. Длина 0.81, ширина 0.54 мм (рис. 23). — Размещаются по 1—2 и до 12 (в последнем случае правильной двурядной кладкой) в верхнем ярусе *Galium ruthenicum* (рис. 24). Яйцекладка в июне—июле *Vilpianus galii* Wolff.
- 28 (25). Микропиле, по крайней мере на отдельных участках микропилярного кольца, явственные, даже если они короткие.
- 29 (32). Микропиле очень короткие, их около 10—12. Яйца желтоватого цвета.
- 30 (31). Яйца более вытянутые; микропиле 12, беловатые и заметны лучше, чем у следующего вида. Сетка хориона тонкая, различима лишь при сильном увеличении. Длина 1.10, ширина 0.60 мм. — Размещаются в два продольных ряда по 8 яиц в кладке, на различных частях растений. Яйцекладка в мае—июне *Podops inuncta* F.
- 31 (30). Яйца короче; микропиле около 10, они одного цвета с хорионом и различимы плохо. Хорион покрыт густой сеткой ячеек, разграниченных широкими, почти не приподнимающимися над его поверхностью, бортиками. Длина 0.81, ширина 0.58 мм (рис. 28). — Размещаются неправильным рядом по 5—8 яиц в кладке на различных частях растений, предпочтительнее *Scabiosa* и *Knaulia*. Яйцекладка в июне—июле *Sciocoris macrocephalus* Fieb.
- 32 (29). Микропиле длиннее, беловатые, их около 28—30. Яйца серого цвета, иногда с золотистым оттенком, в густой сетке мелких шестиугольных ячеек. Длина 1.40, ширина 1.15 мм. — Размещаются в два ряда по 14 яиц в кладке на листьях деревьев и кустарников, предпочтительнее липы, тополя, лещины. Яйцекладка со второй половины мая до июля *Rhaphigaster nebulosa* Poda.
- 33 (14). Хорион более или менее густо покрыт шипиками или ворсинками, легко различимыми при осмотре в 20-кратную лупу.
- 34 (43). Крышка с кольцом из более или менее длинных ворсинок; другое кольцо обычно размещено на теле яйца и окружает границу крышки извне. Хорион без сетчатой скульптировки. Микропиле неразличимы.
- 35 (36). Яйца темно-серого цвета с двумя концентрическими кольцами из бородавчатых и грибовидных ворсинок на боковой, обращенной в кладке кнаружи, поверхности яйца. Светлые ворсинки напоминают кольца плесени на гнилых яблоках. Длина яйца 1.05, ширина 0.79 мм (рис. 19). — Размещаются по 12 яиц в два ряда вдоль ветвей и лучей зонтика *Trinia henningii*. Яйцекладка с середины июня ■ в июле *Sternodontus obtusus* Mls. R.

- 36 (35). Более светлые, без всяких следов колец на боковой поверхности.
- 37 (42). Ворсинки на хорионе массивные, пластинчатые или грибовидные, расширенные к вершине.
- 38 (39). Ворсинки пластинчатые, собранные у границы плоской крышки в густой венчик, расположенный с ней в одной плоскости. Яйца желтые, чашевидные. Длина 1.13, ширина 0.94 мм (рис. 16). — Яйца размещаются по 1—5 штук, иногда в 2 ряда, по 12 штук на различных частях *Nigella*. Яйцекладка с конца июня и до августа **Trigonosoma trigonum** Kryn.
- 39 (38). Ворсинки приблизительно грибовидно расширены к вершине, не пластинчатые. Не образуют расположенного в одной плоскости с крышкой венца на теле яйца у его устья. Яйца цилиндрической, притупленноокруглой у концов, формы.
- 40 (41). Бледно-кремовые, слегка розовеющие по мере развития эмбриона. На боковой поверхности яйца ворсинки образуют крупноячеистый рисунок, а на крышке они сгруппированы в кольцо, иногда соединенное с краевой зоной крышки радиально направленными пластинчатыми отростками ворсинок. Длина яйца 0.91, ширина 0.62 мм (рис. 18). — Размещаются в два правильных ряда, иногда до 16 яиц в кладке, на различных частях видов *Alyssum* и возле этих растений на земле и растительном детрите. Яйцекладка в мае и июне **Leprosoma inconspicuum** Baer.
- 41 (40). Сизовато-серые, по мере развития эмбриона желтеющие. Ворсинки на боковой поверхности размещены в беспорядке, а на крышке, кроме области центрального кольца, их нет вовсе. Длина яйца 1.07, ширина 0.68 мм (рис. 20). — Размещаются в два ряда, чаще по 12 яиц в кладке, на различных частях растений, особенно *Torilis leptophylla* и *Orlaya platycarpus*. Яйцекладка с июня до августа **Ancyrosoma leucogrammes** Gmel.
- 42 (37). Ворсинки на хорионе короткие и тонкие, у микропилярного конца несколько более крупные, булавовидные; они не образуют венца вокруг устья яйца и размещены беспорядочно, лишь на крышке имеется кольцо из редких ворсинок. Яйца беловатого цвета, матовые, длиной 1.10, шириной 0.81 мм (рис. 15). — Размещаются в два правильных ряда по 12 яиц в кладке на листьях и стеблях *Alyssum tortuosum* и других видах этого рода. Яйцекладка с конца мая до июля **Trigonosoma philalyssum** Kir.
- 43 (34). Крышка может быть скульптурирована, но всегда без колец из ворсинок по середине крышки и на теле яйца вокруг устья. Ворсинки чаще короткие, а если удлинённые, то к вершине заострены и размещены на ребрышках сетки, покрывающей хорион.
- 44 (61). Ворсинки или пики размещены беспорядочно и хорион без сетчатой скульптуровки.
- 45 (50). В центре крышки расположено красное пятно. Яйца стоячие, реже лежащие, размещаются по 1, реже по 2—3, на различных частях растений или детрита. Ворсинки на хорионе довольно длинные, негусто размещенные. Микропиле не различимы.
- 46 (47). Пятно на крышке образовано более или менее тесно сближенными, у основания часто сросшимися, столбчатыми отростками в числе 8—10. Ворсинки на хорионе густо размещены. Яйца желтовато-серого цвета, длиной 0.96, шириной 0.64 мм (рис. 26). — Яйцекладка с мая до августа. Широко распространенный вид **Sciocoris cursitans** Fieb.
- 47 (46). Пятно лишь слегка приподнято над поверхностью крышки.
- 48 (49). Пятно круглое, узловатое, сплошь красное. Ворсинки на хорионе булабовидные и гвоздевидные. Яйца бледно-розового цвета, длиной

- 1.06 и шириной 0.82 мм (рис. 30). — Яйцекладка с мая до августа *S. deltocephalus* Fieb.
- 49 (48). Пятно неправильноокруглое, не сплошное, а состоящее из 2—3 и до 7—8 пригнутых к крышке яйца, чаще несоприкасающихся между собой булавовидных отростков (рис. 27). Ворсинки ворончатые, вокруг устья яйца образуют негустой венчик. Яйца сероватого цвета, длиной 0.81, шириной 0.61 мм. — Яйцекладка в июне и июле. Распространен лишь на юге СССР *S. sulcatus* Fieb.
- 50 (45). В центре крышки яйца нет красного пятна.
- 51 (54). Хорион в густых ворсинках. Микропиле плохо различимы.
- 52 (53). Ворсинки длинные, беловатые; микропиле 19—21, они не длиннее, но толще ворсинок. Яйца желтоватые, правильной овальной формы, длиной 0.82 и шириной 0.61 мм (рис. 22). — Размещаются на различных растениях в несколько рядов по 14 яиц в кладке. Яйцекладка с конца мая до июля *Derula flavoguttata* Mls. R.
- 53 (52). Ворсинки очень короткие, одного цвета с хорионом; микропиле еще короче ворсинок, очень маленькие, почти неразличимые. Яйца сероватые, овальные, длиной 0.80—0.97 и шириной 0.60—0.75 мм (рис. 38). — Размещаются на листьях злаков в один продольный ряд по 3—5, часто по 10, яиц в кладке, обычно в нижнем ярусе растений. Яйцекладка со второй половины мая до июля *Aelia klugi* Hahn.
- 54 (51). Хорион несет более или менее редко размещенные, иногда очень короткие (увеличение до 60) шипики или гвоздевидные ворсинки.
- 55 (56). Хорион покрыт толстыми гвоздевидными ворсинками, особенно явственными в верхней половине яйца. Микропиле длиннее ворсинок, но тонкие и плохо различимые. Яйца ярко-желтые, овальные, длиной 0.87 и шириной 0.62 мм (рис. 34). — Размещаются по одному или по 2—3 в лежащем или стоячем положении на различных видах рода *Ajuga*, чаще у основания цветов. Яйцекладка во второй половине мая и в июне *Stagonomus pusillus* H.-S.
- 56 (55). Хорион с очень короткими шипиками.
- 57 (60). Шипики темные. Микропиле довольно хорошо различимы.
- 58 (59). Овальные, сероватого цвета. Шипики очень короткие, явственно различимы лишь по краю яйца в проходящем свете; на поверхности яйца они выглядят как пунктировка. Микропиле 10—12, они короткие, у вершины вздутые. Длина яйца 0.92, ширина 0.68 мм (рис. 29). — Размещаются по 2—6 яиц в два продольных ряда на различных частях растений и растительном детрите. Яйцекладка с мая до июля *Sciocoris homalonotus* Fieb.
- 59 (58). Неправильноовальной, расширенной кпереди, формы, оливково-зеленого цвета. Шипики бугорчатые, не придающие поверхности пунктированного вида, на крышке более крупные. Микропиле 12—14, чаще 12; они довольно длинные, но тонкие, у вершины чуть расширены и загнуты внутрь. Длина яйца 0.84, ширина 0.51 мм (рис. 42). — В садке размещались по 2—5 яиц на различных частях растений. Яйцекладка наблюдалась в конце июня и июле *Stagonomus bipunctatus* L.
- 60 (57). Шипики на хорионе светлые, очень мелкие, различимы лишь при 50—60-кратном увеличении и имеющие вид застывших капель. Микропилярные отростки булабовидные, хорошо различимы лишь под определенным углом зрения, и подсчет их труден. Яйца неправильноовальной, расширенной кпереди, формы, сероватого цвета, длиной 0.90 и шириной 0.57 мм (рис. 40). Размещаются в лежащем и стоячем положении по одному или по 2—4 в цветках и на иных частях видов рода *Salvia*. Яйцекладка в июне и июле *S. amoenus* Brullé.

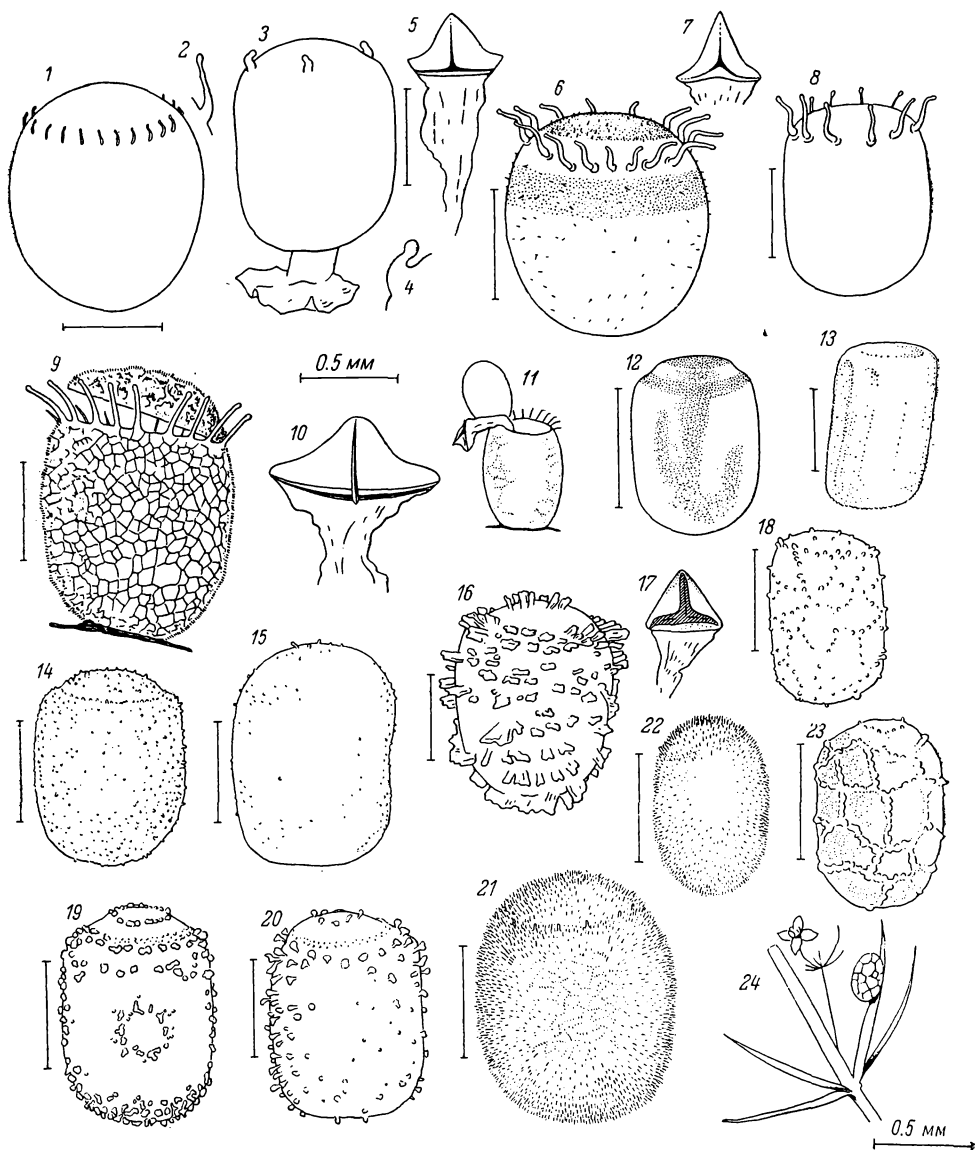


Рис. 1—24.

1 — *Picromerus bidens* L.; 2 — микропиле *P. bidens*; 3 — *Jalla dumosa* L.; 4 — микропиле *J. dumosa*; 5 — яйцеоткрыватель *J. dumosa*; 6 — *Arma custos* F.; 7 — яйцеоткрыватель *A. custos*; 8 — *Zicrona coerulea* L.; 9 — *Troilus luridus* F. (по Кехлер); 10 — яйцеоткрыватель *T. luridus*; 11 — вскрытое яйцо *T. luridus*; 12 — *Tarisa pallescens* Jak.; 13 — *Crypsinus angustatus* Baer.; 14 — *Trigonosoma halophilum* Jak.; 15 — *Tr. philalyssum* Kir.; 16 — *Tr. trigonum* Kryn.; 17 — яйцеоткрыватель *Tr. trigonum*; 18 — *Leprosoma inconspicuum* Baer.; 19 — *Sternodontus obtusus* Mls. R.; 20 — *Ancyrosoma leucogrammes* Gmel.; 21 — *Graphosoma lineatum* L.; 22 — *Derula flavoguttata* Mls. R.; 23 — *Vilpianus galii* Wolff; 24 — яйцо *V. galii* на листе *Galium*.

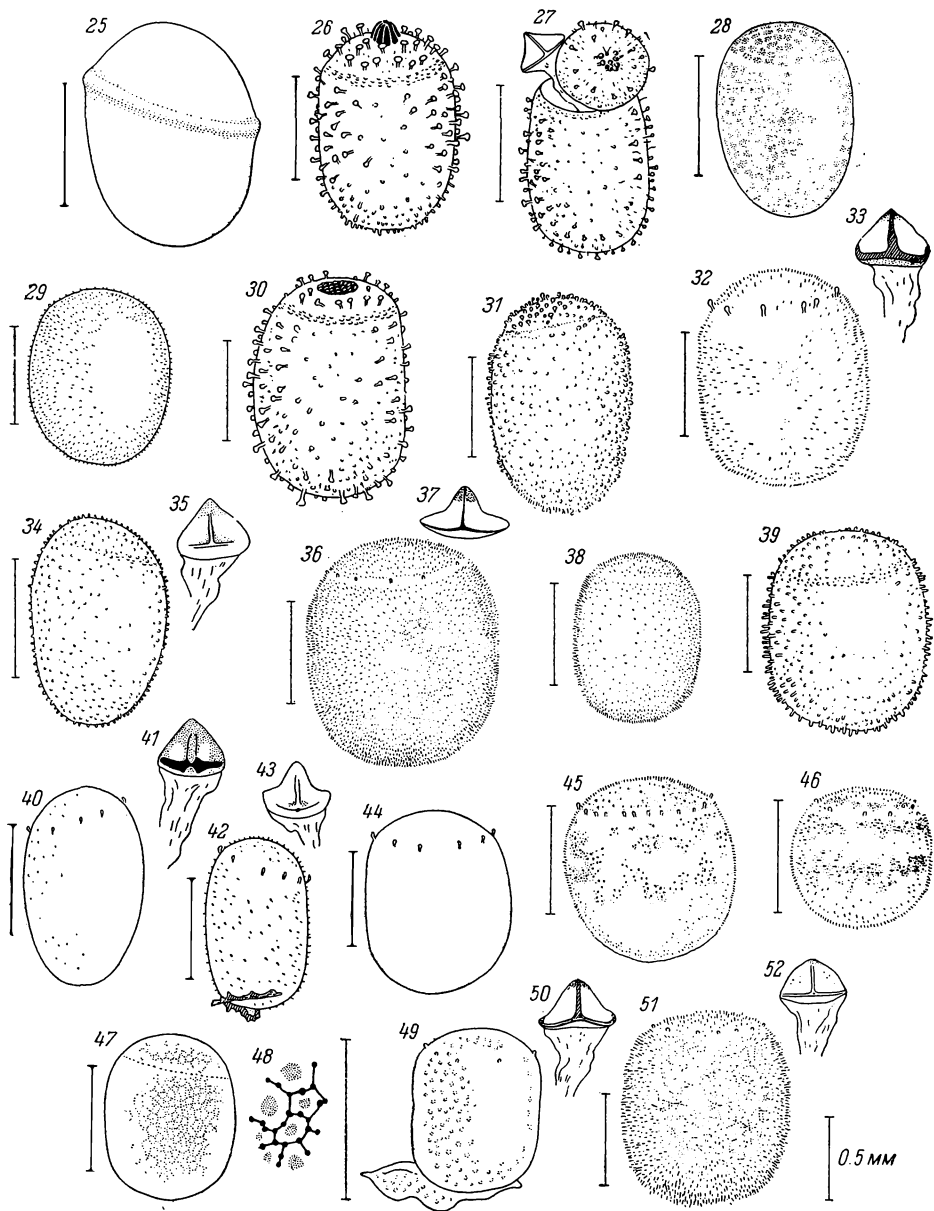


Рис. 25—52.

25 — *Menaccarus arenicola* Scholtz; 26 — *Sciocoris cursitans* Fieb.; 27 — *Sc. sulcatus* Fieb.; 28 — *Sc. macrocephalus* Fieb.; 29 — *Sc. homalonotus* Fieb.; 30 — *Sc. deltocephalus* Fieb.; 31 — *Sc. distinctus* Fieb.; 32 — *Dyroderus umbraculatus* Wolff; 33 — яйцеоткрыватель *D. umbraculatus*; 34 — *Stagonomus pusillus* H.-S.; 35 — яйцеоткрыватель *St. pusillus*; 36 — *Aelia acuminata* L.; 37 — яйцеоткрыватель *A. acuminata*; 38 — *A. klugi* Hahn; 39 — *A. virgata* Klug; 40 — *Stagonomus amoenus* Brullé; 41 — яйцеоткрыватель *St. amoenus*; 42 — *Stagonomus bipunctatus* L.; 43 — яйцеоткрыватель *St. bipunctatus* L.; 44 — *Stollia venustissima* Schrnk.; 45 — *St. aenea* Scop.; 46 — *St. inconspicua* H.-S.; 47 — *Neottiglossa leporina* H.-S.; 48 — деталь скульптировки хориона *N. leporina*; 49 — *Rubiconia intermedia* Wolff; 50 — яйцеоткрыватель *R. intermedia*; 51 — *Staria lunata* Hahn; 52 — яйцеоткрыватель *St. lunata*.

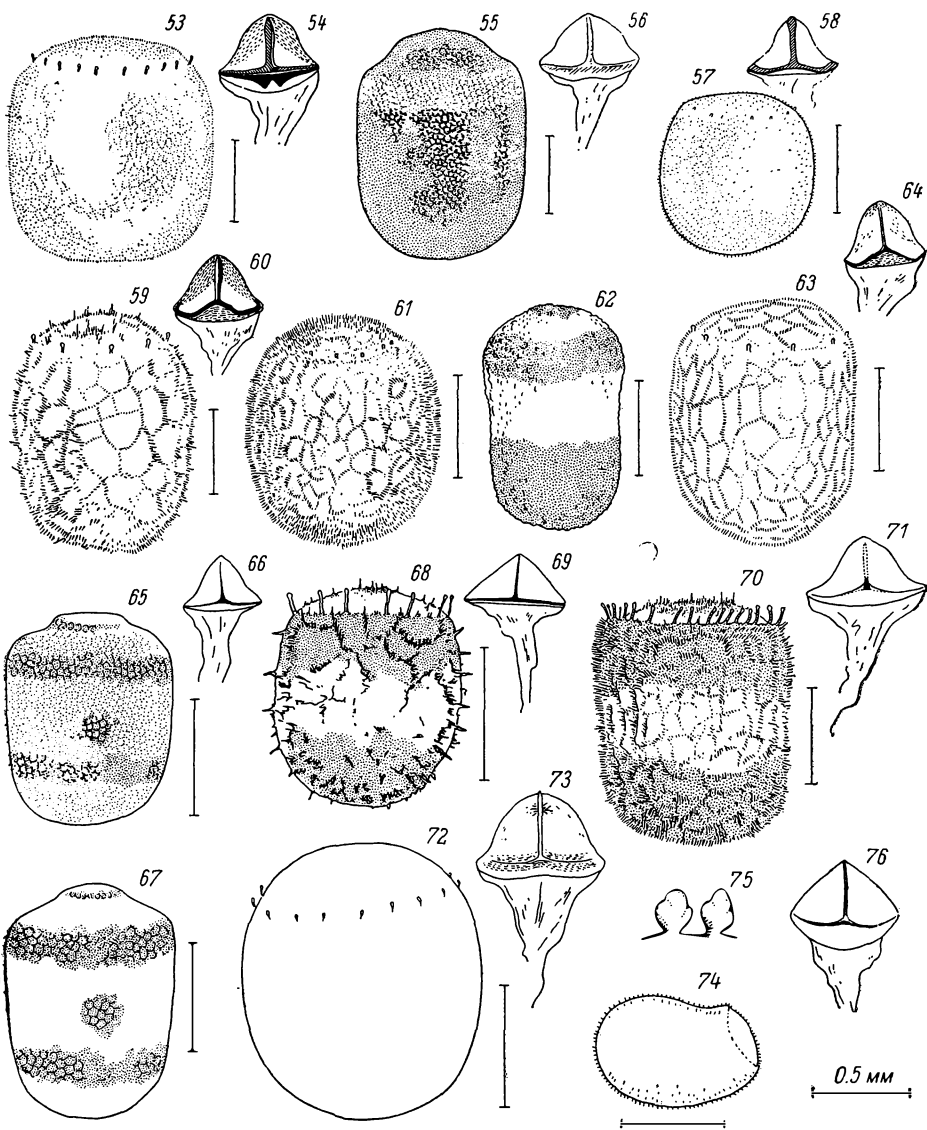


Рис. 53—76.

53 — *Palomena prasina* L.; 54 — яйцеоткрыватель *P. prasina*; 55 — *Pitedia pinicola* Mls.; 56 — яйцеоткрыватель *P. pinicola*; 57 — *Holcostethus vernalis* Wolff; 58 — яйцеоткрыватель *H. vernalis*; 59 — *Carpocoris pudicus* Poda; 60 — яйцеоткрыватель *C. pudicus*; 61 — *C. lunulatus* Goeze; 62 — *Codophila varia* F.; 63 — *Dolycoris baccarum* L.; 64 — яйцеоткрыватель *D. baccarum*; 65 — *Eurydema oleracea* L.; 66 — яйцеоткрыватель *E. oleracea*; 67 — *E. festiva* L. (= *ornata* L. non *ventralis* Kol.); 68 — *Bagrada stolata* Horv.; 69 — яйцеоткрыватель *B. stolata*; 70 — *Piezodorus lituratus* F.; 71 — яйцеоткрыватель *P. lituratus*; 72 — *Pentatoma rufipes* L.; 73 — яйцеоткрыватель *P. rufipes* L.; 74 — *Coptosoma scutellatum* Geoffr.; 75 — микропиле *C. scutellatum*; 76 — яйцеоткрыватель *C. scutellatum*.

- 61 (44). Хорион в сетчатой скульптировке. Ворсинки размещены в определенном порядке, обычно на ребрышках окружающих ячеек сетки.
- 62 (65). Микропиле бугорчатые, плохо различимые или неразличимые вовсе. Ворсинки имеют вид узелков, размещенных на ребрышках или в местах их пересечения. Серовато-зеленого или сероватого цвета короткоцилиндрической с округлыми концами формы. — Размещаются в два продольных ряда на колосках злаков, предпочтительнее видах рода *Poa*. Яйцекладка в мае—июне.
- 63 (64). Микропиле не больше ворсинок-узелков, очень плохо различимые; Ряды в кладке обычно правильные, а число яиц чаще равно 10. Длина яйца 0.80, ширина 0.62 мм . . . *Neottiglossa pusilla* Gmel.
- 64 (63). Микропиле чуть крупнее ворсинок-узелков; число их 9—12, чаще 12. Ряды яиц в кладке обычно неправильные, а число яиц непостоянно — от 7 до 17. Длина яйца 0.78, ширина 0.59 мм (рис. 47). *N. leporina* H.-S.
- 65 (62). Микропиле столбчатые, более длинные и лучше различимые. Ворсинки длиннее и не придают ребрышкам узловатого вида. Яйца в кладке размещаются в несколько рядов.
- 66 (71). Ворсинки гораздо короче микропилярных отростков.
- 67 (68). Яйца зеленого цвета. Микропиле 29—35 и они почти впятеро длиннее очень коротких ворсинок. Длина 1.39, ширина 1.05 мм (рис. 53). — Размещаются чаще по 28 яиц на листьях травянистых и древесных растений. Яйцекладка в мае—июне *Palomena prasina* L.
- 68 (67). Цвет яиц не зеленый. Микропиле не более 17 и они лишь вдвое длиннее ворсинок.
- 69 (70). Яйца бледно-серые, почти правильной овальной формы. Микропиле одного цвета с ворсинками и плохо различимы на их фоне; число их около 10. Длина яйца около 1.05, ширина 0.90 мм (рис. 32). — Размещаются по 5—6 и до 12 в кладке на различных частях *Galium mollugo*, в верхнем ярусе растений. Яйцекладка в мае, июне и июле *Dyrodere umbraculatus* Wolff.
- 70 (69). Яйца желтоватые, короткоовальной формы. Микропиле короткие, но толстые, вздутые к вершине; их 14—17, чаще 15. Длина яйца 0.93, ширина 0.82 мм (рис. 57). — Размещаются по 10—16 на листьях различных растений. Яйцекладка в мае—июле *Holcostethus vernalis* Wolff.
- 71 (66). Ворсинки более длинные, не короче или лишь немного короче микропилярных отростков.
- 72 (89). Ребрышки сетчатой скульптировки хориона существенно не отличаются по цвету от окраски самого хориона. Ячейки сетки мелкие (кроме *C. lunulatus*).
- 73 (74). Яйца в кладках одиночные. Микропиле замаскированы ворсинками и плохо различимы. Ворсинки столбчатые и воронковидно расширенные к вершине. Яйца голубовато-серого цвета, по мере развития эмбриона приобретают бордовый оттенок. Длина 1.01, ширина 0.67 мм (рис. 34). — Размещаются среди растительного детрита и на различных растениях в их приземной части. Яйцекладка в мае—июне *Sciocoris distinctus* Fieb.
- 74 (73). Яйц в кладке обычно более десяти. Микропиле явственные.
- 75 (78). Микропиле около 30, они толще ворсинок, но почти одинаковы с ними по длине и цвету; ворсинки довольно длинные, около 0.05 мм и густо размещенные. Яйца светло-желтоватого цвета, размещаются на различных зонтичных однослойной кладкой в несколько рядов или кучкой. Яйцекладка с середины июня и в июле.

- 76 (77). Микропиле немного короче ворсинок и хуже различимы; яйцо кпереди шире, чем кзади. Длина 1.18, ширина 0.98 мм. — В кладках чаще по 14 яиц; распространен на юге СССР. *Graphosoma semipunctatum* F.
- 77 (76). Микропиле длиннее ворсинок и лучше видны; яйца правильной овальной формы. Длина 1.12, ширина 0.91 мм (рис. 24). — Число яиц в кладках менее постоянно, хотя нередко их также 14. Распространен в средней полосе СССР. *G. lineatum* L.
- 78 (75). Микропиле не более 20. Ворсинки короткие, около 0.02—0.03 мм.
- 79 (80). Микропиле 12—14. Ячей сетки на хорионе крупные, а вершины ворсинок буроватые, темнее бледно-желтоватого фона яйца. Длина яйца 0.99, ширина 0.83 мм (рис. 61). — Размещаются в 3—5 рядов шахматным порядком по 25—30 яиц в кладке на листьях различных растений. Яйцекладка в мае—июне и июле—августе (два поколения на юге) *Carpocoris lunulatus* Goeze.
- 80 (79). Микропиле более 16. Сетка на хорионе мелкаячешуйчатая и ворсинки одного цвета с фоном яйца. В кладке не более 14 яиц.
- 81 (86). Яйца всегда размещены в кладке в 2 правильных ряда, обычно по 6 в ряду. Встречаются на листьях злаковых растений. Яйцекладка с мая до июля.
- 82 (85). Ворсинки тоньше и размещены гуще. Микропиле 18—22. Яйца бледно-кремового или кремового цвета.
- 83 (84). Ворсинки палочковидные (при 50—60-кратном увеличении заметно, что их вершины слегка вздуты), очень густо покрывают поверхность хориона. Микропиле 19—21. Длина яйца 0.92, ширина 0.74 мм (рис. 36) *Aelia acuminata* L.
- 84 (83). Ворсинки явственно булавовидно вздуты к вершине и менее густо размещены на хорионе. Микропиле 18—22. Длина яйца 0.94, ширина 0.71 мм *Ae. rostrata* Boh.
- 85 (82). Ворсинки толстые, более короткие и несколько реже размещенные, столбчатые или гвоздевидные. Микропиле 16—19. Яйца серовато-желтого цвета, длиной 1.03 и шириной 0.79 мм (рис. 39) *A. virgata* Klug.
- 86 (81). Яйца размещены в кладке всегда в несколько рядов, шахматным порядком.
- 87 (88). Яйца кремово-белые. Микропиле 17—21; они неправильно булавовидные, немного длиннее ворсинок. Длина яйца 0.79, ширина 0.40 мм (рис. 49). — В кладках обычно по 14 яиц. Яйцекладка отмечена в июне *Rubiconia intermedia* Wolff.
- 88 (87). Цвет яиц светло-желтоватый. Микропиле 20—23; они имеют вид беловатых точек, толще, но не длиннее ворсинок. Длина яйца 1.04, ширина 0.72 мм (рис. 51). — В кладке чаще 10—12 яиц. Яйцекладка в июне—августе *Staria lunata* Hahn.
- 89 (72). Ребрышки и торчащие на них ворсинки гораздо темнее цвета просвечивающего между ними хориона. Ячейки сетки крупные.
- 90 (91). Микропиле 20—25, чаще около 22. Хорион желтоватый, а ребрышки и ворсинки темно-коричневые. Ворсинки длиннее. Длина яйца 1.38, ширина 1.04 мм (рис. 59). — Размещаются в 3—4 ряда по 9—29 (чаще по 13—14) яиц на различных растениях. Яйцекладка с мая до августа *Carpocoris pudicus* Poda.
- Яйца *C. fuscispinus* Boh. существенно не отличаются от яиц этого вида.
- 91 (90). Микропиле 14—17, чаще 15. Хорион светло-желтого или кремового цвета, а ребрышки и ворсинки коричневые. Ворсинки вдвое короче, чем у предыдущего вида. Длина яйца 1.04, ширина 0.79 мм (рис. 63). — Размещаются в несколько рядов, чаще по 13—29 яиц

- в кладке, на различных растениях. Яйцекладка с мая до августа **Dolycoris baccarum** L.
- 92 (13). Яйца с чередующимися темными и светлыми, более или менее четкими перевязями.
- 93 (100). Поверхность хориона с ворсинками или шипиками.
- 94 (99). Сетка на хорионе образована ребрышками, несущими ворсинки. Микропиле довольно крупные, легко поддающиеся подсчету.
- 95 (98). Яйца короткоовальные или шаровидные, выпуклые на переднем конце, серовато-зеленого цвета с темно-серыми перевязями. Хорион мелкочаечистый. Микропиле тонкие, их не более 28, а чаще меньше. Яйца гораздо мельче.
- 96 (97). Яйца чуть длиннее, чем у следующего вида. Темное кольцо на крышке широкое, доходящее до ее краев, но размытое. Перевязь на боковой поверхности яйца образована рядом неправильных, частично слитых темных пятен и кажется еще более размытой, чем кольцо на крышке. Микропиле 26—28. Длина яйца 0.82—0.88, ширина 0.73—0.77 мм (рис. 45). — Размещаются в два, иногда неправильных ряда; число яиц в кладке непостоянно, чаще около 9—11. Яйцекладка в июне и июле. Вид связан по преимуществу с губоцветными растениями **Stollia aenea** Scop.
- 97 (96). Шаровидное, с более узким темным кольцом на крышке и двумя, несколько размытыми, темными перевязями на боковой поверхности. Микропиле 14—15. Длина яйца 0.62, ширина 0.62 мм (рис. 46). — Размещаются в один неправильный ряд по 10—11 яиц в кладке на колосках различных злаков, особенно *Glyceria aquatica*. Яйцекладка с мая до июля **S. inconspicua** H.-S.
- 98 (95). Яйцо короткоцилиндрическое, на переднем конце сплющенное, грязно-белого цвета с двумя серовато-черными перевязями на боковой поверхности и двумя кольцами на противоположных концах яйца. Хорион покрыт крупночаечистой скульптурой. Микропиле не тонкие и довольно длинные; число их 29—35, чаще около 32. Длина яйца 1.22, ширина 0.96 мм (рис. 70). — Размещаются в два ряда на различных частях бобовых растений, особенно *Cytisus*, *Genista*, *Coronilla*, *Lotus*; число яиц в кладке до 29, чаще их 11—19. Яйцекладка с конца мая до июля **Piezodorus lituratus** F.
- 99 (94). Сетка хориона образована рядами шипиков различной длины, лучше различимыми на темно окрашенных участках хориона. Микропиле длинные, но тонкие и бесцветные и подсчет их затруднителен. Яйца короткоцилиндрические с тупо округленными концами, молочно-белого цвета, с темно-серым основанием, широкой кольцевой перевязью на боковой поверхности перед крышкой и кольцом на самой крышке. Длина яйца 0.82, ширина 0.65 мм (рис. 68). — Размещаются по одному или по несколько (не более 5—6) яиц в продольный ряд на различных частях видов рода *Alyssum* и детрите возле этих растений. Яйцекладка с мая до августа **Bagrada stolata** Horv.
- 100 (93). Поверхность хориона без ворсинок или шипиков.
- 101 (102). Хорион без сетчатой структуры, но шероховатый, в крупных неправильных ямках. Яйца неправильноцилиндрические, в средней части с перетяжкой; буроватого цвета, с темно-бурым кольцом на крышке, широкой кольцевой перевязью такого же цвета в передней части и затемненным основанием, но иногда эти участки почти не отличаются по цвету от остальной поверхности хориона. Микропиле очень короткие, число их не поддается подсчету. Длина яйца 1.17, ширина 0.74 мм (рис. 62). — Размещаются однослойной кладкой, содержащей около 8 рядов, по 33—34 и более (до 50) яиц. Яйцекладка

- в мае—июне и в июле—августе (два поколения) *Codophila varia* F.
- 102 (101). Хорион покрыт густой сеткой низких и гладких (без ворсинок) ребрышек, образующих почти правильные шестиугольные ячейки.
- 103 (104). Яйца с четким черным или серым рисунком, цилиндрической формы, с передним концом в виде усеченного конуса, обладающего слегка выпуклой вершиной и сплюснутым основанием (рис. 65—67). Основной цвет яйца желтоватый с темными кольцевыми перевязями у передней и задней частей яиц и пятнами на срединной светлой полосе между перевязями. Основная уплощенная часть крышки светлая, а на ее выпуклой части размещено темное пятно или его остатки. Крышка окаймлена валиком, несущим очень тонкие, довольно длинные микропилярные отростки. — Яйца размещаются в два правильных ряда, чаще по 12 в кладке, на различных частях крестоцветных растений Яйца видов рода *Eurydema*.
- 104 (103). Яйца без четкого темного рисунка. Светлая перевязь в верхней трети яйца лучше заметна на развивающихся яйцах, а пустые оболочки кажутся одноцветно-белыми и лишь при увеличениях в 30—50 раз заметно, что поля ячеек там светлее ребрышек, а не наоборот, как на иных частях яйца. Микропиле около 15, они короткие, но довольно толстые, хотя подсчет их все же затруднителен. Длина яйца около 1.50, а ширина 1.10 мм (рис. 55). — Размещаются по 14 яиц в кладке в два ряда на хвое сосен. Яйцекладка в мае—июне *Pitidia pinicola* L.

Яйца *PLATASPIDAE*

Первые описания представителей этого своеобразного и стоящего несколько особняком в ряду иных щитников семейства относятся лишь к 30-м годам текущего столетия. Опираясь на них, Соусвуд (Southwood, 1956) дал общую характеристику яиц *Plataspidae* и, ссылаясь на сходство яйцеоткрывателей, заявил о близости его к *Pentatomidae*. Действительно, яйцеоткрыватели платаспид пентатомоидной формы, но это сходство, несомненно, конвергентного характера и находится в прямой связи с наличием у яиц платаспид, как и у яиц пентатомид, преформированной заранее границы крышки. Форма яйца, строение хориона и микропиле яиц *Plataspidae* очень своеобразны, но родственные связи семейства точнее отражены в некоторых деталях строения женских гениталей, чем в строении яйцеоткрывателя, и говорят об отдаленном родстве *Plataspidae* с *Scutelleridae* и *Cydnidae*.

Единственный представитель платаспид, обитающий на территории европейской части СССР, — *Coptosoma scutellatum* Geoffr., кладет лежащие яйца, размещая их в двурядной колосовидной кладке по 4—12 на листьях люцерны, чины и других бобовых. Развивается в одном поколении; яйца встречаются в июле. Яйца ропалоидной формы (рис. 74—76), но отличаются от яиц *Rhopalinae* многочисленными микропиле, расположенными вокруг крышки; 3—4 микропилярных отростка, размещенных на брюшной стороне микропилярного кольца, помещаются на самой крышке. Хорион покрыт густой сеткой ячеек и коротких ворсинок. Микропиле фигурные (рис. 75), в числе 29—32. Длина яиц — 0.86, ширина 0.55 мм.

ЛИТЕРАТУРА

- Пучкова Л. В. 1959. Яйца настоящих полужесткокрылых (Hemiptera-Heteroptera). V. Pentatomoidea, 1. Энтомол. обзор. XXXVIII, 3 : 634—648.
- Butler E. A. 1923. A biology of the British Hemiptera-Heteroptera : 1—682.
- Southwood T. R. K. 1956. The structure of the eggs of the terrestrial Heteroptera and its relationship to the classification of the group. Trans. R. entom. Soc. Lond., 108, 6 : 163—221.