

Кержнер И.М.

Фауна СССР. Насекомые хоботные
Том XIII. Выпуск 2. Полужесткокрылые
семейства Nabidae

Москва
«Книга по Требованию»

УДК 57
ББК 28
К36

К36 **Кержнер И.М.**
Фауна СССР. Насекомые хоботные. Том XIII. Выпуск 2. Полужесткокрылые семейства Nabidae / Кержнер И.М. – М.: Книга по Требованию, 2013. – 324 с.

ISBN 978-5-458-51337-1

Фундаментальный труд Академии Наук СССР. В работе принимали участие известнейшие ученые. Данные тома по фауне СССР не имеют аналогов.

ISBN 978-5-458-51337-1

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2013
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2013

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

15. Род *Nabacula* Kirby1. Подрод *Limnonabis* Kerzh.

1. <i>N. (L.) sauteri</i> (Popp.)	205
2. <i>N. (L.) ussuriensis</i> (Kerzh.)	208
3. <i>N. (L.) demissa</i> (Kerzh.)	210
4. <i>N. (L.) lineata</i> (Dahlb.)	212
5. <i>N. (L.) pontica</i> (Kerzh.)	214

2. Подрод *Dolichonabis* Reut.

6. <i>JV. (D.) limbata</i> (Dahlb.)	218
7. <i>N. (D.) americolimbata</i> (Car.)	223
8. <i>N. (D.) tesquorum</i> (Kerzh.)	225
9. <i>N. (D.) majuscula</i> (Kerzh.)	228
10. <i>N. (D.) nigrovittata</i> (J. Sahlb.)	229
10a. <i>N. (D.) n. nigrovittata</i> (J. Sahlb.)	233
10б. <i>N. (D.) n. steppensis</i> subsp. n.	233
10B. <i>N. (D.) n. tianshanica</i> subsp. П.	234
10г. <i>N. (D.) n. nearctica</i> subsp. n.	234

3. Подрод *Nabacula* Kirby

11. <i>N. (N.) flavomarginata</i> (Scholtz)	236
---	-----

16. Род *Nabis* Latr.1. Подрод *Nabis* Latr.

1. <i>N. (N.) ferus</i> (L.)	255
2. <i>N. (N.) provençalis</i> Rem	258
3. <i>N. (JV.) hispanicus</i> Rem	259
4. <i>JV. (JV.) sinoferus</i> Hsiao	260
4a. <i>N. (N.) s. sinoferus</i> Hsiao	261
4б. <i>JV. (N.) s. seidenstueckeri</i> Rem	262
5. <i>N. (N.) cinerascens</i> Horv.	262
6. <i>N. (N.) remanei</i> Kerzh	263
7. <i>N. (N.) palifer</i> Seid	264
8. <i>N. (N.) pseudoferus</i> Rem	266
8a. <i>N. (N.) p. pseudoferus</i> Rem	268
8б. <i>JV. (N.) p. ibericus</i> Rem	269
8B. <i>JV. (JV.) p. azorensis</i> Rem	269
8г. <i>JV. (JV.) p. orientarius</i> Rem	269
8д. <i>JV. (N.) p. transcaspicus</i> Rem	270
9. <i>JV. (JV.) stenoferus</i> Hsiao	271
10. <i>N. (JV.) consobrinus</i> Bianchi	273
11. <i>JV. (AT.) persimilis</i> Reut	274
12. <i>N. (JV.) punctatus</i> A. Costa	276
12a. <i>JV. (N.) p. punctatus</i> A. Costa	279
12б. <i>JV. (JV.) p. mimoferus</i> Hsiao	279
13. <i>N. (JV.) reuterianus</i> Put	279
14. <i>N. (N.) brevis</i> Scholtz	280
14a. <i>N. (N.) b. brevis</i> Scholtz	283
14б. <i>JV. (JV.) 6. ferghanensis</i> Rem	283
15. <i>N. (JV.) ericetorum</i> Scholtz	284
16. <i>N. (JV.) rugosus</i> (L.)	287
17. <i>JV. (N.) meridionalis</i> Kerzh	289
17a. <i>JV. (JV.) m. meridionalis</i> Kerzh	290
17б. <i>JV. (JV.) m. tauricus</i> Kerzh	291
18. <i>JV. (JV.) mediterraneus</i> Rem	291
18a. <i>JV. (JV.) m. mediterraneus</i> Rem	292
18б. <i>JV. (JV.) m. occidentalis</i> Rieger	292
19. <i>N. (JV.) intermedius</i> Kerzh	292

2. Подрод *Tropiconabis* Kerzh.

20. <i>N. (T.) capsiformis</i> Germ	294
-------------------------------------	-----

3. Подрод *Reduviolus* Kirby

21. <i>N. (R.) inscriptus</i> (Kirby)	297
---------------------------------------	-----

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ

Первые 2 вида Nabidae — *Nabis fesus* и *N. rugosus* — были описаны Линнеем (Linnaeus, 1758) в роде *Cimex*. К концу XVIII в. было известно 5 самостоятельных видов, в основном же описывались многочисленные синонимы *Nabis fesus*. Латрейль (Latreille, 1802) установил род *Nabis*, а Ланорт (Laporte, 1832—1833) род *Prostemma* — два основных палеарктических рода Nabidae. До середины прошлого века Nabidae обычно включались в Reduviidae или Miridae. А. Коста (A. Costa, 1853) выделил их в группу под названием Nabini внутри сем. Reduviidae, а Фибер (Fieber, 1860a, 1860b) первым признал Nabidae самостоятельным семейством. В середине и во второй трети XIX в. было опубликовано несколько работ с описаниями новых видов из Палеарктики и определительными таблицами (Scholtz, 1847; Dahlbom, 1851; Stein, 1857, 1878; Fieber, 1860a—1861; Dohrn, 1862; Puton, 1880, и др.). Одновременно Столь (Stål, 1873 и др.) описал основные внепалеарктические роды (*Scotomedes*, *Pagasa*, *Phorticus*, *Arbela*, *Gorpis*) и дал первый обзор внепалеарктических видов. В большой серии работ Ройтер (Reuter, 1872a, 1872b, 1888, 1890, 1908 и др.) выделил подроды *Nabis*, большинство которых признано сейчас самостоятельными родами, описал многочисленные виды из всех районов мира и выяснил синонимику многих видов, в том числе описанных в XVIII—начале XIX в. Вместе с Поппиусом (Reuter, Poppius, 1909) он опубликовал 1-ю часть монографии Nabidae мира, включившую подсем. Prostemmaeinae. В первой половине XX в. Поппиус (Poppius), Керколди (Kirkaldy), Дистант (Distant), Бергрот (Bergroth) и в особенности Харрис (Harris) описали много видов из внепалеарктических областей.

Первые рисунки параметров европейских видов Nabidae были даны Фибром (Fieber, 1860a—1861) и Флором (Flor, 1861). Кстати это был один из первых случаев использования гениталий самцов в систематике Heteroptera. Впоследствии строение параметров неоднократно использовалось различными авторами. Однако лишь за последние годы благодаря работам Ремане (Remane, 1949, 1953, 1962, 1964a) и Карайона (Carayon, 1961a), давшим образцы изучения гениталий самцов и самок на современном уровне, достигнут большой прогресс в систематике палеарктических видов. Одновременно были предприняты попытки разбить сборный род *Nabis* на более мелкие естественные группы (Southwood, Leston, 1959; Stichel, 1960; Carayon, 1961a; Кержнер, 1963a, 1968a). Пересмотрен также состав семейства, в него включено подсем. Velocipedinae (Blöte, 1945), а подсем. Pachynominae исключено из состава Nabidae и сближается с Reduviidae (Carayon, 1950a; Carayon, Villiers, 1968).

К настоящему времени региональные монографии имеются для Сев. и Центр. Америки (Harris, 1928) и Гавайских островов (Zimmerman, 1948). Монографические обзоры, в основном сильно устаревшие, даны для

подсем. Prostematinae (Reuter, Poppius, 1909), родов *Arbela* Stål (Harris, 1938), *Gorpis* Stål (Reuter, 1909) и *Arachnocoris* Reut. (China, 1946). Генеральный каталог семейства в мировом объеме опубликован Летьерри и Севереном (Lethierry, Severin, 1896), он сильно устарел. Последние каталоги палеарктических видов опубликованы Ошаниным (Oshanin, 1908, 1912) и Штихелем (Stichel, 1960), неарктических — Ван Дюзе (Van Duzee, 1917). Имеются определительные таблицы для фауны Европы и прилегающих районов (Stichel, 1959—1960) и для европейской части СССР (Кирпиченко, 1951; Кержнер, 1964), а также для некоторых европейских стран (Hoberlandt, 1959; Wagner, 1961a, 1967; Linnavuori, 1967; Benedek, 1969b; Smoluchowa, 1978).

Сведения по анатомии, биологии, палеонтологии Nabidae разбросаны в обширной литературе, но пока не собраны воедино. Вопросы зоогеографии и филогении семейства практически не разрабатывались.

МОРФОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ

МОРФОЛОГИЯ ВЗРОСЛЫХ НАСЕКОМЫХ

В виде исключения, в этом разделе некоторые особенности строения рассмотрены одновременно для имаго и личинок.

Размеры и габитус

Длина тела колеблется от 1.7—2.5 (некоторые виды *Phorticus*, *Arachnocoris berytoides* Uhl.) до 16 мм (*Gorpis acutispinis* Reut.), у пале арктических видов от 2.4 до 15 мм. У большинства представителей (рис. 2, 3) тело заметно или сильно удлинненное, с более или менее параллельными краями, иногда имеется слабая перетяжка в передней трети надкрылий (*Gorpinii*, *Carthasini*, *Arbela* и др.) или заметно выступают наружу края расширенного брюшка (некоторые Nabini). Реже (рис. 1) тело овальное (*Velocipedinae*, *Medocostinae*, некоторые *Prostematinae*). При сильно удлинненной форме (*Arbela*, *Metatropiphorus*, *Nabis*, *Aspilaspis*) тело почти цилиндрическое, при более широком теле верх почти плоский, низ умеренно выпуклый.

Задняя доля, а обычно и шейное кольцо переднеспинки пунктированы у *Velocipedinae*, *Medocostinae*, многих примитивных Nabinae и некоторых *Prostematinae*. У первых двух подсемейств пунктированы также щиток и надкрылья, у некоторых *Alloeorhynchus* и *Arbela* имеются немногочисленные, образующие косые продольные ряды точки на надкрыльях вдоль жилок. Покровы коротко опушены или голые.

Приспособительная окраска и форма

Nabidae довольно слабо защищены от насекомоядных позвоночных, крупных хищных насекомых и пауков. Их хоботок обычно тонкий и не может проткнуть толстый хитин, а пахучие железы развиты заметно слабее, чем, например, у *Pentatomidae* или *Rugoscoridae*. Поэтому мы не наблюдаем у них окраски, которая с полным правом могла бы рассматриваться как предупреждающая; напротив, довольно широко распространены покровительственная окраска и мимикрия. Они, вероятно, служат не только как маскировка от врагов, но и для облегчения поимки добычи.

Общая покровительственная окраска. Виды Nabini, обитающие у поверхности почвы, более или менее сходны с ней по

окраске. Так, степной вид *Stalia daurica* имеет черную окраску, лесной вид *S. hoops* и солонцовые *Halonabis* spp., живущие обычно на более светлых покрытых подстилкой подзолистых и засоленных почвах, имеют более светлую, сероватую или желтоватую, окраску. Многочисленные виды

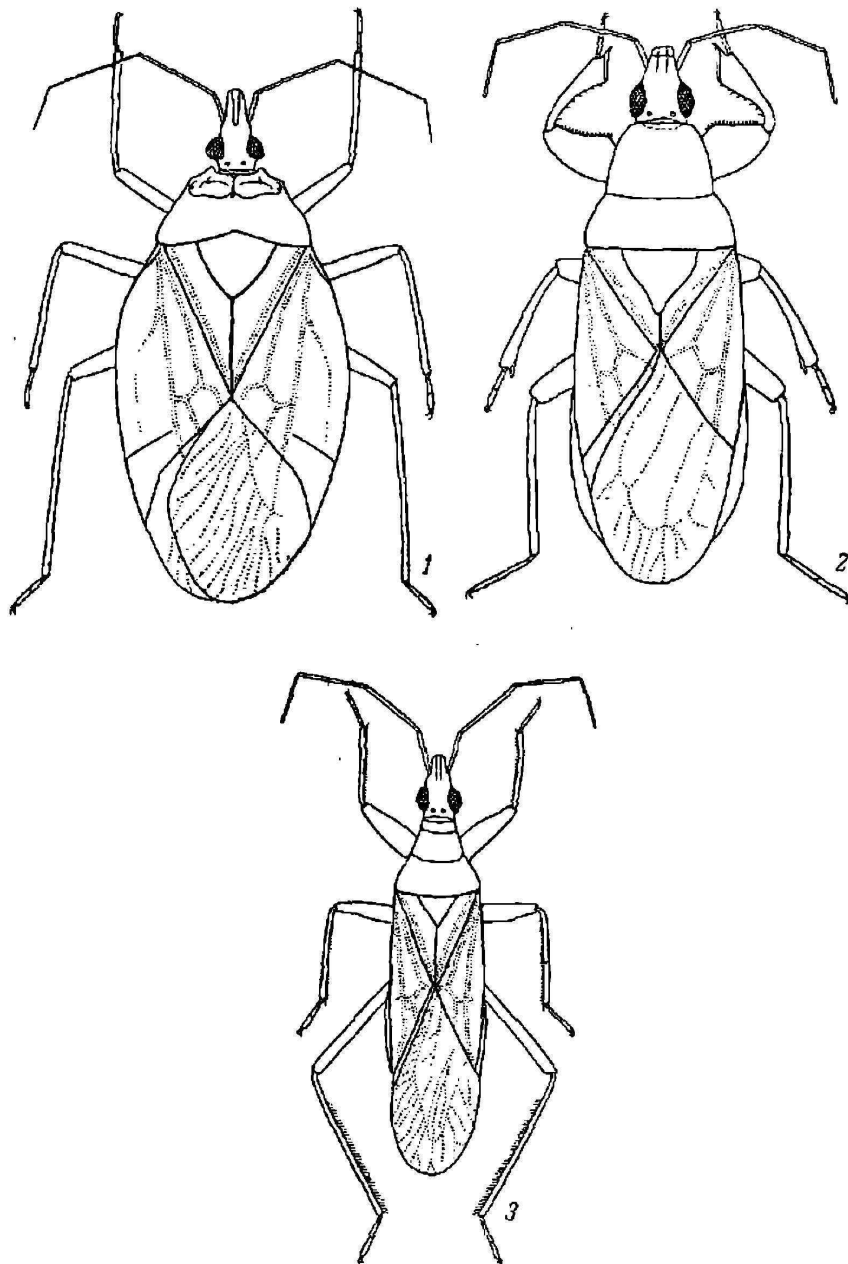


Рис. 1—3. Общий вид сверху.
1 — *Scotomedes alienus* Dist., 2 — *Prostemma guttula*, полнокрылая ♀, 3 — *Nabiz ferus*, ♂.

Nabis в основном имеют сероватую или грязно-желтую окраску. Эти виды зимуют во взрослой фазе и для них, по-видимому, очень важно, чтобы весной, когда плотность популяции после зимовки снижена, они были мало заметны на фоне сухих стеблей, на которых они в основном держатся в это время. Возможно, буроватый *Himacerus apterus* «подражает» в окраске коре деревьев, на которых он живет. У видов рода *Aspilaspis*, которые жи-

вут на кустах *Tamarix*, окраска зеленая, часто с красными пятнами — под цвет листы и цветов тамариска. Особи *Pararachnocoris* ярко-зеленые.

Р а с ч л е н я щ а я о к р а с к а. Виды *Nabidula*, живущие в более или менее влажных стациях, где преобладают злаки и осоки, имеют на брюшке продольные желтые и бурые полосы, которые создают расчленяющий эффект и делают тело насекомого незаметным на фоне растений, на которых оно обитает. Возможно, на расчленяющий эффект рассчитана и темная полоса на голове, переднеспинке и шитке у многих *Nabini*. К тому же тело у видов *Nabini*, живущих открыто на растениях, узкое и длинное. Особенно длинное оно у видов подрода *Limnonabis*, живущих на болотах; сужение тела у них достигается не только за счет сужения брюшка и особенно брюшного ободка, но также и за счет подгибания вниз брюшного ободка у более широких самок. На боках головы и груди у многих *Nabidae* имеется темная полоса, которая маскирует глаз. Расчленяющий рисунок имеется не только на верхней, но часто и на нижней стороне тела.

М и м и к р и я. Личинки *Aptus mirmicoides* (рис. 84), *A. taracandicus* и *A. transcaucasicus* очень похожи на муравьев, что даже нашло отражение в названии первого вида. Они имеют острые, особенно в младших личиночных возрастах, выступы на зачатках надкрылий и в основании брюшка, которые напоминают выступы на стебельке некоторых муравьев. Окраска личинки черная или бурая, но вершины зачатков надкрылий и основание брюшка с боков белые, это создает впечатление «тали» — перетяжки на брюшке муравья. Сходство с муравьями, хотя и менее совершенное (исключительно за счет окраски), наблюдается также у личинок неарктического *Nabidula subcoleoprata* Kirby, индо-малайского *Arbela telomi* Dist, и у личинок 1-го возраста *Himacerus apterus*.

Aptus mirmicoides держится на высокотравье и кустарниках; имаго и особенно личинки охотно питаются тлями и их сладкими выделениями (Kullenberg, 1941); в таких местах обычно много муравьев, которым клопы подражают. Некоторые авторы предполагали, что *A. mirmicoides* питаются муравьями или их куколками. Однако такого питания никто не наблюдал. В условиях эксперимента (Bourlière, Chauvin, 1945) муравьи активно уничтожали личинок *A. mirmicoides*, даже если им придавали запах соответствующего муравейника. Очевидно, муравьеобразная внешность личинок *Nabidae*, а также имаго и личинок многих других полужесткокрылых служит не для «обмана» муравьев, как часто пишут, а для «обмана» других, избегающих питания муравьями хищников (Donisthorpe, 1927; Cott, 1940; Кержнер, 1963в). При этом, как и в других случаях мимикрии мелких насекомых, основную роль, очевидно, играет защита от пауков и хищных насекомых, а не от птиц и других позвоночных (Тыщенко, 1961).

Виды рода *Prostemma* своей, часто яркой, расцветкой напоминают оснемок (*Mutillidae*), с которыми они живут в сходных условиях: под камнями, растительными остатками и на поверхности почвы. Возможно, мы имеем здесь еще один случай мимикрии. Кстати, использование *Mutillidae* в качестве модели для мимикрии предполагается и для некоторых африканских жуков (Poulton, 1925).

Голова

Голова (рис. 4—7) прогнатная, более или менее удлинённая, цилиндрическая или в виде усеченного конуса. Темя и лоб (так называемый лоб, как и у других *Heteroptera*, образован слиянием собственно лба и постклипеуса) горизонтальные, не разделены. Наличник (антеклипеус) от почти горизонтального до умеренно наклоненного, по длине примерно равен лбу, с боков отделен глубокими бороздками, сзади отграничен самое большее

плоским вдавлением. Скулы (jugae, paraclypei, mandibular plates) почти вертикальные, в основании обычно отделены от лба слабо выраженным швом, их нижне-передний угол иногда слегка выступает вперед по бокам от наличника. От наличника отходят две явственные поперечные бороздки. Верхняя из них идет к основанию усиков и отделяет от скул уздечки (lorae, maxillar plates), нижняя продолжается вокруг ротового отверстия и отделяет хоботковые пластинки (bucculae). У *Medocostes* хоботковые

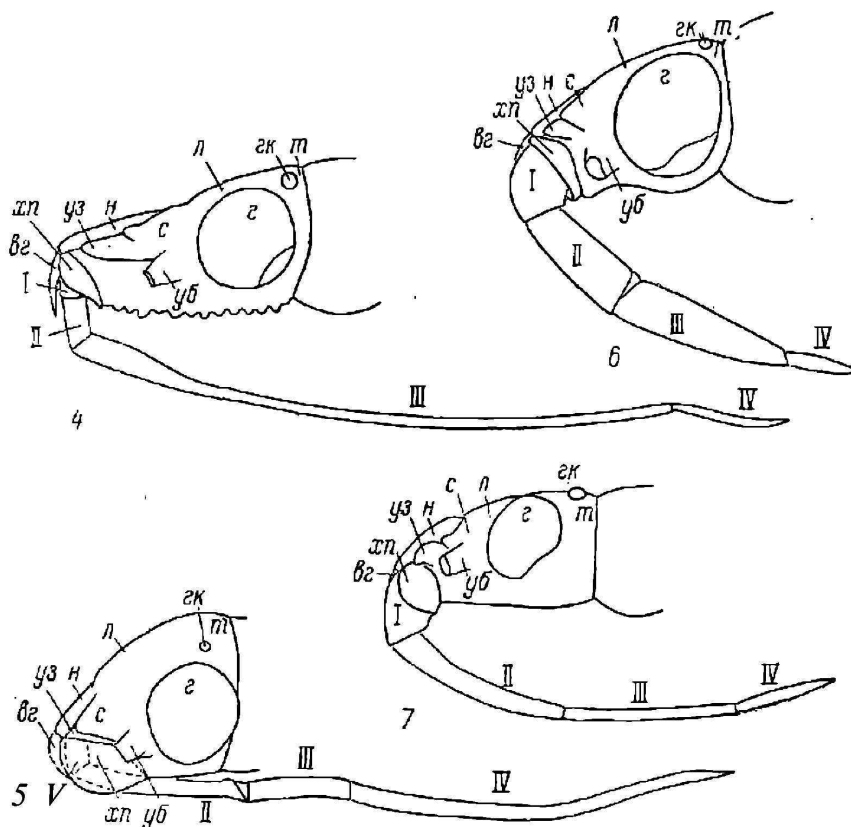


Рис. 4—7. Голова сбоку.

4 • • — *Scotomedes alienus* Dist., 5 — *Medocostes* sp., 6 — *Prostemma guttula*, 7 — *Nabis ferus*.

вг — верхняя туба, г — глаз, гп — глазок, л — лоб, н — наличник, с — скула, т — темя, уб — усиковый бугорок, уз — уздечка, хп — хоботковые пластинки. Римскими цифрами обозначены номера членков хоботка.

пластинки высокие, особенно в срединной части, сзади не соединяются; у остальных Nabidae они высокие или низкие, но всегда соединяются перемычкой (мостом) позади основания хоботка.

Глаза большие, зернистые, как правило, расположены за серединой головы и обычно не касаются ее заднего края, так что между глазами и задним краем головы остается большая или меньшая заглазная часть. Приблизительно на уровне заднего края глаз расположены 2 небольших, нередко сближенных или даже (у некоторых *Arbela* и *Metatropiphorus*) соприкасающихся простых глазка. У *Carthasis*, *Neogorpis* и некоторых короткокрылых внепалеарктических видов других родов глазки отсутствуют.

Верхняя губа плоская, треугольная, обычно заметно удлинённая, прикрывает 1-й членок хоботка, слегка длиннее его, часто с небольшой выемкой на вершине. У всех представителей семейства, кроме Velocipredinae, бока верхней губы зажаты прикрывающими их краями нижней

губы. По направлению к бокам и особенно к вершине верхняя губа постепенно десклеротизована. У *Medocostinae* она разделена ясной поперечной бороздкой на базальную сильно склеротизованную часть и вершинный треугольный десклеротизованный участок, который Штыс (Štys, 1969) считает гомологом эпифарингеального выроста. По Штысу (Štys, 1969), аналогичное, хотя и менее выраженное разделение верхней губы на два участка наблюдается и у *Scotomedes*, однако я не нашел принципиальных отличий в строении верхней губы *Scotomedes* и других *Nabidae*. Вопрос о том, имеет ли верхняя губа *Medocostes* примитивное строение, с обособленным рудиментом эпифарингеального выроста, как считает Штыс, или она у этого рода вторично модифицирована, остается нерешенным.

Хоботок (рис. 4—7) 4-члениковый, изогнутый (у *Medocostes* после 1-го членика почти прямой), чаще всего не заходит за средние тазики, но всегда доходит до передних. 1-й членик хоботка очень короткий и толстый. У *Velocipedinae* 2-й членик такой же короткий, как 1-й, и образует с ним прямую линию, так что место основного изгиба хоботка, в отличие от других *Nabidae*, находится между 2-м и 3-м члениками; 3-й членик очень длинный и утолщен в основании, 4-й довольно короткий. У *Medocostes* 2-й и 3-й членики довольно короткие, а 4-й очень длинный. У остальных *Nabidae* 2-я и 3-й членики почти равной длины, 4-й короче каждого из них. Внутри хоботка лежат 2 пары стилетов — мандибулярные и максиллярные. Первые в вершинной части с несколькими поперечными насечками, вторые — с направленными вперед острыми зубцами, образующими подобие гачи, и с так называемой бородой; левый максиллярный стилет развит сильнее правого, между ними проходят два канала — для выведения слюны и всасывания пищи (Ekblom, 1926; Koschel, 1971; Rieger, 1976; Cobben, 1978).

Покровы хозяина прокалываются с помощью очень быстрых (300—400 в минуту у *Himacerus apterus*) попеременных движений стилетов левой и правой стороны. По Кошелю (Koschel, 1971), эту функцию выполняют мандибулярные стилеты, но очевидно, что ее выполняют и левый максиллярный стилет, острый конец и «пила» на вершине которых для этого вполне приспособлены. Удержание добычи на конце хоботка, следовательно, осуществляется с помощью возвратных, «гарпунящих» насечек на конце мандибулярных стилетов, а при глубоком введении хоботка — с помощью микроскопических шпиков на вершине 3-го членика хоботка (Kullenberg, 1941; Koschel, 1971). Уменьшение диаметра хоботка при его вытягивании из жертвы, очевидно, достигается за счет втягивания максиллярных, а затем и мандибулярных стилетов.

Можно предположить, что хоботок *Velocipedinae* имеет зондирующую функцию: короткие, толстые, почти неподвижно зажатые между хоботковыми пластинками 1-й и 2-й членики составляют основание; длинный 3-й членик глубоко вводится в субстрат, а короткий и очень подвижный 4-й совершает движения внутри субстрата и в теле жертвы. Функции хоботка *Medocostinae* неясны; редукция заднего соединения хоботковых пластинок поддерживает род *Medocostes* с растительоядными клопами, в то же время длинный 4-й членик хоботка скорее свидетельствует о питании как растительно-животными жертвами, живущими в укрытиях, например подкорными насекомыми. обитателями не вполне закрытых галлов, мелкими брюхоногими моллюсками, либо о необходимости введения подвижного последнего членика глубоко в тело жертвы.

Усики длинные, коротко опушенные, нитевидные (но у самцов *Medocostes* утолщены два базальных членика), прикреплены к небольшим борозкам перед глазами. Нормальное число члеников усиков 4, но в основании 2-го членика часто отчленяется небольшой вставочный членик.

Макрохеты на голове (рис. 8) имеют постоянное число и расположение. Обычно они хорошо отличаются от остального опушения, затруднения возникают, однако, при наличии на голове многочисленных щетинок (*Prostemma*, *Pagasa*) или при ослаблении некоторых макрохет, что, возможно, имеет место у *Nabinae*. Общая схема расположения макрохет такова: 1 пара на нижней (у *Nabinae* — верхней) стороне 2-го членика хоботка, 1 пара на наличнике (слабо развита и не всегда заметна у *Nabinae*), 1 пара на нижней стороне головы перед глазами, 1 пара на лбу близ основания

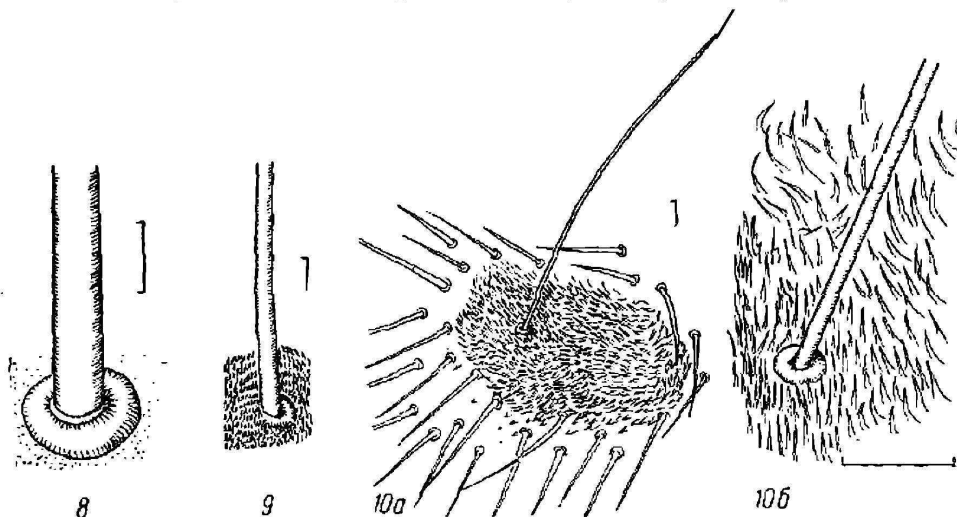


Рис. 8—10. Макрохеты (по фотографиям на стереоскане). 8 — основание макрохеты на голове близ глазка у *Prostemma guttula*, 9 — то же на клавусе *P. guttula*, 10 — макрохета на VII вентральном латеротергите *Aptus maracandicus* при разном увеличении. Масштабные линейки равны 0.01 мм.

наличника, 1 пара в районе глазка (у *Nabinae* и *Prostemma* между глазом и глазком, у *Medocostes* за глазком, у *Scotomedes* имеется 1 хета конутри от глазка и 2—3 снаружи от него). У *Nabinae*, кроме того, заметна пара слабо развитых макрохет конутри от средней части глаза, так что общее число макрохет на голове позади наличника равно 6, как у других *Heteroptera*. У *Nabinae* макрохеты в виде тонких длинных волосков, у остальных подсемейств это толстые длинные щетинки. Возможно, что 1—2 пары шипов на нижней стороне головы *Carthasis* представляют собой модифицированные макрохеты.

Место прикрепления макрохет на голове *Nabidae* (рис. 8), а также макрохет на брюшке имаго *Prostemma* и *Nabinae* (рис. 10), на щитке *Nabinae*, на клавусе *Prostemma* (рис. 9) имеет вид простого кольцевого валика и напоминает место прикрепления некоторых обычных волосков. В то же время расположенные на тех же участках головы макрохеты у других *Heteroptera* нередко имеют более сложно устроенное место прикрепления, сходное с таковым особых сенсилл — трихоботрий (Cobben, 1978). По-видимому, эти образования гомологичны и имеют сенсорную функцию. К сожалению, их гистологическое строение и физиологическое значение совершенно не изучены, а отсутствие обзоров этих образований у всех *Heteroptera* затрудняет их использование для классификации и филогенетического анализа.

Грудь

В работах, посвященных морфологии груди полужесткокрылых: (Taylor, 1918; Larsén, 1945a), рассмотрены и *Nabidae*. В первой работе дан рисунок средне- и заднегруди *Nabis* sp. («*Coriscus* sp.») сбоку, во второй под-

робное описание груди *Nabis* /eras, не сопровождающееся рисунками. Ряд структур обоими авторами гомотологизован неверно (Matsuda, 1970).

Внутреннее строение груди изучено мною у *Halonabis sareptanus*, *Prostemma guttula* и отчасти у *Scotomedes alienus* Dist. и *Gorpis cincticollis* Reat.

Переднегрудь (рис. 11—16), если смотреть сверху,; обычно колоколовидная.

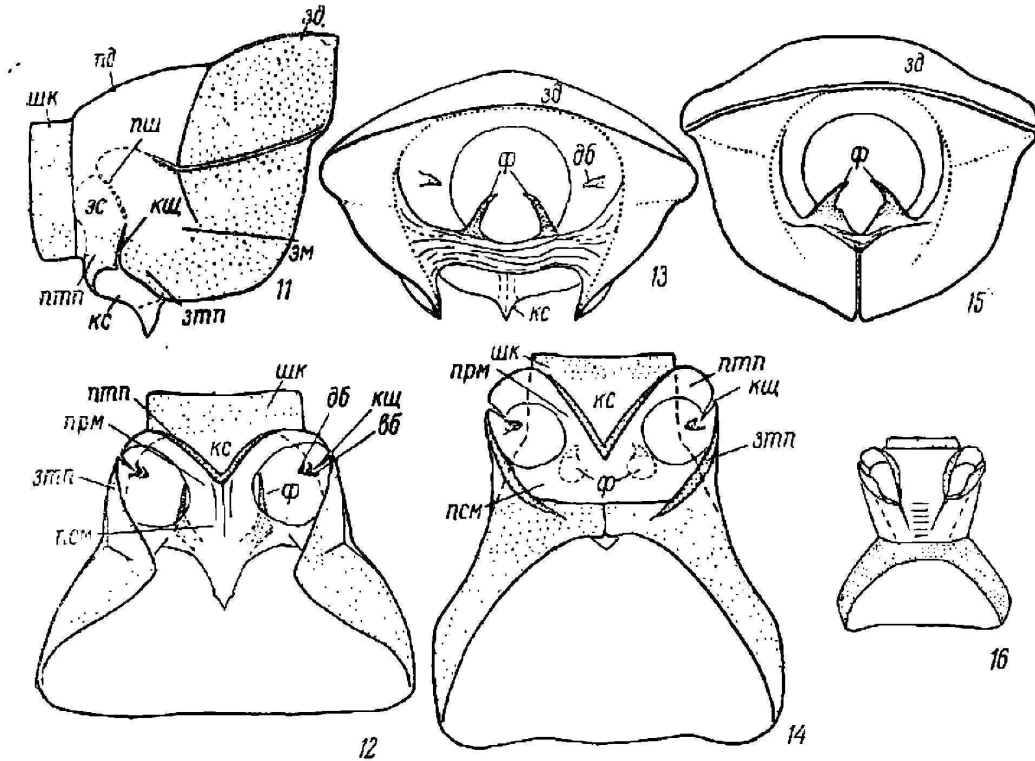


Рис. 11—16. Переднегрудь.
11—13 — *Halonabis sareptanus*: 11 — вид сбоку, 12 — вид снизу, 13 — вид сзади;
14, 15 — *Gorpis cincticollis* Reut.: 14 — вид снизу, 15 — вид сзади; 16 — *Carthasis decoratus* Uhl., вид снизу.

иб, дб — вентральный и дорсальный бугорки на плевральном шве, ад — задняя доля переднеспинки, зтп — задняя тазиковая покрывка, кс — ксифус, кш — коксальная шель, пд — передняя доля переднеспинки, прм, псм — прекоксальный и посткоксальный мосты простернума, птп — передняя тазиковая покрывка, пш — плевральный шов, ф — фурка простернума, иш — шейное кольцо, зм — эпимер, эс — эпистерн. Пунктировкой покрыты выпячивания (клапаны).

Передне спинка более или менее явно разделена поперечными бороздками на узкое шейное кольцо, переднюю и заднюю доли. Передняя доля обычно отличается по скульптуре поверхности от остальных частей. У Prostemmatinae шейное кольцо плоское и иногда слабо отделенное, у Velocipedinae и Medocostinae оно очень узкое, у некоторых Nabinae с нечеткой поперечной ложбинкой, разделяющей его на переднюю и заднюю части. Боковой край передней и задней долей обычно с узким ребрышком. Изредка имеется по острому шипу с каждой стороны на задних углах (*Gorpis acutispinis* Reut. и некоторые другие виды этого рода) или на передней доле (*Nabis larvatus* Kerzh.). При редукции крыльев передняя доля становится более плоской, а относительная длина задней доли уменьшается.

Переднюю часть нижней стороны переднегруды составляет шейное кольцо, сзади к нему примыкает треугольный участок — ксифус (xiphus), расположенный между тазиками передних ног. Вокруг тазиковых отвер-

стей располагаются передняя (она окаймляет задний край ксифуса) и задняя доли тазиковых покрышек. Они разделены узкой коксальной щелью. Как продолжение этой щели прослеживается не всегда явственная бороздка, направленная антеродорсально, — плевральный шов. На внутренней стороне груди шву соответствует невысокий киль с бугорком на каждом конце. Нижний бугорок служит мышелком для тазика. От дорсального конца плеврального шва в обе стороны отходит по загибающейся затем вентрально бороздке, идущей до тазиковых покрышек. На внутренней стороне груди бороздкам соответствуют низкие кили. Бороздка, разделяющая переднюю и заднюю доли переднеспинки, продолжается, постепенно ослабевая, и на боках переднегруди; на внутренней стороне ей соответствует киль. Центральная часть переднегруди, скрытая под тазиками, слабо склеротизована и состоит из двух соединенных посредине мостов — прекоксального и посткоксального. От средней части посткоксального моста отходят на внутренней стороне два отростка — фурка; задняя часть моста вытянута в направленный назад широкий треугольный вырост.

Для определения границ тергума, плеврона и стернума удобнее всего рассмотреть личинок *Nabidae*, строение переднегруди которых сходно с таковым имаго, но склеротизованные участки резко отличаются от мембранозных по окраске (например, личинок *Prostemma*). У них имеются две области склеротизации — дорсальная и латерально-антеровентральная, разделенные по всей длине мембраной по линии бокового края переднеспинки (книзу от бокового ребрышка). Таким образом, дорсальная сторона переднеспинки образована тергумом, а лежащая ниже бокового ребрышка часть — плевроном. Плевральные склериты перед тазиками заходят на вентральную сторону (область ксифуса и вентральной части шейного кольца) и здесь у личинок по всей длине разделены по средней линии лишь очень узкой мембранозной полосой. Это доказывает, что вся вентральная сторона груди впереди от тазиков (в том числе ксифус) образована плевроном.¹ Стернум же образует только погруженные в переднегрудь, слабо склеротизованные и прикрытые снизу тазиками прекоксальный и посткоксальный мосты (т. е. базистернум и фулкастернум).

Разделение плеврита на эпистерн и эпимер прослеживается до плевральной бороздки, а дорсальный край тазиковых покрышек — по концу коксальной щели.

Как и у других полужесткокрылых, шейное кольцо, задняя доля и тазиковые покрышки представляют собой двустенные выпячивания, или клапаны (evaginations, flaps), тергума (на дорсальной стороне) и плеврона. К их границе с остальной частью переднегруди прикрепляются сочленовные мембраны от головы, среднегруди и передних тазиков. Выпячивания защищают от механических повреждений эти мембраны, а также лежащее в мембране дыхальце среднегруди (Malouff, 1933). Выпячивания нередко пунктированы, тогда как основная часть груди гладкая, лишь у *Medocostinae* с мелкой пунктировкой.

Переднегрудь с открытыми сзади тазиковыми впадинами характерна для большинства *Nabidae*. Но у *Carthasini* и большинства *Gorpini* в связи с изменением строения передних ног изменяется и строение нижней стороны груди. У *Gorpis* s. str. эпимеры (точнее их задние выпячивания) позади тазиков смыкаются и срастаются друг с другом, а также со срединной частью посткоксального моста. При этом хорошо склеротизованные плевральные элементы ограничивают тазиковую впадину не только спе-

¹ К такому же выводу для *Cimicidae* пришел Юзингер (Usinger, 1936). В большинстве работ ксифусу ошибочно приписывается стернальное происхождение.