

70. Сем. HALICTIDAE – ГАЛИКТИДЫ

ВВЕДЕНИЕ

(Сост. Ю. А. Песенко)

МОРФОЛОГИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ

Разнообразие и распространение. Сем. Halictidae – большая, всесветно распространенная группа пчел. Вместе с Colletidae, Andrenidae и Melittidae оно относится к примитивным (генерализованным) пчелам, условно называемым "короткохоботковыми" (short-tongued). В семейство входят как одиночные виды, так и виды, проявляющие почти все степени развития социального поведения от субсоциального к эусоциальному; некоторые представители этого семейства являются клептопаразитами в гнездах галиктид и ряда др. групп пчел. Семейство содержит почти 3500 описанных видов, число родов в классификациях разных авторов варьирует. Так, Миченер (Michener, 2000) помимо традиционно широко понимаемых родов *Halictus* и *Lasioglossum* объединил и ряд др. родов галиктид, которые рассматривались в качестве самостоятельных даже в его предыдущих работах. Его система сем. Halictidae, которое разделено на 2 трибы (без выделения подтриб) включает всего 72 рода. Я придерживаюсь более дробной классификации Halictidae, которая включает, по крайней мере, 89 родов. Эти различия связаны с тем, что многие из подродов Миченера в уже упоминавшихся *Halictus* и *Lasioglossum*, а также в родах *Agapostemon*, *Dufourea*, *Pachyhalictus*, *Pseudapis* и *Rophites* я рассматриваю в качестве самостоятельных родов (см.: Песенко, 2000; Песенко, 2004). В Палеарктике обитает около 950 видов Halictidae из 23 родов; в В Палеарктике – 200 видов из 16 родов.

Диагноз (по: Alexander, Michener, 1995; Michener, 2000; Pesenko, 2000). Антеннальных швов 1 пара. Лицевые ямки отсутствуют. Стенка пробосцидиальной впадины (полости, где в сложенном состоянии помещаются ротовые органы – лабиум и максиллы с придатками) слита с тенториумом (внутренним скелетом головной капсулы) почти перед клипеусом. Кардо прикреплен к артикулярному отростку головы сразу позади клипеуса. Галеа постепенно сужается к проксимальному концу, где имеет точечное сочленение с основанием стипеса. Лациния пальцевидная, направленная вверх от пер. поверхности лабиомаксиллярной трубки. Чл. лабиального шуп. примерно одинаковые, почти цилиндрические и неуплощенные (кроме *Rophites*). Глосса (язычок) заостренная, без флабеллума; кольцевые волоски глоссы обычно ветвистые или двухвершинные. Мтнт. горизонтальный. У ♀♀ имеются метабазитибальные и пигидиальная (на Т6) пластинки (кроме паразитических родов). Вольселлы развиты.

О морфологической терминологии. В соответствии с терминологией, принятой в классической анатомии, термины *вершина* и *основание*, *апик.* и *баз.* (конец, часть и т. п.) используются в дальнейшем тексте только для описания таких структур как отростки, выступы, зубцы, бугорки, лопасти и т. п. Термины *дистальный* и *проксимальный* (конец, часть, и т. п.) используется для описания причлененных органов и придатков, таких как антенна, нога, гоностил и др., а также их частей: скапус, педикел, жгутик антенн, чл. жгутика, лабиальный шуп., бедро, голень, лапка, чл. лапки и др. Термины *передний* и *задний* (также *срединный* и *боковой*, или *латеральный*) используется для характеристики главных склеритов тела: прнт. (переднеспинка), мзск., скутеллум, метанотум (заднеспинка), мезэпистерны, проподеум, метасомальные тергум и стернум и др., например, задн. край мзск., пер. перевязь на тергуме, задн. поле стернума.

Пчелы являются гипогнатическими насекомыми. Поэтому для характеристики общей формы головы при виде спереди и таких ее частей как клипеус, налобник (супраклипеальное поле), используются термины *высота* (не длина), а также *верхний* и *нижний* (край, часть и т. п.). По традиции, поверхности и края бедра, голени и чл. лапки описываются в том их положении, когда ноги направлены вниз; соответственно антенна полагается направленной вперед. Некоторые традиционно выделяемые участки поверхности тела пчел не имеют естественных границ (со всех сторон). Для описания этих частей, кроме лба и темени, применяется термин *поле*, например, параокулярное поле, генальное поле, задн. поля тергумов. Для описания главной, центр. части склерита используется термин *диск*, например, пунктировка диска мзск., опущение диска метасомального тергума 2.

Снодграсс (Snodgrass, 1935: 71) указывал, что латинский суффикс *-ite* означает отношение к чему-либо, и предложил называть основные склериты бр. как *тергум* (tergum) и *стернум* (sternum), оставив слова с суффиксом *-ит* для их частей, например, латеротергит. После 1940 г. большинство энтомологов, особенно пишущих по-английски, применяют эту терминологию; ее придерживается и автор данного текста. Следуя сложившейся практике, после рекомендации Миченера (Michener, 1944: 167), срединный отдел тела галиктид (как и всех *Apoecrita*), включающий помимо 3 собственно гр. сегм. также и 1-й сегм. бр. (проподеум), называется *мезосомой*, а задн. отдел (без 1-го сегм. бр.) – *метасомой*. В определительных таблицах ниже используются сокращения, получившие широкое распространение в последние годы: вместо слов "метасомальный тергум" или "метасомальный стернум" пишем соответственно Т и S с арабскими цифрами, указывающими на порядковый номер сегм. по метасомальной (а не абдоминальной) нумерации, например, T1, T2, T3, ..., S1, S2, S3

У галиктид наблюдается большое разнообразие в микроскульптуре различных частей поверхности их тела. Основные термины, используемые для ее описания, следующие: пунктированный, зернистый, ячеистый, продольно-, поперечно- и сетчато-морщинистый или ребристый, шагренированный, гладкий. Для более точного описания пунктировки используется формула, предложенная Эбмером (Ebmer, 1969): ср. диаметр (или основной диапазон в величине диаметров) точки (прокола) в микрометрах / ср. расстояние между точками, выраженное в числе их диаметров; например, 25–30 мкм / 1–2. Если указывается только густота пунктировки, то в скобках приводится ср. расстояние между точками, выраженное в числе их диаметров; например, (1–2) или (< 1).

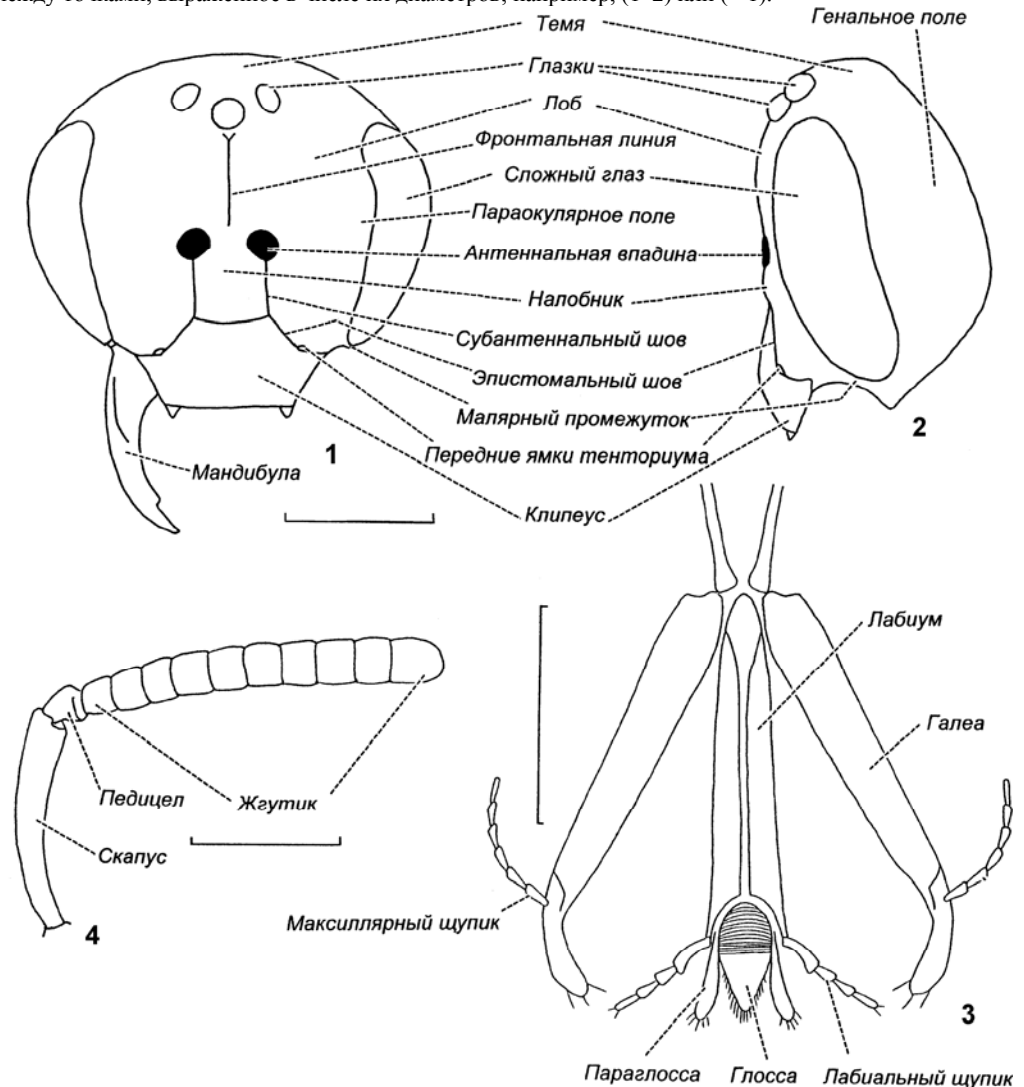


Рис. 446. Halictidae. (Ориг.).

Схема строения головы и ее придатков у *Halictus rubicundus*. 1, 2 – голова (1 – спереди; 2 – сбоку); 3 – лабиомаксиллярный комплекс; 4 – антенна ♀. Масштабный отрезок 1 мм.

Голова. Основные части и швы головной капсулы показаны на рис. 446, 1, 2. Лицо, не отмеченное надписью, занимает всю пер. поверхность головы (кроме глаз). По строению головы Rophitinae резко отличаются от др. галиктид: антеннальные впадины смещены на нижнюю 1/2 лица, клипеус (наличник) короткий и сильно выпуклый, лабрум (верхняя губа) ♀ закругленный на дистальном крае

и без отростка, который имеется у всех др. галиктид. Направление верхнего конца субантеннальных швов варьирует среди галиктид: у *Nomiinae* он направлен к внутреннему краю антеннальных впадин, у *Nomioidinae* – к наружному полю углублений, у остальных – к нижнему полю углублений. Латер. части клипеуса в подсем. *Nomiinae* и подтрибе *Sphexodina* не изогнуты назад под углом в 45° как у др. галиктид. *Nomioidinae* отличается 3-дольчатым клипеусом. У галиктид также сильно варьирует как форма самой головной капсулы, так и форма и относительные размеры практически всех частей и придатков головы.

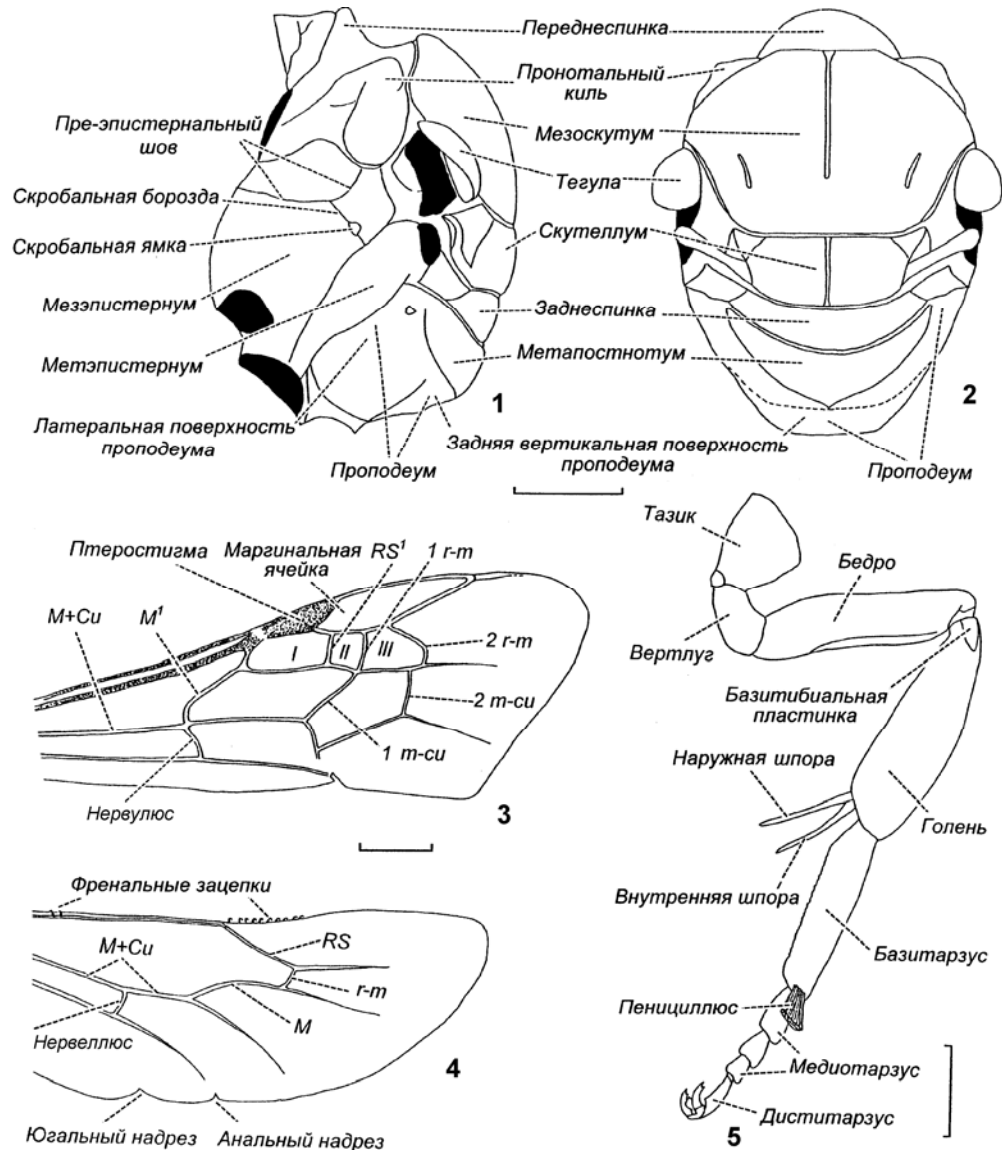


Рис. 447. Halictidae. (Ориг.).

Схема строения мезосомы и ее придатков у *Halictus rubicundus*. 1, 2 – мезосома (1 – сбоку, 2 – сверху), 3 – пер. крл., 4 – задн. крл., 5 – задн. нога ♀. Масштабный отрезок 1 мм. «Описательные» (неморфологические) названия жилок и яч. пер. крл.: *M+Cu* – мед. жилка, *M'* – баз. жилка, *RS¹* – 1-я поперечная кубит. жилка; *1 r-m* – 2-я поперечная кубит. жилка; *2 r-m* – 3-я поперечная кубит. жилка, *1 m-cu* – 1-я возвратная жилка, *2 m-cu* – 2-я возвратная жилка, *I* – 1-я субмаргинальная яч., *II* – 2-я субмаргинальная яч., *III* – 3-я субмаргинальная яч.

Следующие измерения головной капсулы используются в ключах: *высота головы* – расстояние от верхнего темени до нижнего края клипеуса (см. голову спереди); *ширина головы* – наибольшее расстояние между наружными краями глаз; *толщина головы* – наибольшее расстояние от поверхности лица до задн. края генального поля, перпендикулярное поверхности лица (см. голову сбоку); *высота клипеуса* – расстояние между верхним и нижним краями клипеуса посередине; *ширина клипеуса* у ♀ Halictini – расстояние между вершинами нижних латер. бугорков клипеуса; *ширина малярного промежутка* – наименьшее расстояние от глаза до мандибулы (верхней челюсти). Др. расстояния и их соотношения объясняются в тексте. Из признаков лабиомаксиллярного комплекса (хоботка) в определительных таблицах галиктид, используются форма и относительная длина чл. лабиального и максиллярного щуп. у Rophitinae; эти щуп. обозначены на рис. 446, 3. Основные части антенны показаны на рис. 446, 4.

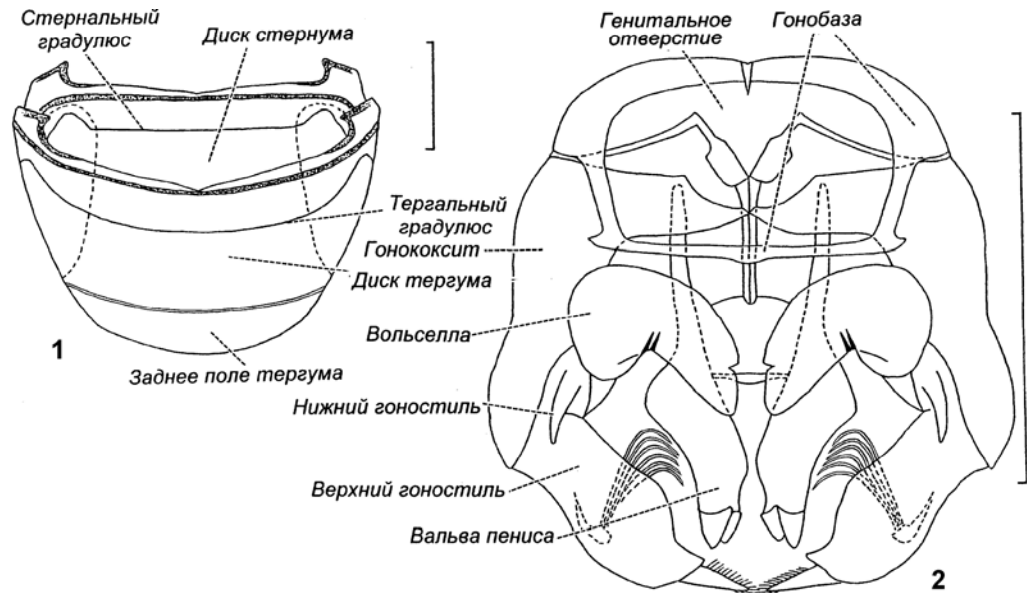


Рис. 448. Halictidae. (Ориг.).

Схема строения метасомы и ее придатков у *Halictus rubicundus*. 1 – 4-й метасомальный сегм., антеродорс. вид; 2 – генит. ♂, снизу. Масштабный отрезок 1 мм.

Мезосома. Основные склериты и швы гр. и проподеума показаны на рис. 447, 1, 2. Склерит, занимающий большую часть дорс. поверхности проподеума и обычно отграниченный у Halictidae с боков и сзади гребнем, вдавлением или изменением скульптуры, представляет собой *метапостнотум* (metapostnotum; см.: Brothers, 1975, 1976), т. е. морфологически не является частью проподеума. Поэтому ниже используется этот термин, вместо таких неморфологических терминов, как "срединное поле проподеума" или "проподеальный треугольник".

Варьирование в строении мезосомы у галиктид в основном связано с полной или частичной редукцией презпистернального и скробального швов, развитием крыловидных лопастей на прнт., формой аксиллярных гребней, относительной длиной проподеума. Некоторые роды Nomiinae характеризуются сильно увеличенными тегулами. В определительных таблицах используются следующие измерения мезосомы: ее длина и ширина, длина скутеллума, мтнт. и дорс. поверхности проподеума.

Основные жилки и яч. пер. крл., используемые в ключах, показаны на рис. 447, 3. Жилки обозначены сокращенными символами в соответствии с морфологической номенклатурой. Субмаргинальные яч. помечены римскими цифрами. Среди Halictidae варьируют следующие признаки в жилковании пер. крл.: число субмаргинальных яч. – 2 яч. у некоторых Rophitinae и 3 яч. у подавляющего большинства др. галиктид; форма "баз." жилки (M^1) – прямая у большинства Rophitinae и выпуклая в остальных 3 подсемействах; относительная величина 1-й субмаргинальной яч. – равна 3-й яч. у Nomiinae, больше 3-й у остальных галиктид, а у Nomioidinae даже больше 2-й и 3-й яч., вместе взятых; форма маргинальной яч. – заостренная или узкозакругленная в дистальном конце у большинства галиктид, широкоокруглая у Nomiinae и обрубленная у Nomioidinae; место впадения нервулюса в жилку $M+Cu$ по отношению к месту впадения жилки M^1 – нервулюс "антефуркальный", "постфуркальный" или "интерстициальный"; члены субтрибы Gastrohalictina характеризуются т. наз. "слабым

жилкованием" – 1 ($2r-m$) или 2 (также $1r-m$) дистальные поперечные субмаргинальные жилки ослаблены, т. е. они тоньше и светлее, чем жилки, расположенные ближе к основанию крл. В задн. крл. (рис. 447, 4) среди Halictidae варьирует число френальных зацепков (в качестве диагностического признака используется гл. обр. у Nomioidinae и в роде *Sphecodes*), глубина ан. и френального надрезов, относительная длина поперечной жилки $r-m$.

Основные части задн. ног показаны на рис. 447, 5. Rophitinae отличается от др. непаразитических галиктид отсутствием пенициллуса – кисточки на конце метабазитарзуса (1-го чл. задн. лапки) ♀. Пенициллус, метатибиальная скопа (щетка для сбора переноса пыльцы) и метатибиальная пластинка, используемая при строительстве гнезда и передвижении в нем, вторично утрачены ♀♀ подтрибы Sphecodina, а также клептопаразитических родов из триб Augochlorini и Halictini. Задн. голень у большинства ♂♂ Nomiinae сильно вздута и на внутренней поверхности несет толстые модифицированные волоски. Форма и относительные размеры почти всех частей ног, включая мезо- и метатибиальные шпоры, используются в качестве диагностических признаков для различения видов, подродов и родов галиктид.

Метасома. Схема строения типичного метасомального сегм. показана на рис. 448, 1. Общая форма метасомы варьирует у галиктид от б. м. цилиндрической у ♂♂ и уплощенной эллиптической у ♀♀ до обратно-ланцетовидной или даже почти стебельчатой. У непаразитических Halictinae, в отличие от др. галиктид, препигидиальная бахромка (на T5) ♀ прервана посередине. T7 у ♂♂ Nomioidinae стал внутренним, мембранозным и лишенным опушения. Среди др. важных различий в строении прегенит. сегм. у галиктид следует указать на появление продольных килей на латеротергитах 1 и 2 в некоторых родах Halictinae, различные трансформации S4–S7. В качестве диагностических признаков также используется характер опушения, в частности наличие (или отсутствие) поперечных перевязей из густых прилегающих волосков на задн. полях терг. или на их пер. части. Основные части генит. ♂ показаны на рис. 448, 2. Строение генит. ♂ имеет очень важное значение в систематике Halictidae на всех таксономических уровнях – от подсемейств до видов. Среди наиболее существенных преобразований генит. следует назвать, 1) слияние гоностия с гонокситом (с образованием *гонофорцепса*) у Nomioidinae и некоторых Nomiinae; 2) возникновение мембранозной лопасти на вентр. поверхности гоноксита близ его дистального конца у генерализованных членов подсем. Halictinae. Эта лопасть сохраняется почти в неизменном виде у большинства членов подтрибы Gastrohalictina, а у некоторых продвинутых членов подтрибы Halictina преобразуется в склеротизованный нижний гоностиль.

Филогения и эволюция. Сем. Halictidae – строго монофилетическая (голофилетическая) группа. Её монофилия поддерживается 6 синапоморфиями. Из филогенетической схемы семейства, приведенной на рис. 449, можно сделать следующие выводы. 1. Все 4 подсемейства (Rophitinae, Nomiinae, Nomioidinae и Halictinae) являются строго монофилетическими. 2. Подсем. Rophitinae является сестринской группой по отношению к остальным 3 подсемействам, а подсем. Nomiinae – сестринской по отношению к Nomioidinae и Halictinae. 3. По морфологическим признакам, использованным для анализа филогенетических отношений, наиболее генерализованным, т. е. морфологически близким к ближайшему общему предку Halictidae, является подсем. Rophitinae – от общего предка Halictidae их отделяют 6 апоморфий, в то время как Halictinae – 11 син- и апоморфий, а Nomiinae – 13. Наиболее специализированным оказалось подсем. Nomioidinae, возникновение которого было сопряжено с эволюционными преобразованиями 17 морфологических структур.

Становление сем. Halictidae было связано исключительно с эволюционными преобразованиями лабиомаксиллярного комплекса (хоботка) у их предков. Основным направлением в эволюции, приведшей к формированию подсем. Rophitinae, были изменения во внешнем и внутреннем строении головной капсулы. Большинство (3 из 5) синапоморфий группы, объединяющей Nomiinae, Nomioidinae и Halictinae, отражают морфологические преобразования, которые имеют отчетливо адаптивный характер и связаны с изменениями в фуражировочном и гнездостроительном поведении ♀. Однако становление каждого из этих 3 подсемейств по отдельности затронуло преобразование столь различных органов и структур, что выявить какие-либо очевидные адаптивные тенденции не удастся. Лишь в отношении Nomioidinae можно утверждать, что их становление было связано в основном с миниатюризацией тела и развитием порхающего полета (подробнее см.: Песенко, 2000). Уменьшение размеров было сопряжено с утоньшением покровов тела и частичной редукцией тергальных и стеральных градулюсов (являющихся ребрами жесткости в метасоме). В свою очередь утоньшение покровов потребовало укрепления нижней части головной капсулы, к которой прикрепляются ротовые органы, и мезосомы, чтобы обеспечить нормальное функционирование крл. и ног. Первое было осуществлено путем смещения пер. тенториальных рук к нижнему краю клипеуса, что привело к искривлению эпистомального шва с образованием 3-дольчатого клипеуса. На укрепление мезосомы, в частности, направлено усиление аксиллярных гребней. Появление порхающего полета стало возможным благодаря "костализации" крл. (смещению жилок к пер. краю и основанию крл.), которая нашла отражение в изменении формы и относительных размеров маргинальной и субмаргинальных яч.

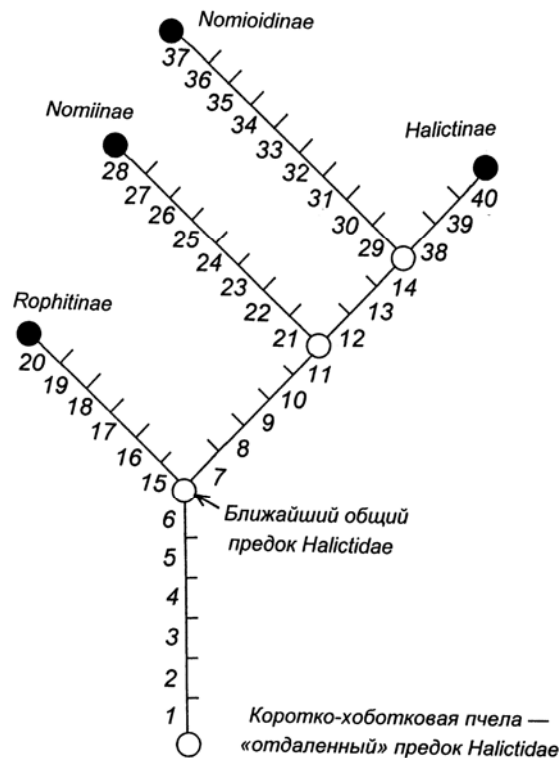


Рис. 449. Halictidae. Схема филогенетических отношений между подсем. Halictidae. (По Песенко, с изменениями).

Синапоморфии Halictidae: 1 – смещение места соединения стенки пробосцидиальной впадины с тенториумом от середины головной капсулы к клипеусу; 2 – смещение места соединения кардо с сочленовным отростком головной капсулы от середины головной капсулы вниз, почти к клипеусу; 3 – сужение и заострение галеа к проксимальному концу и смещение ее соединения со стипесом от середины последнего к его основанию; 4 – смещение положения лацинии от основания галеа к пер. поверхности лабиомаксиллярной трубки; 5 – изменение формы лацинии от чешуйковидной к пальцевидной; 6 – изменение кольцевых волосков глоссы от простых к ветвящимся. *Синапоморфии группы подсем. Nomiinae, Nomioiinae и Halictinae*: 7 – появление большого, четко отграниченного, приподнятого и неопушенного поля в баз. части пер. поверхности лабрума ♀; 8 – развитие длинного отростка с высоким килем на дистальном крае лабрума ♀ (этот отросток, функционально связанный с внутригнездовой активностью пчелы, вторично редуцирован у членов паразитической подтрибы Sphecodina); 9 – появление густой кисточки из волосков (пенициллуса) на дистальном конце метабазитарзуса ♀ (эта кисточка, функционально связанная с фуражировочной активностью пчелы, вторично редуцирована у членов паразитической подтрибы Sphecodina); 10 – искривление «баз. жилки» (M^1) пер. крл.; 11 – десклеротизация (мембранизация) S7 ♂ с его превращением во внутреннюю мембранозную пластинку, лишенную выростов и опушения. *Синапоморфии группы из подсем. Nomioiinae и Halictinae*: 12 – изгиб латер. частей клипеуса ♀ назад на 45° относительно его срединной части (этот изгиб вторично исчез у членов паразитической подтрибы Sphecodina); 13 – смещение места соединения вторичного тенториального моста с зад. стенкой головной капсулы к гипостоме и даже слияние моста с последней; 14 – десклеротизация (мембранизация) метасомального S8 ♂ с его превращением в мембранозную пластинку, лишенную выростов. *Аутономорфии Rophitinae*: 15 – смещение антеннальных впадин с середины лица на его нижнюю 1/3; 16 – клипеус укорачивается, он становится не длиннее лабрума, сильно выпуклым и резко выступающим вперед относительно уровня плоского супраклипеального поля; 17 – верхняя часть параокулярных полей ♀ резко дифференцируется по своей микроскульптуре от соседних участков лба; 18 – изгиб латеральных частей клипеуса ♀ назад относительно его срединной части (параллельное изменение с группой Nomioiinae и Halictinae; см. признак 12); 19 – смещение места соединения вторичного тенториального моста с зад. стенкой головной капсулы к гипостоме (параллельное изменение с группой Nomioiinae и Halictinae; см. признак 12); 20 – модификация S7 ♂: от формы, сходной с S6 он становится внутренним и снабженным толстыми склеротизованными отростками. *Аутономорфии Nomiinae*: 21 – смещение верхнего конца субантеннального шва к внутреннему краю антеннальной впадины; 22 – появление рук вторичного тенториального моста, которые пересекают пер. тенториальные руки в ср. части головной капсулы; 23 – появление гребня на внутренней поверхности баз. части галеа; 24 – модификация лорума: его вершина становится приподнятой и изгибается вокруг основания ментума; 25 – склеротизация ментума или его

слияние с лорумом; 26 – полная или частичная редукция презипистеральной борозды (и соответствующего ей внутреннего киля); 27 – 1-я субмаргинальная яч. уменьшается и становится равной 3-й яч.; 28 – латер. части градулуса T2 становятся направленными к тергальному дыхальцу. *Аутоморфии Nomioidinae*: 29 – смещение верхнего конца субантеннального шва к наружному краю антеннальной впадины; 30 – смещение пер. тенториальных ямок от верхней части клипеуса к его нижнему краю, что привело к искривлению эпистомального шва с образованием 3-дольчатого клипеуса; 31 – вторичное упрощение (потеря ветвистости) кольцевых волосков глоссы; 32 – относительное увеличение 1-й субмаргинальной яч., которая становится больше 2-й и 3-й яч., вместе взятых; 33 – уменьшение ан. надреза в задн. крыле, который становится короче югального; 34 – редукция латер. углов градулулов T3 и T4; 35 – T7 ♂ становится внутренним, десклеротизируется и теряет опушение; 36 – редукция латер. частей градулулов S2-S4; 37 – полное слияние гоностил с гонокситами. *Аутоморфии Halictinae*: 38 – разделение препигидиальной бахромки из густых длинных волосков на T5 ♀ продольным полем («бороздкой»), почти лишенным опушения (эта бороздка, функционально связанная с рытьем ходов в гнезде, вторично исчезает у членов паразитической подтрибы Sphecodina); 39 – появление парапленальной лопасти гоноксита; 40 – появление у дистального конца гоноксита мембранозной лопасти, направленной вперед, которая у более продвинутых членов подсем. склеротизируется и превращается в нижний (вентр.) гоностил, а иногда полностью редуцируется.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ПОДСЕМЕЙСТВ

1. ♂ ♀: клипеус короткий, обычно не длиннее лабрума, сильно выпуклый и выступающий вперед относительно плоского налобника; антеннальные впадины расположены в нижней части лица; баз. жилка (M^1) пер. крл. прямая, если она изогнута (у видов рода *Dufourea*), то пер. крл. с 2 субмаргинальными яч. ♂: S7 склеротизованный по бокам, на задн. крае с 2 или 4 большими лопастями или отростками. ♀: лабрум на дистальном крае широко закругленный или прямой, без отростка; метабазитарзус без кисточки 1. **Rophitinae**
- ♂ ♀: клипеус длиннее лабрума, слабо выпуклый и не выступающий вперед относительно налобника; антеннальные впадины расположены посредине или в верхней части лица; баз. жилка (M^1) пер. крл. сильно выпуклая к основанию крл. ♂: S7 внутренний, мембранозный, поперечный, без лопастей или длинных отростков. ♀: лабрум на дистальном крае со срединным отростком; метабазитарзус с кисточкой (пенициллусом) 2
- 2 (1). ♂ ♀: 1-я субмаргинальная яч. пер. крл. равна по величине 3-й; маргинальная яч. пер. крл. широко закругленная на дистальном конце; нижние латер. части клипеуса не изгибаются назад; презипистеральная борозда отсутствует ниже скробальной ямки (на мзпл.). ♂: T7 обычной формы, хотя и меньше, чем T6 2. **Nomiinae**
- ♂ ♀: 1-я субмаргинальная яч. пер. крл. больше 3-й; маргинальная яч. пер. крл. узко закругленная, заостренная или обрубленная на дистальном конце; нижние латер. части клипеуса изгибаются назад под углом 45° (кроме подтрибы Sphecodina); презипистеральная борозда полная. ♂: T7 мембранозный, уплощенный, голый, скрытый под T6 3
- 3 (2). ♂ ♀: пер. ямки тенториума расположены около нижнего края клипеуса, поэтому эпистомальный шов, образуя длинные петли вокруг ямок, глубокими острыми клиньями разделяет клипеус на 3 доли; верхний конец субантеннальных швов направлен к наружному краю антеннальных ямок. 1-я субмаргинальная яч. больше, чем 2-я и 3-я яч., вместе взятые. ♂: T7 мембранозный, плоский и голый, скрытый под T6; гоностил неразличимо слит с гонокситом (оба вместе они образуют структуру, называемую *гонофорцепсом*). ♀: лабрум с широким трапецевидным апик. отростком, уплощенным дорсовентрально; препигидиальная бахромка (на T5) цельная 3. **Nomioidinae**
- ♂ ♀: пер. ямки тенториума расположены по бокам клипеуса в его верхней 1/2, поэтому эпистомальный шов по бокам прямой или слабоизогнутый; клипеус цельный; верхний конец субантеннальных швов направлен к нижнему или внутреннему краю антеннальных ямок. 1-я субмаргинальная яч. не больше, чем 2-я и 3-я яч., вместе взятые. ♂: T7 наружный, склеротизованный, опушенный; гоностил причленен к гонокситу. ♀: лабрум с узким и сильным апик. отростком, уплощенным с боков и снабженным продольным килем; препигидиальная бахромка разделена посредине продольной голой полосой (кроме подтрибы Sphecodina) 4. **Halictinae**

1. **Подсем. Rophitinae.** Подавляющее большинство видов подсемейства встречается в Голарктике. Немногими видами оно представлено в Афротропической, Ориентальной областях и Неотропиках; отсутствует в Австралии. В отличие от классификации Миченера (Michener, 2000), в настоящей работе в качестве самостоятельных родов принимаются также *Flafodufourea*, *Rhophitoides* и *Trilia*. Таким образом, в состав подсемейства входит 16 родов: голарктический *Dufourea* Lepeletier, палеарктический и афротропический *Systropha* Illiger, палеарктические *Flafodufourea* Ebmer, *Morawitzella* Popov, *Morawitzia* Friese, *Rhophitoides* Schenck, *Rophites* Spinola и *Trilia* Vachal, а также американские *Ceblurgus* Urban et Moure, *Conanthalictus* Cockerell, *Goeletapis* Rozen, *Micralictoides* Timberlake, *Penapis* Michener, *Proto-*

dufouraea Timberlake, *Sphecodosoma* Crawford и *Xeralictus* Cockerell. В отличие от др. подсемейств среди Rophitinae много горных видов; кроме того, большинство представителей подсемейства – олиголекты и монолекты, т. е. виды, ♀ которых собирают пыльцу для потомства с растений 1 семейства, рода или даже вида растений. Все виды – гнездостроящие. Подсемейство включает немногим более 200 видов; в Палеарктике обитает 95 видов из 8 родов; в В Палеарктике – 19 видов из 6 родов: *Dufourea* (13 видов), *Flavodufourea* (1), *Morawitzella* (1), *Rhophitoides* (1) *Rophites* (2) и *Trilia* (1).

2. **Подсем. Nomiinae.** Особенно многочисленны в пустынях, субтропиках и тропиках Старого Света, включая Австралию. Они относительно бедно представлены в Голарктике и отсутствуют в Ю Америке. В отличие от классификации Миченера (Michener, 2000), в настоящей работе в качестве самостоятельных родов принимаются также *Pachynomia* и *Nomiapis*. Таким образом, в состав подсемейства входит 13 родов: почти всесветно распространенный (кроме Ю Америки) *Nomia* Latreille, широко распространенный в В полушарии *Lipotriches* Gerstaecker, палеарктические *Nomiapis* Cockerell и *Pseudapis* Kirby, ориентальные и австралийские *Melittidia* Ménéville, *Reepenia* Friese и *Steganomus* Ritsema, новогвинейский *Ptilonomia* Michener, афротропические *Pachynomia* Pauly и *Spatunomia* Pauly, мадагаскарские *Halictonomia* Pauly и *Sphegocephala* Saussure, американский *Dieunomia* Cockerell. Все виды – гнездостроящие. Подсемейство включает немногим более 500 видов; в Палеарктике обитает 60 видов, принадлежащих к 4 родам; в В Палеарктике встречается 8 видов из 3 родов: *Lipotriches* (3), *Nomia* (1) и *Nomiapis* (4).

3. **Подсем. Nomioidinae.** Включает около 95 видов, обитающих только в В полушарии, преимущественно в пустынях, только 4 вида заходят в степную зону Евразии. Все виды – гнездостроящие. В составе подсемейства 3 рода: афротропический *Cellariella* Strand и широко распространенные *Ceylallictus* Strand и *Nomioides* Schenck. В Палеарктике обитает 49 видов, из которых 9 видов встречается в В Палеарктике: *Ceylallictus* (1) and *Nomioides* (8).

4. **Подсем. Halictinae.** Это очень большое и почти космополитическое подсем. В его состав входят более 2670 видов из 57 родов. Подсем. традиционно разделяется на 2 трибы: Augochlorini и Halictini.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ТРИБ ПОДСЕМ. HALICTINAE

1. ♂: T7 обычный, без поперечного премаргинального киля, образующего ложный задн. край, и без пигидиальной пластинки. ♀: продольное срединное поле, разделяющее препигидиальную бахромку на T5 непаразитических видов, с глубоким надрезом **Augochlorini**
- ♂: T7 с поперечным килем, образующим ложный задн. край, после которого терг. резко изгибается вперед; перед ложным задн. краем обычно находится пигидиальная пластинка, выглядящая как узкое неопушенное продольное поле. ♀: продольное срединное поле, разделяющее препигидиальную бахромку непаразитических видов, без надреза; т. е. T5 цельный по задн. краю **Halictini**

Триба Augochlorini. Распространена исключительно в 3 полушарии. Включает немногим более 500 видов из 25 центных родов: *Andinaugochlora* Eickwort, *Ariphanarthra* Moure, *Augochlora* Smith, *Augochlorella* Sandhouse, *Augochlorodes* Moure, *Augochloropsis* Cockerell, *Caenaugochlora* Michener, *Chlerogas* Vachal, *Chlerogella* Michener, *Chlerogelloides* Engel, Brooks et Yanega, *Corynura* Spinola, *Halictillus* Moure, *Megalopta* Smith (*Noctroaptor* Engel, Brooks et Yanega, один из подродов этого рода, – клептопаразитический), *Megaloptidia* Cockerell, *Magaloptilla* Hurd et Moure, *Megommation* Moure (*Cleptommaton* Engel et Yanega, один из подродов этого рода, – клептопаразитический), *Micrommaton* Moure, *Neocorynura* Schrottky, *Paroxystoglossa* Moure, *Pseudaugochlora* Michener, *Rhettomia* Moure, *Rhinocorynura* Schrottky, *Temnosoma* Smith (клептопаразитический род), *Thectochlora* Moure и *Xenochlora* Engel et Yanega; также описаны 2 ископаемых рода.

Триба Halictini. Распространена всесветно. Включает около 2170 видов. В отличие от классификации Миченера (Michener, 2000), в настоящей работе в качестве самостоятельных родов принимаются также *Agapostemonoides*, *Archihalictus*, *Ctenonomia*, *Evylaeus*, *Lucasiellus*, *Nesohalictus*, *Pachyhalictus*, *Seladonia* (включая *Vestitohalictus* и *Paraseladonia*) и *Zonalictus*. Таким образом, в состав подсемейства входит 32 рода. Триба разделена на 5 подтриб (по: Pesenko, 2004): Halictina, Sphecodina, Thrinchostomina, Caenohalictina и Gastrohalictina.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ПОДТРИБ ТРИБЫ HALICTINI

1. ♂ ♀: тело бедно опушенное; метасома без перевязей из волосков. ♀: срединный апик. отросток лабрума короткий, широкий, без продольного киля, или вообще отсутствует; метабазитибиальная пластинка отсутствует; волоски на наружной поверхности задн. голени простые и редкие, не образуют скопы (щетки для сбора и переноса пыльцы); метабазитарзус без пенициллуса; препигидиальная бахромка цельная **Sphecodina** (клептопаразиты)
- ♂ ♀: тело обычно в богатом опушении; метасома часто с поперечными перевязями из волосков. ♀: срединный апик. отросток лабрума длинный, узкий, с высоким продольным килем; метабазитибиальная пластинка обычно хорошо определена; волоски на наружной поверхности задн. голени ветвистые и густые, образуют скопу; метабазитарзус с пенициллусом; препигидиальная бахромка разделена посредине продольным голым участком 2

[Все или большая часть признаков, указанных выше, не относятся к клептопаразитическим родам или под родам: *Parathrincostoma* из подтрибы *Thrincostomina*, *Echthralictus* и *Paraseladonia* из *Halicina* и *Paralictus* из *Gastrohalictina*, которые, так же как и члены подтрибы *Sphecodina*, в связи с переходом к паразитизму в той или иной степени утратили собирательный аппарат и структуры, используемые при строительстве гнезда. Однако, перечисленные роды и под роды не достигли столь высокой степени специализации, как члены подтрибы *Sphecodina*. Все они являются дериватами определенных гнездостроящих пчел, с которыми сохранили высокое сходство, что позволяет их легко идентифицировать. Так, помимо строения генит. ♂ (отличного от *Sphecodina*), *Parathrincostoma* очень сходны с *Thrincostoma* общей формой тела, удлинненным клипеусом и хоботком, жилкованием крл., наклоненными вбок волосками на задн. полях терг. и др.; *Echthralictus* – с *Homalictus* наличием продольных латер. килей на T1–T3 ♀ и контуром гонобазы ♂, который продолжает контур гонококситов; *Paraseladonia* – с *Seladonia* наличием задн. перевязей на терг. из прилегающих ветвистых волосков и др.; *Paralictus* – с *Dialictus* ослабленными дистальными поперечными жилками на пер. крл. и др.]

- 2 (1). ♂ ♀: клипеус очень высокий, сильно выступает вперед и вниз; малярный промежуток значительно шире мандибулы в основании; хоботок очень длинный и узкий; поперечный киль в пер. (горизонтальной) части дорс. поверхности отрезком. цельный или представлен срединным отрезком; мзск. в профиль сильно выпуклый в пер. части; птеростигма маленькая, более чем в 2 раза короче маргинальной яч.; обе возвратные жилки (1 *m-cu* и 2 *m-cu*) впадают в 3-ю субмаргинальную яч.; задн. перевязи на терг. образованы простыми волосками, наклоненными вбок. ♂: метасома почти стебельчатая; вентр. руки гонобазы не соединяются (вентр. гонобаз. мост отсутствует). ♀: задн. голень длинная и узкая; метасома узкая **Thrincostomina**
- ♂ ♀: клипеус обычный; малярный промежуток уже мандибулы в основании; хоботок обычный (кроме *Thrincostoma* из подтрибы *Halicina*, *Nesohalictus* из *Gastrohalictina* и некоторых *Caenohalictina*); поперечный киль в пер. (горизонтальной) части дорс. поверхности прит. прерван посередине или отсутствует; мзск. в профиль не выпуклый в пер. части, а изгибается под прямым углом; птеростигма обычная, примерно равная по длине маргинальной яч.; 1 *m-cu* впадает во 2-ю субмаргинальную яч., а 2 *m-cu* – в 3-ю (кроме *Echthralictus*, *Glossodialictus* из подтрибы *Halicina* и некоторых *Caenohalictus* из *Caenohalictina*); задн. перевязи на терг. отсутствуют или образованы ветвистыми прилегающими волосками. ♂: метасома обычная, б. м. цилиндрическая или эллиптическая при виде сверху (стебельчатая у *Habralictus*, некоторых *Mexalictus* и *Caenohalictus* из подтрибы *Caenohalictina*); вентр. гонобаз. мост цельный (кроме *Archihalictus* и некоторых *Homalictus* из подтрибы *Halicina*, а также большинства членов подтрибы *Caenohalictina*)). ♀: задн. голень обычной формы; метасома обычная, б. м. эллиптическая (см. сверху) (узкая или даже почти стебельчатая у *Habralictus*, некоторых *Mexalictus* и *Caenohalictus* из подтрибы *Caenohalictina*) 3
- 3 (2). ♂ ♀: тело часто ярко металлически-зеленое или синее, иногда (у видов с сумеречной активностью) красновато-желтое; параокулярные поля обычно врезаны в клипеус как прямые или острые треугольники; сложные глаза с достаточно длинными и хорошо заметными волосками; первые 2 чл. лабиальных щуп. удлиненные; 1-й и 2-й чл. задн. лапок часто слиты; метасома часто со светлыми поперечными интегументальными перевязями. ♂: вентр. руки гонобазы обычно не соединяются (вентр. гонобаз. мост отсутствует); нижний гоностил склеротизован только частично, направлен вниз **Caenohalictina**
- ♂ ♀: тело черное или тускло металлически-зеленое, редко красноватое; параокулярные поля не врезаны в клипеус; сложные глаза всегда неопушенные; первые 2 чл. лабиальных щуп. не удлиненные; 1-й и 2-й чл. задн. лапок всегда имеют узкое сочленение, хотя иногда почти неподвижны относительно друг друга; метасома всегда без светлых интегументальных перевязей (кроме *Zonalictus* из подтрибы *Halicina*). ♂: вентр. гонобаз. мост цельный; нижний гоностил представлен в виде мембранозной лопасти, направленной вперед, или узкого склеротизованного отростка, направленного назад, или отсутствует (у *Thrincostoma* из подтрибы *Halicina* он склеротизован только частично и направлен вниз) 4
- 4 (3). ♂ ♀: жилкование пер. крл. "сильное": дистальные поперечные жилки *r-m* и *m-cu* такой же толщины и окраски, как и жилки, расположенные ближе к основанию крл.; если жилкование "слабое" (у *Echthralictus* и *Homalictus*), то T1–T3 ♀ на латер. изгибах образуют резкий угол, контур гонобазы ♂ продолжает контур гонококситов. ♂: гоностил крупный, не менее 1/3 гонококсита (кроме некоторых *Homalictus*) **Halicina**
- ♂ ♀: жилкование пер. крл. "слабое": по крайней мере, самые дистальные поперечные жилки 2 *r-m* и 2 *m-cu* заметно уже (а часто и светлее), чем жилки, расположенные ближе к основанию крл. (признак обычно выражен только у ♀ ♀). ♂: гоностил обычно менее 1/3 гонококсита; контур гонобазы ♂ не совпадает с контуром гонококситов. ♀: T1–T3 по бокам округло изогнутые **Gastrohalictina**

Подтриба Halictina. Распространена всесветно, но подавляющее большинство из примерно 470 известных к настоящему времени видов, встречается только в В полушарии. Подтриба рассматривается как наиболее генерализованная группа в трибе Halictini (см.: Pesenko, 2004) и включает 10 родов: почти космополитический (кроме Австралии) *Seladonia* Robertson (включая *Vestitoalictus* Blüthgen; один из под-

родов, *Paraseladonia* Pauly, известен по 1 клептопаразитическому виду из Центр. Африки), голарктический *Halictus* Latreille, монотипический *Thrincohalictus* Blüthgen из В Средиземноморья, ориентальный и австралийский *Homalictus* Cockerell, мадагаскарский *Archihalictus* Pauly, афротропические *Glossodialictus* Pauly, *Patellapis* Friese и *Zonalictus* Michener, палеотропический *Pachyhalictus* Cockerell, а также клептопаразитический *Echthralictus* Perkins et Cheesman, известный по 2 видам с о-вов Самоа. В Палеарктике обитает 158 видов из 5 родов; в В Палеарктике – 34 вида из 2 родов: *Halictus* (10 видов) и *Seladonia* (24).

Подтриба Sphecodina. Подтриба состоит только из клептопаразитических пчел, распространена все-светно. Большинство из примерно 290 известных видов принадлежит к роду *Sphecodes* Latreille (включая *Austrosphecodes* Michener), представители которого обитают везде. В трибу входят еще 3 небольших рода: палеотропический *Eupetersia* Blüthgen и неотропические *Microsphecodes* Eickwort et Stage, *Nesosphecodes* Engel и *Ptilocleptis* Michener. В Палеарктике около 50 видов (все принадлежат к роду *Sphecodes*).

Подтриба Thrinchostomina. Небольшая и очень специализированная подтриба включает 2 рода: *Thrinchostoma* Saussure (49 видов, обитающих в Палеотропиках) и клептопаразитический *Parathrinchostoma* Blüthgen (2 вида, известных только на Мадагаскаре).

Подтриба Caenohalictina. Включает 156 видов (все гнездостроящие), распространенных в 3 полушарии (б. ч. в Центр. и Ю Америке) и принадлежащих к 10 родам: *Agapostemon* Guérin-Méneville, *Agapostemonoides* Roberts et Brooks, *Caenohalictus* Cameron, *Dinagapostemon* Moure et Hurd, *Habralictus* Moure, *Mexalictus* Eickwort, *Paragapostemon* Vachal, *Pseudagapostemon* Schrottky, *Rhinotula* Friese и *Ruizantheda* Moure.

Подтриба Gastrohalictina. Распространена все-светно и включает более 1200 видов, в классификации Миченера (Michener, 2000) соответствует гигантскому роду *Lasioglossum* с 18 подродами (а также слабо изученному монотипическому роду *Urohalictus* из Новой Гвиней). Установление состава трибы на родовом и подродовом уровнях требует специального исследования, включающего анализ филогенетических отношений между членами подтрибы. Здесь не затрагивается таксономический ранг внепалеарктических членов трибы. Палеарктические представители трибы (а также группы, хотя бы проникающие в Палеарктику) рассматриваются в составе следующих 6 родов: все-светно распространенный *Evylaeus* Robertson, преимущественно голарктический *Lasioglossum* Curtis, небольшой палеарктический *Lucasiellus* Cockerell, палеотропический *Ctenonomia* Cameron и небольшой ориентальный *Nesohalictus* Crawford. В Палеарктике обитает около 500 видов из 6 родов; в В Палеарктике – 129 видов из 3 родов: *Ctenonomia* (1), *Evylaeus* (81) и *Lasioglossum* (38).

БИОЛОГИЯ

(Сост. В. Г. Радченко)

В. Г. Радченко также написал краткие очерки по биологии видов в определительных таблицах галиктид В Палеарктики (см. ниже).

подавляющее большинство видов сем. Halictidae для выращивания своего потомства строят гнезда в почве. Некоторые представители трибы Augochlorini и отдельные виды из трибы Halictini, например *Dialictus coeruleus* (см.: Stockhammer, 1967) и *Halictus rubicundus* (см.: Michener, Wille, 1961; Batra, 1968) гнездятся в гнилой древесине. Внутри гнезд пчелы сооружают яч., в которые запасают пыльцу, обычно б. м. смоченную нектаром и сформированную в виде пыльцевого хлеба. В каждую яч. на хлеб откладывается только 1 яйцо. Клептопаразитические виды галиктид (подтриба Sphecodina) не строят собственных гнезд, а подбрасывают свои яйца в заполненные кормом яч. гнездостроящих видов, при этом обычно они предварительно уничтожают яйцо хозяйки. Для многих видов галиктид свойствен примитивно-социальный образ жизни, а среди паразитических форм обнаружены и социальные клептопаразиты.

Подсем. Rophitinae. Все виды этого подсемейства ведут одиночный образ жизни, хотя часто создают скопления (агрегации) гнезд, иногда с очень высокой плотностью, достигающей до 100 гнезд на 1 м² (например, у *Rophitoides canus*; Радченко, 1982). Среди представителей этой группы отсутствуют клептопаразитические формы. В настоящее время из всех (примерно 200) видов подсемейства биология известна только у 17 видов. Все изученные ропитины выкапывают относительно неглубокие гнезда (глубиной от 10 до 30 см) с длинными разветвленными ходами, на конце которых устраивается по 1 яч. или по 2–3 яч., расположенные в линию одна за др. (рис. 450, 1, 2). При этом линейные ряды яч. обычно устраиваются в более плотных почвах. Нижний слепой ход или боковые слепые ходы в гнездах отсутствуют. После окончания строительства яч. боковые ходы, ведущие к ним, полностью заполняются почвой. Характерной особенностью гнезд представителей этого подсем. являются шарообразные яч. с необлицованными стенками. Лишь у немногих видов стенки пропитываются секреторным веществом, вероятно, продуцируемым железой Дюфура, что делает яч. частично водонепроницаемыми. Внутри каждой яч. ♀♀ запасают пыльцу, формируя ее в шарообразный хлебец, на который откладывается яйцо. После этого яч. закрывается вогнутой пробкой из маленьких комочков земли, выложенных по спирали.

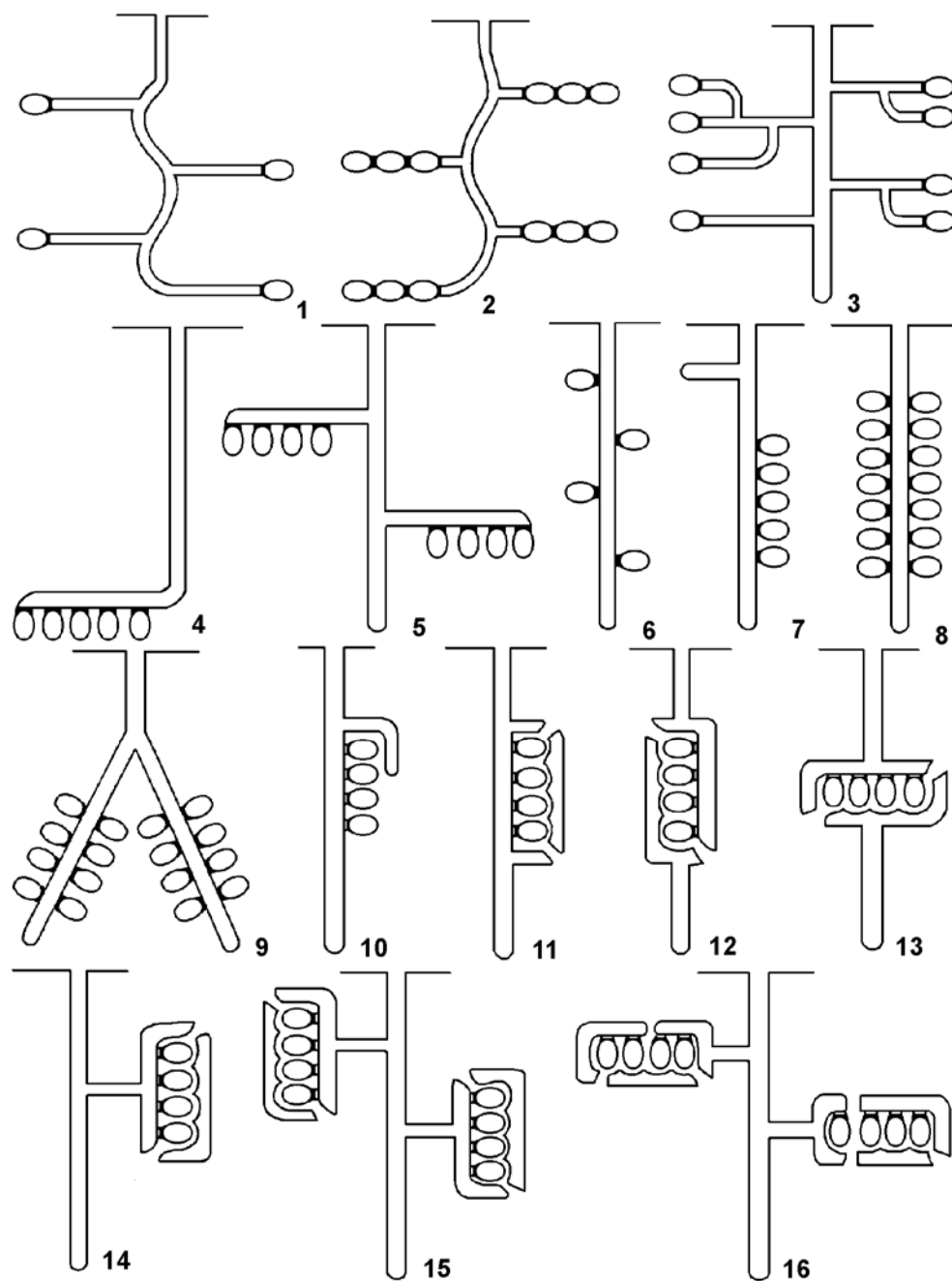


Рис. 450. Halictidae. Схемы строения гнезд. (По Радченко и Песенко).

1 – простое ветвистое, 2 – линейно-ветвистое, 3 – дваждыветвистое, 4 – со скоплениями вертикальных сидячих яч. на горизонтальном участке основного хода, 5 – со скоплениями вертикальных сидячих яч. вдоль боковых ходов, 6 – с одиночными сидячими яч. на вертикальном ходе, 7–9 – со скоплениями сидячих яч. по бокам вертикального хода, 10 – с частично выполненной камерой вокруг скопления яч., 11–16 – с полностью выполненными камерами вокруг скоплений яч.

Лич. рофитин, в отличие от всех остальных галиктид, обладают высокой подвижностью и равномерно объедают хлебец со всех сторон. Это препятствует заплесневению корма, очень возможному с учетом того, что их яч. имеют гигроскопичные стенки. После окончания питания лич. большинства видов, кроме *Conanthalictus* (см.: Rozen, 1993), плетут плотные двухслойные кожистые коконы, что также отличает их от всех др. галиктид. Между тонким внутренним и плотным наружным слоями кокона располагаются экскременты. Зимуют предкуколки в коконах. Каждая ♀ обычно строит 2–3 гнезда, суммарно содержащих до 30–35 яч.. Все рофитины в умеренной зоне моновольтинны. В Палеарктике в их гнездах паразитируют пчелы рода *Biastes*, а в гнездах *Dufourea* также отмечены виды рода *Sphecodes*.

Подсем. Nomiinae. Большинство представителей подсемейства ведут одиночный образ жизни. Некоторые проявляют субсоциальное поведение: ♀♀ после окончания строительства яч. остаются в гнезде и наблюдают за развитием потомства. Они вскрывают яч. с погибшими яйцами или лич. и плотно наполняют их почвой, препятствуя распространению инфекции внутри гнезда. Для отдельных видов, в частности *Nomia* (s. l.) *capitata*, предполагается наличие эусоциальной жизни с разделением на касты.

♀♀ многих видов номиин формируют составные коммунальные гнезда, в которых общим ходом одновременно пользуются несколько особей. Они предпочитают устраивать гнезда на открытых, хорошо прогреваемых участках с разреженной растительностью. Глубина их гнезд может достигать более 0.5 м. У многих видов над входным отверстием располагается гнездовая трубка, которая обычно ориентирована вертикально. У некоторых видов, например у *Dieunomia triangulifera*, гнездовая трубка горизонтальная и лежит на поверхности земли. Такие трубки образуются за счет пропитывания секреторным веществом стенок хода внутри гнездового холмика. Когда холмик смывается дождем или сдувается ветром, на поверхности остается гнездовая трубка. Внутри гнезда ♀ выкапывает основной ход, от нижнего конца которого, а иногда от добавочного латер. хода отходят очень короткие боковые ходы, ведущие к яч. (рис. 450, 4, 5).

В отличие от Halictinae, в гнездах большинства Nomiinae (кроме *D. triangulifera*) отсутствуют нижний и боковые слепые ходы. Номиины обычно строят горизонтально ориентированные или наклоненные яч., которые группируются в сотоподобные скопления. В отдельных случаях, особенно когда яч. строятся на конце добавочного латер. хода, такие скопления бывают окружены камерой, по крайней мере частично. У нескольких видов, в частности у *Nomia* (s. l.) *nasicana* (см.: Batra, 1966a), *Lipotriches sjostedti* (см.: Michener, 1969), *L. esakii* и *L. yasumatsui* (см.: Hirashima, 1961), отмечено изготовление горизонтально ориентированных яч., которые строились либо вдоль основного хода, либо на конце латер. хода. Яч. имеют цилиндрическую или оваловидную форму. Их стенки отполированы и покрыты водонепроницаемой секреторной облицовкой. Пер. часть и горлышко яч. имеют встроенные из земли стенки, что было установлено в результате прямых наблюдений на искусственных гнездах, расположенных между 2 стеклами (Batra, 1970, 1984).

Номиины характеризуются большим разнообразием форм пылевых хлебцев. При этом у *Dieunomia nevadensis* отмечены даже существенные подвидовые отличия в их форме. Сверху или сбоку на хлебец ♀ откладывает яйцо. Лич. малоподвижны, питаются сверху хлеба. Закончив питание, они не плетут коконов. Зимуют в фазе предкуколки. Один из видов номиин – *Nomia melanderi* – уже на протяжении многих лет искусственно разводится в США для опыления люцерны (Bohart, 1958; Stephen., 1960a, 1960b): с этой целью был даже интродуцирован в Новую Зеландию (Stark, 1975; Donovan, 1980). В Палеарктике в гнездах номиин паразитируют виды родов *Pasites* и *Triepeolus*. Хотя среди представителей Nomiinae клептопаразитические виды отсутствуют, предполагается клептопаразитическое поведение у отдельных особей *Dieunomia triangulifera* (см.: Wuellner, 1999).

Подсем. Nomioidinae. Среди представителей подсемейства не обнаружено социальных видов, хотя некоторые из них, в частности *Nomioides minutissimus* устраивают коммунальные (составные) гнезда. Большинство изученных номииоидин склонны создавать агрегации гнезд, хотя отмечаются и одиночно расположенные гнезда, например у *Ceylalictus variegatus* (см.: Batra, 1966b; Rust et al., 2005). Номииоидины устраивают ветвистые или дваждыветвистые гнезда, в которых яч. находятся на концах относительно длинных боковых ходов (рис. 450, 3). Несмотря на малые размеры этих пчел, их гнезда в мягкой почве могут достигать глубины 0.5 м. Вокруг гнездового отверстия, обычно располагается гнездовой холмик конической формы. На период дождя вход в гнездо запечатывается изнутри почвенной пробкой. Диаметр основного хода больше диаметра боковых; он, как правило, идет вертикально вниз и слепо заканчивается. В одном гнезде 15–20 яч. эллипсоидной формы, с отполированными и покрытыми влагонепроницаемым секреторным веществом стенками; обычно ориентированные горизонтально. Внутри яч. располагается шарообразный хлебец, на который ♀ откладывает яйцо. После окончания строительства яч., запасаения корма и откладки яйца, ♀ закрывает яч. спиралеобразной крышкой и полностью заполняет боковой ход почвой. Такое строение гнезд препятствует развитию настоящей социальности, поскольку внутри гнезда невозможен контакт матери с развивающимся и отрождающимся потомством. В умерен-

ной зоне все виды имеют 1 генерацию. Лич. не плетут коконов и превращаются в имаго осенью, однако в отличие от представителей подсем. Halictinae имаго сразу не вылетают, а зимуют внутри яч. Предполагается, что в Индии молодые ♀ ♀ перезимовывают уже после выхода из яч. и вылета из гнезд осенью (Batra, 1966b).

Подсем. Halictinae. Среди значительной части представителей подсем. обнаружена эусоциальная жизнь с разным уровнем развития социальности – от самой примитивной до достаточно развитой, включающей многолетние семьи. Одновременно многие близкородственные к эусоциальным виды ведут полностью одиночный или субсоциальный образ жизни. Все это сделало галиктин перспективным объектом для поиска промежуточных ступеней, ведущих к эусоциальности. Эусоциальная жизнь отсутствует в таких крупных и достаточно хорошо изученных родах трибы Halictini, как *Caenohalictus*, *Habralictus*, *Homalictus*, *Lasioglossum* s. str., в группе родов *Agapostemon* и некоторых др. В последние годы появились указания на возможность существования эусоциальности у отдельных видов *Lasioglossum*. Более того, у бивольтинного *L. mutillum* отмечено наличие как гнезд, содержащих только одиночных ♀ ♀, так и эусоциальных гнезд с рудиментарными кастами ♀ ♀ (Miyanaga et al., 1998, 2000). Некоторые одиночные виды галиктин строят составные коммунальные гнезда.

Строительство гнезд. Большинство представителей Halictinae устраивают гнезда на открытых, хорошо прогреваемых солнцем участках, часто формируя агрегации гнезд. Галиктины отличаются наибольшим среди пчел разнообразием архитектурных форм подземных гнезд (рис. 450). Выделяют 8 основных типов гнезд, сооружаемых представителями этого подсемейства (Sakagami, Michener, 1962). При этом разветвленные и линейно-разветвленные гнезда, в которых яч. строятся на концах относительно длинных боковых ходов, встречаются только у видов, ведущих одиночный образ жизни, поскольку подобное строение гнезд исключает возможность контакта матери со своим потомством и, таким образом, не дает развиваться социальному поведению.

У подавляющего большинства видов ♀ ♀ сразу выкапывают основной ход на всю его глубину. Одной из наиболее характерных особенностей гнезд галиктин является наличие нижнего, а иногда и боковых слепых ходов. Из них ♀ ♀ получают материал для внутренней облицовки стенок яч. Этот процесс подробно описан по наблюдениям, проведенным над искусственными гнездами *Evyllaes zephyrus*, которые помещались между 2 стеклами, что позволяет видеть всю последовательность строительства (Batra, 1964). Галиктины выкапывают для яч. полости больших размеров, чем окончательные размеры яч. Внутри такой полости они встраивают тонкие стенки (толщиной 1.0–2.0) из почвы, взятой из слепых ходов. В результате внутренние стенки яч. по структуре, а иногда и по цвету отличаются от окружающей их почвы. Перед входом в гнездо обычно располагается холмик, насыпаемый в процессе выкапывания ходов. У многих видов над входным отверстием расположены гнездовые трубки, или башенки. Большинство социальных видов в период лета рабочих особей делают входное отверстие суженным по сравнению с остальной частью основного хода. Такое сужение способствует охране гнезда.

Многие галиктины устраивают гнездовые камеры вокруг группы яч. (рис. 450, 10–16). При этом сооружение групп яч. и формирование вокруг них камер, причем разные виды осуществляют это в разной последовательности. Так, ♀ *Evyllaes linearis* сначала строит всю группу яч., после чего окапывает ее вокруг ходами, тем самым формируя камеру. ♀ ♀ *Halictus quadricinctus* начинают формировать гнездовую камеру еще в процессе сооружения яч. При этом самые верхние яч., сооружаемые первыми, сразу отделяются сверху воздушным пространством от окружающей почвы, тогда как новые яч. данной группы, сооружаемые ниже, остаются плотно внедренными в субстрат. ♀ ♀ *E. calceatus*, *E. malachurus* и ряда др. видов галиктин выкапывают гнездовую камеру еще до начала строительства яч., однако вслед за этим они полностью плотно наполняют образовавшуюся полость рыхлой почвой, доставляемой из слепых ходов; затем внутри принесенной почвы ♀ ♀ выкапывают яч. Столь необычный способ сооружения яч. исключает возможные помехи в виде камешков и др. включений для формирования плотного скопления яч., имеющих очень тонкие встроенные стенки. Так, расстояние между соседними яч. в таких скоплениях не превышает 1.0. У *E. nigripes* по мере застройки расчищенной и вновь заполненной почвой гнездовой камеры ♀ увеличивает размеры камеры, очищая пространство над уже построенными яч. и вновь наполняя его принесенной почвой (Knerer, Plateaux-Quénu, 1970). В результате группа яч. в таких гнездах почти постоянно окружена камерой, которая растет с увеличением группы яч.

У большинства галиктин яч. ориентированы б. м. горизонтально, только у немногих видов, например у *Evyllaes laticeps*, яч. иногда бывают отклонены до 45° от горизонтали (Packer, 1983). Яч. обычно эллипсоидной формы со стенками отполированными и покрытыми влагонепроницаемым секреторным веществом. Секреторные вещества у галиктин выделяются железой Дюфура и наносятся ♀ на стенки яч. с помощью кисточки (педициллуса) на вершине метабазитарзуса. Секреторная облицовка яч. играет определенную роль в регуляции влажности внутри яч., т.к. препятствует пересыханию корма. Кроме того, секреторная облицовка обладает бактерицидными и фунгицидными свойствами, что также позво-

ляют защищать пыльцевой корм. Запасаемый пчелами пыльцевой хлебец имеет шарообразную форму. Яйцо откладывается сверху на хлебец и прикрепляется к нему обоими концами. Всего в одном гнезде одиночной ♀ строится от 1–2 до 30 и более яч. В отличие от одиночных видов, ♀♀ которых могут строить по 2–3 гнезда, самки-основательницы эусоциальных видов строят только по одному гнезду. Лич. малоподвижны, питаются сверху хлебца. Дефекация начинается только после окончания питания. Лич. галиктин не плетут коконов. Зимуют ♀♀ оплодотворенные осенью. Отмечена перезимовка не только ♀♀, но и ♂♂, в частности у японского *Lasioglossum primavera* (Sakagami, Maeta, 1990).

Жизненный цикл социальных видов. У многих примитивно-социальных видов наблюдается полигинное основание гнезд, которое в отличие от характерного для большинства одиночных видов пчел строгого порядка строительства гнезда, когда очередная яч. закладывается после запечатывания предыдущей, у некоторых эусоциальных галиктин такая последовательность не соблюдается. Так, в гнездах *Evyllaes duplex*, основанных 1 ♀, может одновременно быть до 4 яч. на разных стадиях строительства и провиантирования (Sakagami, Hayashida, 1960). У *E. marginatus* самка-основательница сначала строит все яч., затем провиантирует и лишь после этого приступает к откладке яиц (Plateaux-Quénu, 1962). Завершив все работы по закладке 1-го выводка, самка-основательница замуровывается в гнезде и ожидает отрождения дочерей. В этот период она малоподвижна и лишь изредка активизируется для инспектирования яч. с развивающимся потомством.

Развитие 1-го выводка у большинства эусоциальных галиктин протекает относительно быстро – всего за 1–1.5 мес, и вскоре в гнезде появляются молодые пчелы. При выходе они проламывают крышки яч. и в зависимости от типа гнезда оказываются или в основном ходе, или внутри камеры. Здесь они встречаются со своей матерью, становящейся с этого момента маткой. Состав 1-го выводка существенно отличается у разных видов эусоциальных галиктин и может включать как одних рабочих особей, так и смесь рабочих особей с ♂♂, а также иногда и будущих самок-основательниц. Большую долю ♂♂ в 1-м выводке вида обычно связывают с невысоким уровнем развития у него социальной жизни. У подавляющего большинства изученных эусоциальных галиктин выращивается всего 1 выводок рабочих особей перед производством будущих самок-основательниц. Только у *Evyllaes malachurus* в течение сезона производится 2, а в южных районах в отдельные годы и 3 последовательных вывода рабочих особей, после выведения которых начинается закладка будущего репродуктивного потомства. Необычный многолетний жизненный цикл обнаружен у *E. marginatus* (см.: Quénu, 1955; Plateaux-Quénu, 1962). Этот вид в течение года производит всего 1 выводок, который формируется довольно медленно. В первые годы функционирования матки, а она живет до 6 лет, этот единственный выводок включает одних ♀♀; их отрождение происходит в конце лета. Молодые особи остаются в закрытом изнутри гнезде и не вылетают до следующей весны, когда они становятся рабочими особями. В результате каждый год формируется только 1 выводок рабочих особей, и лишь в последний сезон существования колонии в гнездах производятся молодые репродуктивные особи – ♂♂ и будущие самки-основательницы. Такое гнездо осенью остается открытым, и пчелы могут свободно покидать его.

Уровни социальности. У видов, достигших высокого уровня развития социальности, наблюдается достаточно четкий диморфизм ♀♀, отмеченный даже на таксономическом уровне, например, у *Evyllaes malachurus*. Наиболее отчетливая морфологическая дифференциация каст проявляется у *Seladonia hespera* – их матки, помимо большей величины тела, имеют непропорционально крупный гипостомальный отросток (Brooks, Roubik, 1983; Packer, 1985). У большинства эусоциальных галиктин касты морфологически слабо различимы из-за широкого перекрытия размеров между маткой и рабочими. Принадлежность ♀ к той или иной касте обычно можно определить лишь по степени развития овариов.

У некоторых видов отмечено варьирование в уровне социальности в зависимости от внешних условий. Так, в С частях ареала может наблюдаться как снижение уровня социальной организации, например у *Evyllaes malachurus* (Richards, 2000), так и полный переход к одиночному образу жизни, например, у *Halictus rubicundus* (см.: Eickwort et al., 1996; Hogendoorn, Leys, 1997), *E. calceatus* (см.: Sakagami, Manucata, 1972), *E. apristus* (см.: Miyanaga et al., 1999), *E. albipes* (см.: Plateaux-Quénu et al., 2000) и *E. baleicus* (см.: Cronin, Hirata, 2003). Отдельные виды проявляют социальный полиморфизм даже в пределах одной популяции. В частности, в южной Греции обнаружены как эусоциальные формы *H. sexcinctus*, так и одиночные, создающие коммунальные сообщества без разделения на касты (Richards et al., 2003).

Распределение работ. После отрождения 1-го выводка все работы, связанные со строительством и фуражировкой яч., начинают выполнять рабочие особи. У многих галиктин происходит разделение выполняемых функций между нерепродуктивными членами колонии: одни рабочие особи выполняют охрану гнезда, а др. – фуражировку. Разделение работ у галиктин наблюдается даже в колониях, состоящих всего из 3 особей, из которых одна – матка, др. – сторож, а третья – фуражир (Brothers, Michener, 1974). В то же время у ряда видов разделения функций между рабочими особями не выявлено. В строительстве ходов внутри гнезда обычно участвует несколько пчел, но каждая из них работает независимо от др. Лишь при перемещении почвы от места выкапывания может происходить их кооперация: рыхлая почва переносится на короткое расстояние, после чего она подбирается др. пчелой. Раз-

ные галиктины используют различные способы переноса почвы внутри гнезд. Почва может удаляться из гнезда выталкиванием с помощью одной метасомы, например, у *Evyllaeus imitatus* (см.: Michener, Wille, 1961), или метасомой и задн. ногами, например, у *E. duplex* (см.: Sakagami, Hayashida, 1960). Рабочие *E. zephyrus* переносят почву на теле, держа между мезосомой и подогнутой метасомой, а также поддерживая бедрами ср. и задн. ног (Batra, 1964).

Помимо охраны гнезда, строительства и фуражировки яч. отдельные рабочие особи помогают матке в инспектировании яч. с развивающимся потомством. Матки некоторых эусоциальных галиктин почти постоянно держат яч. открытыми для присмотра за развивающимся потомством, а также для удаления экскрементов и линочных шкурок лич. Яч. с мертвыми или аномальными особями, находящимися на преимагинальных фазах развития, замуровываются рабочими (Knerer, 1969a). У др. видов, например *E. imitatus*, *E. versatus* и *E. zephyrus*, которые запечатывают яч. крышками, их инспектирование производится путем периодического открывания крышек. При этом яч. с нормально развивающимися лич. сразу опять закрываются, а яч. с погибшим потомством заполняются почвой (Batra, 1968), что препятствует распространению инфекции в др. яч. с потомством.

Строительство гнезд на эусоциальной стадии. После отрождения рабочих особей новые яч., как правило, закладываются на большей глубине по сравнению с яч., которые были устроены самкой-основательницей. При этом углубление гнезд может происходить в течение всего сезона. Так, гнездо одиночной матки обычно имеет глубину 10–15 см, а семейные гнезда могут углубляться до 1 м и более. С ростом семьи увеличивается и число сооружаемых яч. Семейное гнездо обычно существенно не отличается по архитектурному плану от гнезда, сооруженного самкой-основательницей, кроме, естественно, большей глубины, разветвленности, а также большего числа яч. Вместе с тем, в отличие, например, от *Evyllaenus duplex* (см.: Sakagami, Hayashida, 1960), *E. laticeps* (см.: Packer, 1983) и *E. calceatus* (см.: Bonelli, 1965a), которые сооружают камерные гнезда в течение всего сезона, рабочие особи *E. malachurus* не делают камер в летних гнездах, хотя их матки при одиночном основании гнезда весной часто выкапывают камеры вокруг групп яч. (Bott, 1937; Knerer, Plateaux-Quénu, 1967b; Grozdanić, Vasić, 1970).

В эусоциальных колониях яч. обычно сооружаются несколькими рабочими особями, которые чередуются в выполнении отдельных операций. Строительные работы у галиктин выполняются преимущественно в ночное время. Запасание корма в каждую яч. производится совместно несколькими рабочими особями. Обычно для формирования одного хлебца достаточно пыльцы, принесенной за 6–8 прилетов. Учитывая, что каждая рабочая особь-фуражир делает в день до 7 вылетов за пыльцой, ее достаточно для заполнения одной яч. Сбор корма рабочими особями галиктин осуществляется без кооперации друг с другом и, в отличие от медоносных пчел, у них отсутствует система передачи данных об источниках корма. Кроме того, рабочие особи имеют слабое представление о потребности пыльцы в гнезде, поэтому они могут приносить ее и тогда, когда в гнезде нет яч., не заполненных кормом. В таких случаях они просто сыпают пыльцу в один из слепых ходов гнезда, поскольку галиктины не создают никаких резервных запасов корма для индивидуального питания взрослых особей. Смесь пыльцы с нектаром формируется в хлебец последовательно несколькими пчелами. В этом процессе принимают участие помимо фуражиров также внутригнездовые рабочие и матка, которая осуществляет окончательную обработку хлебца непосредственно перед откладкой яйца. Старые яч., не использовавшиеся в день их изготовления, переоблицовываются секреторным материалом на следующий день. Если яч. не заполнялись кормом в течение нескольких дней, то они переоблицовываются не только секреторной пленкой, но и предварительно покрываются новым тонким слоем почвы (Batra, 1964). Таким образом, пчелы запасают пыльцу только в свежее облицованные яч. Кроме того, если яйцо не откладывается на запасенный хлебец в течение 2 сут, рабочие особи полностью засыпают такую яч. почвой.

Охрана гнезд. В семейных гнездах многих галиктин имеется сторож, который постоянно находится во входном отверстии. Сторож пропускает членов своего гнезда и преграждает путь не только хищникам и паразитам, но и членам др. семей того же вида. Последнее возможно благодаря развитию у социальных галиктин механизма родственного узнавания, которое осуществляется по индивидуальному запаху. Источником запахов, используемых для узнавания, вероятнее всего являются макроциклические лактоны, секретируемые железой Дюфура (Smith, Wenzel, 1988). Сторож никогда не покидает входного отверстия кроме случаев, когда он опускается в расширенную часть основного хода, чтобы пропустить членов своей колонии внутрь гнезда. Если беспокоящий объект не удается прогнать или он, наоборот, агрессивно пытается проникнуть в гнездо, то сторож быстро опускается в расширенную часть хода и, развернувшись, поднимается вверх, чтобы блокировать входное отверстие согнутой метасомой. В этом положении он держится так прочно, что его трудно сдвинуть даже значительным усилием. Если такую пчелу удастся все-таки вытащить из хода, то ее место сразу занимает др. рабочая особь из гнезда, беря на себя его охрану. При последовательном удалении особей роль сторожей начинают выполнять и рабочие-фуражиры. Пчела-сторож довольно быстро прогоняет различных мелких врагов и нахлебников, но не может стать серьезным препятствием для сравнимой с ней по размерам клептопаразитической пчелы рода *Sphecodes*, которая легко расправляется как с охраной, так и с остальными чле-

нами семьи. Охрана гнезда у большинства галиктин осуществляется только в дневное время. На ночь, а также в дни с неблагоприятной погодой вход в гнездо закрывается пробкой, для сооружения которой используется рыхлая почва и камешки.

Выведение половых форм и размеры семьи. Начало выведения репродуктивных ♀♀ у видов галиктин, имеющих однолетние семьи, зависит как от внешних факторов (температуры воздуха и длины дня), так и от размеров колонии и ср. величины составляющих ее пчел. Конкретные механизмы переключения семей галиктин на производство репродуктивных особей пока не ясны. Большинство неоплодотворенных яиц, дающих ♂♂, в колониях галиктин откладываются рабочими особями. Самцы эусоциальных видов галиктин могут копулировать с ♀♀ в разных местах как внутри гнезд, так и вне гнезд: на цветках, на поверхности почвы и т. п. ♂♂ некоторых видов, в частности *Evyllaeus rohweri*, имеют патрулируемые территории, где они ожидают ♀♀ (Bartows, 1976b). С др. стороны, ♀♀ многих видов выделяют в первые 2–8 суток жизни феромоны, привлекающие ♂♂. Размеры семьи сильно варьируют у разных галиктин как за счет разной численности каждого выводка, так и за счет разного числа выводков, которое в значительной степени зависит от длительности существования семьи. Наибольшие семьи обнаружены у *Seladonia lutescens* в Гватемале, где в 1 гнезде 589 ♀♀ (Sakagami, Okazawa, 1985). В умеренных зонах у большинства галиктин семьи существуют всего один сезон, в течение которого производятся 2–3 выводка, суммарно насчитывающих в среднем 50 или реже до 100 особей. Только у *Evyllaeus marginatus* колония живет 5–6 лет, с каждым годом увеличиваясь в размерах. Так, по данным Плато-Кеню (Plateaux-Quénu, 1962), последний перед распадом колонии выводок насчитывает до 590 особей, а всего за время существования колонии вырастает до 1458 особей.

Клептопаразиты галиктин. В гнездах галиктин паразитируют пчелы родов *Sphecodes*, *Microsphecodes* и *Paralictus* (триба Halictini), *Temnostoma* (триба Augochlorini), а также *Nomada* из сем. Apidae. При этом *Nomada*, которые не убивают пчелу-хозяйку, по-видимому, могут откладывать яйца только в гнезда самок-основательниц галиктин. В семейных гнездах эусоциальных галиктин некоторые виды *Sphecodes* и *Paralictus* ведут себя как социальные клептопаразиты (Eickwort, Eickwort, 1972; Knerer, 1980; Wcislo, 1997b).

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

(Сост. Ю. А. Песенко)

СИСТЕМАТИКА И ФАУНИСТИКА

В список включены монографии и обзоры по систематике галиктид мировой фауны, современные ревизии палеарктических галиктид, а также работы, посвященные систематике и фаунистике галиктид Восточной Палеарктики – последние помечены звездочкой (*)

- *[Астафурова Ю.В., Песенко Ю.А.] Astafurova Yu. V., Pesenko Yu. A. Contributions to the halictid fauna of the Eastern Palearctic Region: subfamily Nomiinae (Hymenoptera: Halictidae) // Far East. entomol. **2005**. No. 154. P. 1–16.
- Астафурова Ю.В., Песенко Ю.А. Пчелы подсем. Nomiinae (Hymenoptera: Halictidae) России и сопредельных стран: аннотированный список // Энтомол. обозрение. **2006**. Т. 85, вып. 1. С. 206–217.
- *[Гусаковский В.В.] Gussakovskij V. Verzeichnis der gesammelten aculeaten Hymenopteren // Arkiv Zool. **1932**. Bd. 24A, nr. 10. S. 1–66.
- Осычнюк А.З., Панфилов Д.В., Пономарева А.А. Надсем. Apoidea – Пчелиные // Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 3. Hymenoptera. Ч. 1. Ленинград: Наука, **1978**. С. 279–519.
- *Песенко Ю.А. Пчелиные рода Nomioides Schenck (Hymenoptera, Halictidae) из Монголии // Насекомые Монголии. Вып. 5. Л.: Наука, **1977**. С. 583–585.
- *Песенко Ю.А. Пчелиные-галиктиды (Halictidae), подсемейство Halictinae, триба Nomioidini (в объеме фауны Палеарктики). Ленинград: Наука, **1983**. 199 с. (Фауна СССР, Насекомые перепончатокрылые. Т. 18, вып. 1. Новая серия, № 129).
- Песенко Ю.А. Подродовая классификация пчел рода *Halictus* Latreille sensu stricto (Hymenoptera, Halictidae) // Энтомол. обозрение. **1984a**. Т. 63, вып. 2. С. 340–356.
- *Песенко Ю.А. Пчелы рода *Halictus* Latreille sensu stricto (Hymenoptera, Halictidae) Монголии и северо-западного Китая, с обзором публикаций по Halictini этого района и ревизией подрода *Prohalictus* в объеме мировой фауны // Насекомые Монголии. Ленинград: Наука, **1984b**. Вып. 9. С. 446–481.
- Песенко Ю.А. Синонимический аннотированный каталог названий видовой группы пчел рода *Halictus* Latreille sensu stricto (Hymenoptera, Halictidae) мировой фауны // Тр. Зоол. ин-та АН СССР, **1984в**. Т. 128. С. 16–32.
- *Песенко Ю.А. Систематика пчел рода *Halictus* Latreille (Hymenoptera, Halictidae) с описанием метасомальных стернумов 7 и 8 самцов: подрод *Platyhalictus* // Тр. Зоол. ин-та АН СССР, **1984г**. Т. 128. С. 33–48.
- *Песенко Ю.А. Пчелы трибы Nomioidini (Hymenoptera, Halictidae) фауны Монголии: дополнения и изменения // Насекомые Монголии. Л.: Наука, **1984д**. Вып. 9. С. 482–483.
- *Песенко Ю.А. Систематика пчел рода *Halictus* Latreille (Hymenoptera, Halictidae) с описанием метасомальных 7-го и 8-го стернумов самцов: подрод *Monilapis* Cockerell // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. **1985**. Т. 132. С. 77–105.
- *Песенко Ю.А. Систематика пчел рода *Halictus* Latreille (Hymenoptera, Halictidae) с описанием метасомальных 7-го и 8-го стернумов самцов: подрод *Tythalictus* Pesenko // Энтомол. обозрение. **1986a**. Т. 65, вып. 3. С. 618–632.
- *Песенко Ю.А. Аннотированная определительная таблица палеарктических видов рода *Lasioglossum* sensu stricto (Hymenoptera, Halictidae) по самкам, с описанием новых подродов и видов // Тр. Зоол. ин-та АН СССР, **1986б**. Т. 159. С. 113–151.

- ***Песенко Ю.А.** Новые и малоизвестные пчелы рода **Попов В.В.** О родах *Morawitzella* gen. nov. и *Trilia* Vach. *Dufourea* (Hymenoptera, Halictidae) из Палеарктической области // *Энтомол. обозрение*. 1998. Т. 77, вып. 3. С. 670–685.
- [**Песенко Ю.А.**] **Pesenko Yu.A.** Phylogeny and classification of the family Halictidae revised (Hymenoptera: Apoidea) // *J. Kansas entomol. Soc.* 2000(1999). Vol. 72, no. 1. P. 104–123.
- Песенко Ю.А.** Филогения и классификация пчел трибы *Nomioidini* (Hymenoptera, Halictidae) // *Энтомол. обозрение*. 2000. Т. 79, вып. 1. С. 210–226.
- ***Песенко Ю.А.** Новые данные по систематике и распространению пчел подсемейства *Nomioidinae* (Hymenoptera, Halictidae) Средней Азии и Казахстана // *Тр. Рус. энтомол. о-ва*. 2004а. Т. 75, вып. 1. С. 283–295.
- [**Песенко Ю.А.**] **Pesenko Yu.A.** The phylogeny and classification of the tribe Halictini with special reference to the Halictus genus-group (Hymenoptera: Halictidae) // *Zoosystematica Rossica*. 2004b. Vol. 13, no. 1. P. 83–113.
- [**Песенко Ю.А.**] **Pesenko Yu.A.** New data on the taxonomy and distribution of the Palaearctic halictids: genus *Halictus* Latreille (Hymenoptera: Halictidae) // *Entomofauna*. 2005a. Bd 26, H. 18. S. 313–348.
- *[**Песенко Ю.А.**] **Pesenko Yu.A.** Contributions to the halictid fauna of the Eastern Palaearctic Region: genus *Halictus* Latreille (Hymenoptera: Halictidae, Halictinae) // *Far East. entomol.* 2005b. No. 150. P. 1–24.
- *[**Песенко Ю.А.**] **Pesenko Yu.A.** Contributions to the halictid fauna of the Eastern Palaearctic Region: subfamily *Nomioidinae* (Hymenoptera: Halictidae) // *Far East. entomol.* 2005b. No. 152. P. 1–12.
- *[**Песенко Ю.А.**] **Pesenko Yu.A.** Contributions to the halictid fauna of the Eastern Palaearctic Region: genus *Seladonia* Robertson (Hymenoptera: Halictidae) // *Esakia*. 2006a. 46: 53–82.
- *[**Песенко Ю.А.**] **Pesenko Yu.A.** Contributions to the halictid fauna of the Eastern Palaearctic Region: genus *Lasioglossum* Curtis (Hymenoptera: Halictidae) // *Zoosystematica Rossica*. 2006b. Vol. 15, no. 1. P. 133–166.
- *[**Песенко Ю.А.**] **Pesenko Yu.A.** A taxonomic study of the bee genus *Evylla*us Robertson (Hymenoptera: Halictidae) of Eastern Siberia and Far East of Russia // *Zoosystematica Rossica*. 2007a. Vol. 16, no. 1. P. 79–123.
- [**Песенко Ю.А.**] **Pesenko Yu.A.** Subgeneric classification of the Palaearctic bees of the genus *Evylla*us Robertson (Hymenoptera: Halictidae) // *Zootaxa*. 2007b. Vol. 1500. P. 1–54.
- *[**Песенко Ю.А., Астафурова Ю.В.**] **Pesenko Yu.A., Astafurova Yu.V.** Contributions to the halictid fauna of the Eastern Palaearctic Region: subfamily *Rophitinae* (Hymenoptera: Halictidae) // *Entomofauna*. 2006. Bd 27, H. 27. S. 317–356.
- [**Песенко Ю.А.**] **Pesenko Yu.A., Banaszak J., Radchenko V.G., Cierznia T.** Bees of the family Halictidae (excluding Sphecodes) of Poland: taxonomy, ecology, biometrics. Bydgoszcz: Pedagogical Univ., 2000. 348 p.
- ***Песенко Ю.А., Давыдова Н.Г.** Фауна пчел (Hymenoptera, Apoidea) Якутии. 2 // *Энтомол. обозрение*. 2004. Т. 83, вып. 3. С. 684–703.
- *[**Песенко Ю.А.**] **Pesenko Yu.A., Wu Y.** A study on Chinese *Nomioidini*, with description of a new species of *Ceylactis* (Hymenoptera: Apoidea: Halictidae) // *Acta Zootaxonomica Sinica*. 1991. Vol. 16, no. 4. P. 454–458 [in Chinese with English summary].
- *[**Песенко Ю.А.**] **Pesenko Yu.A., Wu Y.** Chinese bees of the genus *Halictus* s. str. with descriptions of a new species and a new subspecies (Hymenoptera: Halictidae) // *Acta Entomol. Sinica*. 1997. Vol. 40, no. 2. P. 202–206.
- Пономарева А.А.** К познанию палеарктических видов рода *Systropha* Ill. (Hymenoptera: Apoidea: Halictidae) // *Polskie Pismo Entomol.* 1967. Vol. 37, no. 4. P. 677–698.
- Попов В.В.** Новые восточноазиатские виды *Dufourea* и *Halictoides* (Hymenoptera, Halictidae) // *Энтомол. обозрение*. 1959. Т. 38, вып. 1. С. 225–237.
- *[**Прошалыкин М.Ю.**] **Proshchalykin M.Yu.** The bees (Hymenoptera, Apoidea) of the Kuril Islands // *Far East. entomol.* 2003. No. 132. P. 1–21.
- *[**Прошалыкин М.Ю.**] **Proshchalykin M.Yu.** A check list of the bees (Hymenoptera, Apoidea) of the southern part of the Russian Far East // *Far East. entomol.* 2004. No. 143. P. 1–17.
- ***Прошалыкин М.Ю.** Фауна пчел (Hymenoptera, Apoidea) юга Дальнего Востока России // *Чтения памяти А.И. Куренцова*, 2005, вып. 16. С. 5–28.
- ***Прошалыкин М. Ю.** Пчелы (Hymenoptera, Apoidea) острова Монерон // *Стороженко С. Ю.* (ред.). *Растительный и животный мир острова Монерон* (Материалы Международного сахалинского проекта). Владивосток: Дальнаука, 2006. С. 250–254.
- *[**Прошалыкин М.Ю., Куянская А.Н.**] **Proshchalykin M.Yu., Kupianskaya A.N.** The bees (Hymenoptera, Apoidea) of the northern part of the Russian Far East // *Far East. entomol.* 2005. No. 153. P. 1–39.
- ***Прошалыкин М.Ю., Лелей А.С., Куянская А.Н.** Фауна пчел (Hymenoptera, Apoidea) острова Сахалин // *Стороженко С. Ю.* (ред.). *Растительный и животный мир острова Сахалин* (Материалы Международного проекта). Часть 1. Владивосток: Дальнаука, 2004. С. 154–192.
- Alexander B.A., Michener C.D.** Phylogenetic studies of the families of short-tongued bees (Hymenoptera: Apoidea) // *Univ. Kansas Sci. Bull.* 1995. Vol. 55, no. 11. P. 377–424.
- ***Baba K.** Some Hymenopterous insects from Sado Island // *Mushi*, 1935. Vol. 8, no. 2. P. 83–85.
- Baker D.B.** Notes on some Palaearctic and Oriental *Systropha*, with descriptions of new species and a key to the species (Hymenoptera: Apoidea: Halictidae) // *J. Nat. Hist.* 1996. Vol. 30, no. 10. P. 1527–1547.
- Baker D.B.** On Palaearctic and Oriental species of the genera *Pseudapis* W.T. Kirby, 1900, and *Nomiapis* Cockerell, 1919 (Hymenoptera, Halictidae, Nomiinae) // *Beitr. Entomol.* 2002. Bd 52, H. 1. P. 1–83.
- ***Blüthgen P.** Beiträge zur Kenntnis der Bienengattung *Halictus* Latr. // *Archiv Naturg. Abt. A.* 1923. Bd 89, H. 5. S. 232–332.
- ***Blüthgen P.** Beiträge zur Kenntnis der Bienengattung *Halictus* Latr. II // *Archiv Naturg. Abt. A.* (1924), 1925. Bd 90, H. 10. S. 86–136.
- ***Blüthgen P.** Neue turkestanische *Halictus*-Arten (Hym. Apidae) // *Konowia*, 1929. Bd 8, H. 1. S. 51–86.
- ***Blüthgen P.** *Halictus* Latr. // *Schmiedeknecht O.* (ed.). *Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas*, Jena: G. Fischer, 1930. S. 729–767.
- ***Blüthgen P.** Neue turkestanische *Halictus*-Arten. II. (Hym. Apidae) // *Konowia*. 1934a. Bd 13, H. 3. S. 145–159.
- ***Blüthgen P.** Schwedisch-chinesische wissenschaftliche Expedition nach den nordwestlichen Provinzen Chinas unter Leitung von Dr. Sven Hedin und Prof. Sü Ping-chang: Insekten, gesammelt vom schwedischen Arzt der Expedition. Dr. David Hummel 1927–1930. 27 Hymenoptera. 5. Halictus- und Sphecodes-Arten (Hym.; Apidae; Halictini) // *Ark. Zool. (A)*. 1934b. Bd 27 (H. 1, Nr. 13). S. 1–23.
- ***Blüthgen P.** Neue paläarktische *Halictus*-Arten (Hym., Apidae). [II] // *Dtsch. entomol. Z.* 1935. H. 1/2. S. 111–120.
- ***Blüthgen P.** Neue paläarktische Binden-Halictus (Hym. Apidae) // *Mitt. zool. Mus. Berlin*. 1936. Bd 21, H. 2. S. 270–313.
- ***Blüthgen P.** The Halictinae (Hym., Apoidea) of Israel. I. Genus *Halictus* (subgenera *Halictus* s. str. and *Thrinco-*

- halictus) // Bull. Res. Council Israel. Ser. B, **1955**. Vol. **5**, no. 1. P. 5–23.
- ***Cockerell T.D.A.** Bees in the collection of the United States National Museum. 2 // Proc. U.S. Nat. Mus. **1911**. Vol. 40, no. 1818. P. 241–264.
- ***Cockerell T.D.A.** Descriptions and records of bees. LXXXIII // Ann. Mag. Nat. Hist., 1919. Ser. 9, Vol. 3, no. 13. P. 118–125.
- ***Cockerell T.D.A.** Descriptions and records of bees. XCIX // Ann. Mag. Nat. Hist. **1924a**. Ser. 9. Vol. 13, no. 77. P. 523–530.
- ***Cockerell T.D.A.** Descriptions and records of bees. CI // Ann. Mag. Nat. Hist. **1924b**. Ser. 9. Vol. 14, no. 79. P. 179–185.
- ***Cockerell T.D.A.** Descriptions and records of bees. CIII // Ann. Mag. Nat. Hist. **1924c**. Ser. 9. Vol. 14, no. 84. P. 577–585.
- ***Cockerell T.D.A.** Some halictine bees from the Maritime Province of Siberia // Proc. U. S. Natn. Mus. **1925**. Vol. 68, no. 2607. P. 1–12.
- ***Cockerell T.D.A.** Bees collected in Siberia in 1927 // Ann. Mag. Nat. Hist. **1928**. Ser. 10. Vol. 1, no. 3. P. 345–361.
- ***Cockerell T.D.A.** Descriptions and records of bees. CXX // Ann. Mag. Nat. Hist. **1929**. Ser. 10. Vol. 4, no. 24. P. 584–594.
- ***Cockerell T.D.A.** Bees collected by the Reverend O. Piel in China // Amer. Mus. Novit. **1931**. No. 466. P. 1–16.
- ***Cockerell T.D.A.** Siberian bees of the genera *Halictus*, *Sphex* and *Hylaeus* // Amer. Mus. Novit. **1937**. No. 949. P. 1–6.
- Danforth B.N., Brady S. G., Sipes, S.D., Pearson A.** Single-copy nuclear genes recover Crestaceous-age divergences in bees // Syst. Biol. **2004**. Vol. 53, no. 2. P. 309–326.
- Danforth B.N., Conway L., Ji S.** Phylogeny of eusocial *Lasioglossum* reveals multiple losses of eusociality within a primitively eusocial clade of bees (Hymenoptera: Halictidae) // Syst. Biol. **2003**. Vol. 52, no. 1. P. 23–36.
- Danforth B.N., Sauquet H., Packer L.** Phylogeny of the bee genus *Halictus* (Hymenoptera: Halictidae) based on parsimony and likelihood analyses of nuclear EF-1 α sequence data // Molec. Phylogenies Evol. **1999**. Vol. 13, no. 3. P. 605–618.
- ***Dawut A., Tadauchi O.** A systematic study of the subgenus *Seladonia* of the genus *Halictus* in Asia (Hymenoptera, Apoidea, halictidae). I–IV // Esakia, **2000**. No. 40. P. 63–79; **2001**. No. 41. P. 161–180; **2002**. No. 42. P. 121–150; **2003**. No. 43. P. 97–131.
- ***Doi H.** A list of Apoidea from Korea // Keijo Hakubutsu Kyoinkaishi, **1938**. No. 2. P. 35–42.
- Ebmer A.W.** Neue westpaläarktische Halictidae (Halictinae, Apoidea) // Mitt. zool. Mus. Berlin. **1972**. Bd 48, H. 2. S. 225–263.
- Ebmer A.W.** Neue westpaläarktische Halictidae. (Halictinae, Apoidea). Teil III // Linzer biol. Beitr. **1975a**. Bd 7, H. 1. S. 41–118.
- Ebmer A.W.** Neue westpaläarktische Halictidae (Halictinae, Apoidea). Teil II. Die Gruppe des *Halictus* (*Vestitohalictus*) *mucoreus* (Ev.) // Mitt. zool. Mus. Berlin. **1975b**. Bd 51, H. 2. S. 161–177.
- Ebmer A.W.** Neue westpaläarktische Halictidae. Teil IV. (Dufoureaeinae, Apoidea) // Linzer biol. Beitr. **1976**. Bd 8, H. 1. S. 179–203.
- ***Ebmer A.W.** Die Halictidae der Mandschurei (Apoidea, Hymenoptera) // Bonner zool. Beitr. **1978a**. Bd 29, H. 1/3. S. 183–221.
- Ebmer A.W.** *Halictus*, *Lasioglossum*, *Rophites* und *Systropha* aus dem Iran (Halictidae, Apoidea) sowie neue Arten aus der Paläarktis // Linzer biol. Beitr. **1978b**. Bd 10, H. 1. S. 1–109.
- ***Ebmer A.W.** Die Bienen der Gattungen *Halictus* Latr., *Lasioglossum* Curt. und *Dufourea* Lep. (Hymenoptera, Halictidae) aus Korea // Ann. Hist. Nat. Mus. Natn. Hung. **1978c**. Vol. 70. S. 307–319.
- Ebmer A.W.** Asiatische Halictidae (Apoidea, Hymenoptera) // Linzer biol. Beitr. **1980**. Bd 12, H. 2. S. 469–506.
- ***Ebmer A.W.** Zur Bienenfauna der Mongolei. Die Arten der Gattungen *Halictus* Latr. und *Lasioglossum* Curt. (Hymenoptera: Halictidae). Ergebnisse der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen seit 1962, Nr. 108 // Mitt. zool. Mus. Berlin. **1982**. Bd 58, H. 2. S. 199–227.
- Ebmer A.W.** Asiatische Halictidae, II (Apoidea, Hymenoptera) // Ann. Hist. nat. Mus. natn. hung. **1984** (1983). Vol. 75. S. 313–325.
- Ebmer A.W.** Die westpaläarktischen Arten der Gattung *Dufourea* Lepeletier 1841 mit illustrierten Bestimmungstabellen (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Dufoureaeinae) // Senckenbergiana biol. **1984**. Bd 64, H. 4/6. S. 313–379.
- Ebmer A.W.** Neue westpaläarktische Halictidae V. (Hymenoptera, Apoidea) sowie Festlegung von Lectotypen von Morawitz beschriebener, bisher ungeklärter *Halictus*-Arten // Linzer biol. Beitr. **1985**. Bd 17, H. 1. S. 197–221.
- Ebmer A.W.** Die Artgruppe des *Lasioglossum strictifrons* (Vachal 1895) mit einer Bestimmungstabelle der Weibchen (Hymenoptera, Apoidea, Halictidae) // Linzer biol. Beitr. **1986**. Bd 18, H. 2. S. 417–443.
- Ebmer A.W.** Die westpaläarktischen Arten der Gattung *Dufourea* Lepeletier 1841 mit illustrierten Bestimmungstabellen (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Dufoureaeinae). Nachtrag // Linzer biol. Beitr. **1987**. Bd 19, H. 1. S. 43–56.
- Ebmer A.W.** Die europäischen Arten der Gattungen *Halictus* Latreille 1804 und *Lasioglossum* Curtis 1833 mit illustrierten Bestimmungstabellen (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae). 1. Allgemeiner Teil, Tabelle der Gattungen // Senckenbergiana biol. **1987**. Bd 68, H. 1/3. S. 59–148.
- Ebmer A.W.** Die europäischen Arten der Gattungen *Halictus* Latreille 1804 und *Lasioglossum* Curtis 1833 mit illustrierten Bestimmungstabellen (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae). 2. Die Untergattung *Seladonia* Robertson 1918 // Senckenbergiana biol. **1988**(1987). Bd 68, H. 4/6. S. 323–375.
- Ebmer A.W.** Kritische Liste der nicht-parasitischen Halictidae Österreichs mit Berücksichtigung aller mitteleuropäischen Arten (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae) // Linzer biol. Beitr. **1988**. Bd 20, H. 2. S. 527–711.
- Ebmer A.W.** Die westpaläarktischen Arten der Gattung *Dufourea* Lepeletier 1841 mit illustrierten Bestimmungstabellen (Insecta: Hymenoptera: Halictidae: Dufoureaeinae). Zweiter Nachtrag // Linzer biol. Beitr. **1989**. Bd 21, H. 1/2. S. 193–210.
- Ebmer A.W.** Die Bienengattung *Rophites* Spinola 1808 (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Rophitinae). Erster Nachtrag // Linzer biol. Beitr. **1993**. Bd 25, H. 1. S. 3–14.
- Ebmer A.W.** Die westpaläarktischen Arten der Gattung *Dufourea* Lepeletier 1841 mit illustrierten Bestimmung-

- stabilen (Insecta: Hymenoptera: Halictidae: Dufoureaeinae). Dritter Nachtrag // Linzer biol. Beitr. **1993**. Bd 25, H. 1. S. 15–42.
- Ebmer A.W.** Asiatische Halictidae, 3. Die Artengruppe der Lasioglossum carinate-Evylaeus (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae) // Linzer biol. Beitr. **1995**. Bd 27, H. 2. S. 525–652.
- *Ebmer A.W.** Asiatische Halictidae, 4. Zwei neue und aussergewöhnliche Lasioglossum carinate-Evylaeus-Arten aus China (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae) // Linzer biol. Beitr. **1996a**. Bd 28, H. 1. S. 237–246.
- *Ebmer A.W.** Asiatische Halictidae, 5. Daten zur Aculeaten-Fauna der Ussuri-Region unter Berücksichtigung der angrenzenden Gebiete (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae) // Linzer biol. Beitr. **1996b**. Bd 28, H. 1. S. 261–304.
- Ebmer A.W.** Asiatische Halictidae, 6. Lasioglossum carinale-Evylaeus: Ergänzungen zu den Artengruppen von *L. nitidiusculum* und *L. punctatissimum* s. l., sowie die Artengruppe des *L. marginellum* (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae) // Linzer biol. Beitr. **1997**. Bd 29, H. 2. S. 921–982.
- *Ebmer A.W.** Asiatische Halictidae, 7. Neue Lasioglossum-Arten mit einer Übersicht der Lasioglossum s. str.-Arten der nepalischen und yunnanischen Subregion, sowie des nördlichen Zentral-China (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae) // Linzer biol. Beitr. **1998**. Bd 30, H. 1. S. 365–430.
- Ebmer A.W.** Die westpaläarktischen Arten der Gattung Dufourea Lepeletier 1841 (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Rophitinae). Vierter nachtrag // Linzer biol. Beitr. **1999**. Bd 31, H. 1. S. 183–228.
- Ebmer A.W.** Asiatische Halictidae, 9. Die Artengruppe des Lasioglossum pauperatum (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae) // Linzer biol. Beitr. **2000**. Bd 32, H. 2. S. 399–453.
- *Ebmer A.W.** Asiatische Halictidae, 10. Neue Halictidae aus China sowie diagnostische Neubeschreibungen der von Fan & Ebmer 1992 beschriebenen Lasioglossum-Arten (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae) // Linzer biol. Beitr. **2002**. Bd 34, H. 2. S. 819–934.
- *Ebmer A.W.** Zur Bienenfauna der Mongolei. Die Arten der Gattungen Halictus Latr. und Lasioglossum Curt. (Insecta: Hymenoptera: Halictidae: Halictinae). Ergänzungen und Korrekturen // Linzer biol. Beitr. **2005**. Bd 37, H. 1. S. 343–392.
- *Ebmer A.W.** Daten zur Aculeaten-Fauna der Ussuri-Region unter Berücksichtigung der angrenzenden Gebiete – 2. Arten der Gattungen Halictus, Lasioglossum, Dufourea, Macropis aus dem Lazovski Zapovednik – Naturreservat Laso (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae, Melittidae) // Linzer biol. Beitr. **2006**. Bd 38, H. 1. S. 541–593. [Данная статья, опубликованная 21 июля 2006 г., стала доступна для автора настоящей работы только 23 ноября 2006 г., поэтому данные, помещенные в ней, учтены лишь в аннотированном списке и определительной таблице к роду *Evylaeus*].
- *Ebmer A.W., Murao R., Tadauchi O.** Taxonomic notes on Lasioglossum (Evylaeus) vulsum (Vachal, 1903) (Hymenoptera, Halictidae) // Esakia **2006**. No. 46. P. 31–33.
- *Ebmer A.W., Sakagami S.F.** Taxonomic notes on the Palearctic species of the Lasioglossum nitidiusculum-group, with description of *L. allodalum* sp. nov. (Hymenoptera, Halictidae) // Kontyû. **1985**. Vol. 53, no. 2. P. 297–310.
- *Ebmer A.W., Sakagami S.F.** Lasioglossum (Evylaeus) algirum pseudannulipes (Blüthgen), erstmals in Japan gefunden, mit Notizen über die *L. (E.) leucopus*-Gruppe (Hymenoptera, Halictidae) // Japan. J. Entomol. **1990**. Vol. 58. P. 835–838.
- Ebmer A.W., Schwammberger K. H.** Die Bienengattung Rophites Spinola 1808 (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Dufoureaeinae). Illustrierte Bestimmungstabellen // Senckenbergiana biol. **1986**. Bd 66, H. 4/6. S. 271–304.
- *Fan J.** A study on Chinese Halictus (Halictus) with description of three new species (Hymenoptera: Halictidae) // Acta zootaxonomica sinica. **1990**. Vol. 15, no. 1. P. 92–97.
- *Fan J.** A study on Chinese subgenera Vestitohalictus and Seladonia with description of new species (Apoidea: Halictidae) // Acta entomol. sinica. **1991** (1990). Vol. 34, no. 1: 478–482.
- *Fan J., Ebmer A.W.** Three new species of Lasioglossum (Lasioglossum) from China (Hymenoptera: Apoidea, Halictidae) // Acta entomol. sinica. **1992**. Vol. 35, no. 3. P. 346–349.
- *Fan J., Ebmer A.W.** Nine new species of Lasioglossum (Evylaeus) from China (Hymenoptera: Apoidea, Halictidae) // Acta entomol. sinica. **1992**. Vol. 35, no. 2. P. 234–240.
- *Friese H.** Monographie der Bienengattung Nomia Latr. (Palaearktische Formen) // Termész. Füzetek. **1897**. T. 20. P. 48–84.
- *Friese H.** Die Formen des Halictus quadricinctus F., sowie einige neue Halictus Arten der paläarktischen Region (Hym.) // Dtsch. entomol. Z. **1916**. H. 1. S. 25–34.
- *Fukuda H., Sakagami S., Yamauchi K., Matsumura T.** Biofaunistic survey of wild bees in Hama-Koshimizu, eastern Hokkaido // Japan. J. Ecol. **1973**. Vol. 23, no. 4. P. 160–170.
- *Goubara M., Sugimoto Y., Miyayama R., Maeta Y.** Some notes on the distributional records of sweat bees in Japan (Hymenoptera, Halictidae) // Chugoku Kontyû **2002**. No. 15. P. 31–37. [In Japanese].
- *Haneda, Y.** On the Apoidea (Hymenoptera) of Fukui Prefecture, Japan (4) // Entomol. J. Fukui. **1990**. No. 7. P. 2–10.
- *Haneda Y.** The aculeate Hymenoptera captured in the light traps // Entomol. J. Fukui. **2002**. Vol. 30. P. 50.
- *Hedicke, H.** Ueber paläarktische Apiden (Hym.). II // Sber. Ges. naturf. Freunde Berlin, (1939) **1940**. S. 335–350.
- *Hirashima Y.** A tentative catalogue of the genus Halictus Latreille of Japan, and her adjacent territories (Hymenoptera, Halictidae) // Sci. Bull. Fac. Agric. Kyushu Univ. **1957**. Vol. 16, no. 1. P. 1–30.
- *Hirashima Y.** Monographic study of the subfamily Nominae of Japan (Hymenoptera, Apoidea) // Acta hymenopterologica. **1961**. Vol. 1, no. 3. P. 241–303.
- *Hirashima, Y.** (Supervisor). A check list of Japanese insects. Fukuoka: Kyushu University, **1989**. 1767 pp. (Bees: pp. 679–691).
- *Ikudome S.** A wild bee survey in Kochi Plain (Kochi Pref.), Shikoku, Japan (Hymenoptera, Apoidea) // Kontyû. **1978**. Vol. 46, no. 3. P. 512–536.
- *Ikudome S.** A wild bee survey in Tosayama-Mura (Kôchi Pref.), Shikoku, Japan (Hymenoptera: Apoidea) // Kontyû. **1979**. Vol. 47, no. 3. P. 416–428.
- *Ikudome S.** Floral records of eighteen species of halictid bees in Kochi Plain, Shikoku, Japan (Hymenoptera, Halictidae) // Bull. Kagoshima Women's Junior College. **1981**. Vol. 16, no. 8. P. 159–162.

- ***Ikudome S.** Floral records of wild bees in Tosayama-mura, Kôchi Prefecture, Shikoku, Japan (Hymenoptera, Apoidea) // Bull. Kagoshima Women's Junior College. **1983**. Vol. 18. P. 137–148.
- ***Ikudome S.** The environment and the wild bee fauna of Natural Park in a city, with the result taken at Shiroyama Park in Kagoshima City, Japan, and with the appendix of a revised bee list recorded from the mainland of Kagoshima Prefecture (Hymenoptera, Apoidea) // Bull. Kagoshima Women's Junior College. **1992**. Vol. 27. P. 99–135.
- ***Ikudome S., Nakamura S.** Bees in Hiroshima Prefecture, Honshu, Japan (Hymenoptera, Apoidea) // Misc. Reports Hiwa Mus. Nat. Hist. **1994**. Vol. 32. P. 1–18.
- ***Ikudome S., Nakamura S.** Bees of Hiroshima Prefecture, Honshu, part 2, with special reference to the Gonokawa Basin (Hymenoptera, Apoidea) // Misc. Reports Hiwa Mus. Nat. Hist. **1995**. Vol. 33. P. 49–60.
- ***Ikudome S., Nakamura S.** Bees from the northern part of Hiroshima Prefecture and the western part of Shimane Pref. (the Takatsu-gawa Basin), Honshu, Japan (Hymenoptera, Apoidea) // Misc. Reports Hiwa Mus. Nat. Hist. **1996**. Vol. 34. P. 171–180.
- ***Ikudome S., Nakamura S.** Summary of bee survey in Hiroshima Prefecture, Japan (Hymenoptera, Apoidea) // Misc. Reports Hiwa Mus. Nat. Hist. **1997**. Vol. 35. P. 17–30.
- ***Iwata M.** A wild bee survey in Setaura (Kumamoto Pref.), Kyushu, Japan (Hymenoptera, Apoidea) // Japan. J. Entomol. **1997**. Vol. 65, no. 3. P. 635–662.
- ***Kim M.-R.** Systematic study of genus *Halictus* (Halictidae: Hymenoptera) in Korea // Korean J. Apiculture. **1997**. Vol. 12, no. 1. P. 1–6.
- ***Kusumoto K.** Wind bee survey in central part of Fukuoka Prefecture (Hymenoptera, Apoidea) // Proc. Assoc. Plant Protection Kyushu. **1986**. No. 32. P. 218–222.
- ***Lee H.-S., Kim H.-T., Woo K.-S.** One newly recorded species of the genus *Lasioglossum* Curtis (Hymenoptera: Halictidae) // Korean J. Apiculture. **1999**. Vol. 14, no. 1. P. 32–34.
- ***Matsumura S.** Erster Beitrag zur Insektenfauna Sachalins // J. Coll. Agric. Tohoku Imp. Univ. **1911**. Vol. 4, no. 1. P. 1–145, 2 pls.
- Michener C.D.** A classification of the bees of the Australian and South Pacific regions // Bull. Amer. Mus. nat. Hist. **1965**. Vol. 130. P. 1–362.
- Michener C.D.** The parasitic groups of Halictidae (Hymenoptera, Apoidea) // Univ. Kansas Sci. Bull. **1978**. Vol. 51, no. 10. P. 291–339.
- Michener C.D.** The classification of halictine bees: tribes and old world nonparasitic genera with strong venation // Univ. Kansas Sci. Bull. **1978**. Vol. 51, no. 16. P. 501–538.
- Michener C.D.** The bees of the World. Baltimore, London: Johns Hopkins University Press, **2000**. 913 p.
- ***Morawitz F.** Ein Beitrag zur Bienen-Fauna Mittel-Asiens // Bull. Acad. imp. Sci. St.-Petersbourg. **1880**. T. 26. P. 337–389.
- ***Morawitz F.** Insecta in itinere cl. N. Przewalski novissime lecta. I. Apidae // Horae Soc. entomol. Ross. **1887**. T. 20, no. 3/4. P. 195–229.
- ***Morawitz F.** Insecta a cl. G. N. Potanin in China et in Mongolia novissime lecta. XIV. Hymenoptera aculeata II, III. Apidae // Horae Soc. entomol. Ross. **1890**. T. 24, no. 3/4. P. 349–385.
- ***Morawitz F.** Hymenoptera aculeata rossica nova // Horae Soc. entomol. Ross. **1891**. (1892), T. 26, fasc. 1/2. P. 132–181.
- Moore J.S., Hurd P.D.** An annotated catalog of the halictid bees of the Western Hemisphere (Hymenoptera: Halictidae). Washington: Smiths. Inst. Press., **1987**. 405 pp.
- ***Murao R., Ebmer A.W., Tadauchi O.** Three new species of the subgenus *Evylaeus* of the genus *Lasioglossum* from eastern Asia (Hymenoptera, Halictidae) // Esakia **2006**. No. 46. P. 35–51.
- ***Nakamura S., Haneda Y.** Distributional notes on wasps (Apocrita: Hymenoptera) from Hiroshima Prefecture (3) // Misc. Repts Hiwa Mus. Natur. Hist. **1999**. No. 37. P. 19–32.
- ***Negoro H.** A list of the bees (superfamily Apoidea) of Ishikawa Prefecture, Hokuriku, Japan // Bull. Toyama Sci. Mus., **1997**. No. 20. P. 7–18.
- ***Niu Z; Wu Y., Huang D.** A taxonomic study on the subgenus *Seladonia* (Hymenoptera: Halictidae) in China with a description of a new species // Zoological Studies. **2004**. Vol. 43, no. 4. P. 647–670.
- ***Okabe K.** Einige in der Nordmadscherei gefangene Hymenopteren (Vespoidea und Apoidea) // Trans Kansai Entomol. Soc. **1939**. Vol. 8. P. 21–24.
- Patiny S.** Revision of the subgenus *Dufourea* (Flavodufourea) Ebmer, 1984 (Hymenoptera, Halictidae, Rophitinae) and description of a new species *D. (Flavodufourea) ulkenkalkana* sp. nov. from Kazakhstan // Zootaxa. **2003**. No. 255. P. 1–8.
- ***Pérez J.** Hyménoptères recueillis dans le Japon central, par M. Harmand, ministre plénipotentiaire de France a Tokio // Bull. Mus. Hist. Nat. **1905**. T. 11, fasc. 1. P. 23–39.
- ***Sakagami S.F., Ebmer A.** *Halictus (Seladonia) tumulorum* higashi ssp. nov. from the northeastern Palearctics (Hymenoptera: Apoidea: Halictidae) // Kontyû. **1979**. Vol. 47, no. 4. P. 543–549.
- ***Sakagami S.F., Ebmer A.W.** *Lasioglossum (Evylaeus) frigidum* sp. nov., with taxonomic notes on the allied species of *L. (E.) sexstrigatum* group (Hymenoptera, Apoidea, Halictidae) // Linzer biol. Beitr. **1996**. Bd 28, H. 2. S. 899–916.
- ***Sakagami S.F., Fukuda H.** Autumn bee fauna in Hokkaido University Uryû and Nakagawa Experiment Forests // Res. Bull. College Experiment Forests, College Agriculture, Hokkaido Univ. **1972**. Vol. 29, no. 1. P. 1–24.
- ***Sakagami S.F., Fukuda H.** Wild bee survey at the Campus of Hokkaido University // J. Fac. Science, Hokkaido Univ., Ser. 6, Zool. **1973**. Vol. 19. P. 190–250.
- ***Sakagami S.F., Hirashima, Y., Ohé Y.** Bionomics of two new Japanese halictine bees (Hymenoptera, Apoidea) // J. Fac. Agric. Kyushu Univ. (1964/1966), **1966**. Vol. 13, no. 4. P. 673–703.
- ***Sakagami S.F., Maeta Y.** *Lasioglossum (Lasioglossum) primavera* sp. nov., a Japanese halictine bee which overwinters in both female and male adults (Hymenoptera, Halictidae) // Bull. Fac. Agric. Shimane Univ. **1990**. Vol. 24. P. 52–59.
- ***Sakagami S.F., Tadauchi O.** Taxonomic studies on the halictine bees of *Lasioglossum (Evylaeus) lucidulum* subgroup in Japan with comparative notes on some Palearctic species (Hymenoptera, Apoidea) // Esakia. **1995**. No. 35. P. 141–176.
- ***Sakagami S.F., Tadauchi O.** Three new halictine bees from Japan (Hymenoptera, Apoidea) // Esakia. **1995**. No. 35. P. 177–200.
- ***Sickmann, F.** Beiträge zur Kenntniss der Hymenopteren-Fauna der nördlichen China // Zool. Jahrb. Abt Syst. **1894**. Jg. 8, H. 2. S. 195–236.
- ***Smith F.** Catalogue of hymenopterous insects in the col-

- lection of the British Museum. Part I. Andrenidae and Apidae. London: British Museum of Natural History, 1853. 195 p., pls. I–VI.
- ***Smith F.** Descriptions of aculeate Hymenoptera of Japan, collected by Mr. George Lewis at Nagasaki and Hiogo // Trans. Roy. Entomol. Soc. London, 1873. No. 2. P. 181–206.
- ***Smith F.** Descriptions of new species of Hymenoptera in the collection of the British Museum. London: British Museum, 1879. xxi + 240 p.
- ***Strand E.** Die paläarktischen Halictus-Arten des kgl. zoolog. Museums zu Berlin; z. T. nach Bestimmungen von J.D. Alfken // Arch. Naturg. Abt. A. 1909. Bd 75, H. 1. S. 1–62.
- ***Strand E.** Neue süd- und ostasiatische Halictus-Arten im kgl. zoologischen Museum zu Berlin. (Hym., Apidae) // Berliner entomol. Z. (1909), 1910. Bd 54, H. 3/4. S. 179–211.
- ***Strand E.** Apidae von Tsingtau (Hym.), gesammelt von Herrn Prof. Dr. W. H. Hoffmann. // Entomol. Mitt. (Berlin), 1915. Bd 4, H. 1/3. S. 62–78.
- ***Strand E., Yasumatsu K.** Two new species of the genus Sphecodes Latreille from the Far East (Hymenoptera: Apoidea) // Mushi. 1938. Vol. 11, no. 1. S. 78–82.
- ***Takahashi H.** Wild bee survey in Hachijo-jima Is. of the Izu Islands, Japan // Bull. Biogeograph. Soc. Japan. 1991. Vol. 46, no. 21. P. 171–178.
- ***Takahashi H.** A list of the aculeate Hymenoptera from Aogashima Island of the Izu Islands, Japan // Gense. 1992. Nos. 59/60. P. 27–28.
- ***Takahashi H., Sakagami S.F.** Notes on the halictine bees (Hymenoptera, Apoidea) of the Izu Islands: Lasioglossum kuroshio sp. nov., life cycles in Hachijo-jima Is., and a preliminary list of the species in the Izu Islands // Japan. J. Entomol., 1993. Vol. 61, no. 2. P. 267–278.
- ***Tsuneki K.** A contribution to the knowledge of Sphecodes Latreille of Japan // Spec. Publ. Japan. Hymenopterists Soc. 1983. No. 26. P. 1–72.
- ***Tsuneki K.** On some species of Sphecodes of Japan, with descriptions of new species (Hym., Apoidea) // Spec. Publ. Japan. Hymenopterists Soc. 1984. No. 30. P. 1–10.
- ***Tsuneki K.** New species and subspecies of the Aculeate Hymenoptera from East Asia with some synonyms, specific remarks and distributional data. // Spec. Publ. Japan. Hymenopterists Soc. 1986. No. 32. P. 1–60.
- ***Usui M., Nishijuma Y., Fukuda H., Sakagami S.F.** A wild bee survey in Obihiro, eastern Hokkaido // Res. Bull. Obihiro Univ., 1976. Vol. 10. P. 225–251.
- ***Vachal J.** Hyménoptères rapportés du Japon par M. Harmand. Mellifères. (Quatrième mémoire) // Bull. Mus. Hist. Nat. 1903. T. 9, fasc. 3. P. 129–132.
- Warncke K.** Beitrag zur Systematik und Verbreitung der Furchenbienen in der Türkei (Hymenoptera, Apoidea, Halictus) // Polskie Pismo entomol. 1975. Vol. 45, no. 1. S. 81–128.
- Warncke K.** Zur Systematik und Verbreitung der Bienengattung Nomia Latr. in der Westpaläarktis und dem turkestanischen Becken (Hymenoptera, Apoidea) // Reichenbachia. 1976. Bd 16, H. 7. S. 93–120.
- Warncke K.** Beiträge zur Bienenfauna des Iran: 3. Die Gattung Rophites Spin., mit einer Revision der westpaläarktischen Arten der Bienengattung Rophites Spin // Boll. Mus. Div. Stor. nat. Venezia. 1979. Vol. 30. S. 111–155.
- Warncke K.** Beiträge zur Bienenfauna des Iran: 7. Die Gattung Nomia Latr. // Boll. Mus. Civ. Stor. nat. Venezia. 1979. Vol. 30. S. 167–172.
- Warncke K.** Die Bienengattungen Nomia und Systropha im Iran mit Ergänzungen zu den Nomia-Arten der Westpaläarktis // Linzer biol. Beitr. 1980. Bd 12, H. 2. S. 363–384.
- Warncke K.** Beitrag zur Bienenfauna des Iran: 14. Die Gattung Halictus Latr., mit Bemerkungen über bekannte und neue Halictus-Arten in der Westpaläarktis und Zentralasien // Boll. Mus. Civ. Stor. nat. Venezia. 1982 (1981). Vol. 32. S. 67–166.
- Warncke K.** Ergänzungen zur Verbreitung der Bienengattung Halictus Latr. in der Türkei (Hymenoptera, Apoidea) // Linzer biol. Beitr. 1984. Bd 16, H. 2. S. 277–318.
- Warncke K.** Die westpaläarktischen Arten der Bienengattung Sphecodes Latr. // Ber. naturf. Ges. Augsburg, 1992. Bd 52. S. 9–64.
- ***Wu Y.** A study on Chinese Dufourea with descriptions of five new species (Hymenoptera: Apoidea, Halictidae) // Acta entomol. sinica. 1990. Vol. 33, no. 4. P. 466–475.
- ***Yamada M., Munakata M., Sakagami S.F.** Non-parasitic halictid bees in Shimokita and Nambu Districts (Aomori Prefecture), northernmost Honshu // J. Aomori-ken Biol. Soc. 1990. Vol. 27. P. 35–40.
- ***Yasumatsu K.** Les Hyménoptères de l'île Yakushima // Mushi. 1934. Vol. 7, no. 2. P. 61–67.
- ***Yasumatsu K.** Hymenoptera of Tsushima (First Report) // Fukuoka Hakubutsugaku Zasshi. 1937. 2. P. 59–74.
- ***Yasumatsu K.** Contributions to the hymenopterous fauna of Inner Mongolia and North China // Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. 1940. Vol. 16, no. 2. P. 90–95.
- ***Yasumatsu K.** Hymenoptera Aculeata collected by Mr. K. Tsuneki in North China and Inner Mongolia. III. Apoidea // Mushi. 1946. Vol. 17, no. 5. P. 19–26.
- ***Yasumatsu K., Narisada G.** Miscellaneous notes on the hymenopterous fauna of South Manchuria. (First Report) // Mushi. 1935. Vol. 8, no. 2. P. 64–82.

БИОЛОГИЯ

Помимо монографий, работ общего характера и обзоров, в список включены также публикации, в которых дается описание гнездования галиктид В Палеарктики (в скобках с указанием названия вида/видов); эти дополнительные публикации помечены звездочкой (*).

- ***Атдаев Т.** О гнездовании одиночных пчелиных Halictus quadricinctus F. (Hymenoptera, Apoidea) в низовьях Мураба // Изв. АН ТССР. Сер. биол. науки. 1966. № 1. С. 87–89. (?Halictus brunescens или H. duplocinctus).
- ***Благовещенская Н.Н.** Гнездование одиночной пчелы опылителя люцерны Rophites canus Eversm. в Ульяновской области // Учен. зап. Ульяновск. гос. пед. ин-та. Сер. биол. 1955. Т. 6. С. 96–99. (Rhopitoides canus).
- ***Благовещенская Н.Н.** Гнездование одиночных пчел Halictus sexcinctus F. и Halictus quadricinctus F. в Ульяновской области // Учен. зап. Ульяновск. гос. пед. ин-та. Сер. биол. 1956. Т. 9. С. 59–64. (Halictus compressus: "H. eurygnathus"; H. quadricinctus).
- ***Благовещенская Н.Н.** Гигантская колония одиночной пчелы Dasypoda plumipes Pz. (Hymenoptera, Melittidae) // Энтомологическое обозрение. 1963. Т. 42. С. 115–117. (Seladonia leucahenea: "Halictus fasciatus").
- ***Благовещенская Н.Н.** Гнездование земляных пчел-рофитов и опыт создания искусственных колоний // Насекомые – опылители с.-х. культур. Новосибирск: Сиб.

- отд. ВАСХНИЛ, 1982. С. 31–35. (*Rhophitoides canus*).
- *Боднарчук Л.И., Радченко В.Г. Пчелы-рофитоидесы и их использование для опыления семенных посевов люцерны // Вестн. зоол. 1985. № 5. С. 38–44. (*Rhophitoides canus*).
- *Васильева Л.М. Гнездование одиночной пчелы *Halictus calceatus* Scopoli в Ульяновском Заволжье // Учен. зап. Ульяновск. гос. пед. института. Сер. биол. 1973. Т. 27, вып. 7. С. 142–146. (*Evylaeus calceatus*).
- *Васильева Л.М. Гнездование одиночной пчелы *Dufourea vulgaris* Schck. (Hymenoptera, Halictidae) в Ульяновском Заволжье // Учен. зап. Ульяновск. гос. пед. ин-та. Сер. биол. 1973. Т. 27, вып. 7. С. 146–152. (*Dufourea minuta*).
- *Голубничая Л.В. К гнездованию *Halictus calceatus* Scop. (Hymenoptera, Halictidae). Киев (Редакция журнала "Вестник зоологии"). Рукопись депонирована в ВИНТИ АН СССР. № 3542–85 Деп. 1985. 7 с. (*Evylaeus calceatus*).
- *Голубничая Л.В. Второе поколение *Halictus calceatus* Scop. (Hymenoptera, Halictidae). Киев (Редакция журнала "Вестник зоологии"). Рукопись депонирована в ВИНТИ АН СССР. № 3543–85 Деп. 1985. 7 с. (*Evylaeus calceatus*).
- *Голубничая Л.В., Москаленко П.Г. Особенности биологии пчелы *Halictus zonulus* Smith (Hymenoptera, Halictidae) // Энтомол. обозрение. 1991. Т. 70, вып. 2. С. 361–366. (?*Lasioglossum zonulum*).
- *Грозданић С. Посматрања на једном насељу врсте *Halictus sexcinctus* F. // 36. Ин-та екол. и биогеограф. Српск. АН (Београд). 1950. Кн. 1. С. 171–176. (*Halictus sexcinctus*).
- *Дочкова Б.К., Атанасов Н., Атанасова Е.В. Морфо-экологични изследованија на *Halictus calceatus* Scop. (Hymenoptera, Halictidae) // Экология (София). 1984. Т. 13. С. 56–65. (*Evylaeus calceatus*).
- *Жаринов В.И. Возможности повышения численности пчелы рофита (*Rhophitoides canus* Ev.) для опыления люцерны // Бюлл. Моск. об-ва испытателей природы. Отд. биол. 1979. Т. 84, вып. 2. С. 84–89. (*Rhophitoides canus*).
- *Игнатенко Е.В. Фауна пчел (Hymenoptera, Apoidea) Хинганского заповедника и его окрестностей. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Владивосток, 2006. 22 с. (*Halictus hedini*).
- *Малышев С.И. Гнездование *Rhophites* [sic!] Spin. (Hymenoptera Apoidea) // Рус. энт. обозрение. 1926 (1925). Т. 19, вып. 2. С. 105–110. (*Rhophitoides canus*).
- Малышев С.И. Наставления к собиранию и изучению гнезд пчел и некоторых других перепончатокрылых. Ленинград: Изд-во АН СССР, 1931. 81 с.
- [Малышев С.И.] Malyshev S.I. The nesting habits of solitary bees. A comparative study // Eos. 1936 (1935). Т. 11, cuad. 3. P. 201–309.
- Малышев С.И. Пути и условия происхождения пчелиных (Hymenoptera, Apoidea) // Докл. АН СССР. 1950. Т. 72, № 5. С. 969–973.
- Малышев С.И. Пути и условия возникновения инстинктов пчел (Hymenoptera, Apoidea) в процессе эволюции // Тр. Всес. энт. о-ва. 1951. Т. 43. С. 83–114.
- *Мариковская Т.П. К биологии пчелиных (Apoidea) Юго-Востока Казахстана // Тр. Всес. энт. о-ва. 1972. Т. 55. С. 187–216. (*Halictus maculatus*, *H. rubicundus*, *Lasioglossum xanthopus*).
- *Мариковская Т.П. Новые данные по биологии галиктин (Apoidea, Halictinae) в горах Заилийского Алатау // Изв. АН КазССР. Сер. биол. 1984. № 2. С. 24–31. (*Evylaeus calceatus*, *Lasioglossum costulatum*).
- Мариковская Т.П. Новые данные по биологии пчелиных (Hymenoptera, Apoidea) гор и предгорных равнин юга Казахстана // Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. 1990. Т. 45. С. 149–158. (*Evylaeus calceatus*).
- *Пахомов В.И. Некоторые биологические особенности рофитов (*Rhophitoides canus*) и приемы увеличения их численности в Ульяновской области // Использование пчел для опыления с.-х. культур. М.: Колос, 1983. С. 111–116. (*Rhophitoides canus*).
- *Попова Л.М. Колониальные пчелиные (Hymenoptera, Apoidea) и условия сохранения и увеличения их численности в природных популяциях // Биологические основы использования полезных насекомых. М., 1988. С. 210–212. (*Halictus maculatus*, *H. quadricinctus*, *H. rubicundus*, *Evylaeus calceatus*, *Rhophitoides canus*).
- Попова Л.М., Благовещенская Н.Н. Экология пчелиных и их охрана. Учебное пособие к спецкурсу. Ульяновск: Гос. пед. ин-т, 1989. 99 с.
- *Радченко В.Г. Гнездование пчелы *Nomioides minutissimus* (Rossi) (Hymenoptera, Halictidae) // Энтомол. обозрение. 1979. Т. 58, вып. 4. С. 762–765. (*Nomioides minutissimus*).
- *Радченко В.Г. Методика накопления и поддержания численности опылителей люцерны в естественных условиях // Насекомые – опылители с.-х. культур. Новосибирск: СО ВАСХНИЛ, 1982. С. 132–135. (*Rhophitoides canus*).
- *Радченко В.Г. О гнездовании *Andrena nigroaenea* и *Lasioglossum xanthopus* (Hymenoptera, Andrenidae, Halictidae) на юго-востоке Украины // Вест. зоол. 1989. № 1. С. 71–75. (*Lasioglossum xanthopus*).
- Радченко В.Г. Эусоциальные колонии пчел-галиктин (Hymenoptera, Halictidae, Halictinae). Киев: Ин-т зоол. АН Украины, 1993. 60 с.
- Радченко В.Г., Песенко Ю.А. Биология пчел (Hymenoptera, Apoidea). СПб.: Зоол. ин-т РАН, 1994. 350 с.
- Радченко В.Г., Песенко Ю.А. Первопчела и ее гнездо: новая гипотеза о ранней эволюции Apoidea (Hymenoptera) // Энтомол. обозрение. 1995. Т. 73, вып. 4. С. 913–933.
- *Серкова Л.Г. Дикie пчелы – опылители люцерны на юге Казахстана // Тр. Респ. станции защиты растений Казах. филиала ВАСХНИЛ. 1956. № 3. С. 35–49. (*Halictus quadricinctus*, *Nomiapis diversipes*).
- *Ситди́ков А.А. Гнездование пчелы *Lasioglossum (Evylaeus) quadrinotatum* (Hymenoptera, Halictidae) // Вест. Ленинград. гос. ун-та 1987, № 1. С. 107–109. (*Evylaeus quadrinotatus*).
- *Ситди́ков А.А. Гнездование пчелы *Halictus quadricinctus* (F.) (Hymenoptera, Halictidae) в Удмуртской АССР // Энтомол. обозрение. 1987. Т. 46, вып. 3. С. 529–539. (*Halictus quadricinctus*).
- *У Янь-жу. О гнездовании и политрофизме пчелы *Halictus maculatus* Sm. (Hymenoptera, Halictidae) // Энтомол. обозрение. 1960. Т. 39, вып. 1. С. 70–76. (*Halictus maculatus*).
- *У Янь-жу. Пчелиные – опылители бобовых растений Борисовки Белгородской области. Дис. ... учен. степени канд. биол. наук. Л.: Зоол. ин-т АН СССР, 1960. 332 с. (*Halictus maculatus*, *Seladonia leucaheana*: "*Halictus fasciatus*", *S. tumulorum*).
- *Armbruster L. Zur Phylogenie der Geschlechtsbestimmungsweise bei Bienen // Zool. Jb. Abt. Syst. 1916. Jg. 40. S. 323–388. (*Halictus quadricinctus*).
- *Armbruster L. Beobachtungen zur Fortpflanzungsweise

- einer Urbiene der Schmalbiene *Halictus* // Arch. Bienenkunde. 1923. Bd 5. S. 287–305. (*Halictus quadricinctus*).
- ***Atwood C.E.** Studies on the Apoidea of western Nova Scotia with special reference to visitors to apple bloom // Canad. J. Res. (Ser. D: Zool. Sci.). 1933. Vol. 9, no. 5. P. 443–457. (*Halictus rubicundus*, *Lasioglossum leucozonium*, *Seladonia confusa*).
- Barrows E.M.** Mating behavior in halictine bees (Hymenoptera: Halictidae): II. Microterritorial and patrolling behavior in males of *Lasioglossum rohweri* // Z. Tierpsychol. 1976. Bd 40, H. 4. S. 377–389.
- Batra S.W.T.** Behavior of the social bee, *Lasioglossum zephyrum*, within the nest (Hymenoptera: Halictidae) // Insect. Soc. 1964. Vol. 11, no 2. P. 159–186.
- Batra S.W.T.** Social behavior and nests of some nomiid bees in India (Hymenoptera, Halictidae) // Insect. Soc. 1966a. Vol. 13, no 3. P. 145–154.
- ***Batra S.W.T.** Nests and social behavior of halictine bees of India (Hymenoptera: Halictidae) // Indian J. Entomol. 1966b. Vol. 28, no. 3. P. 375–393. (*Ceylalictus variegatus*, *Nomioides minutissimus*, *Seladonia lucidipennis*).
- ***Batra S.W.T.** Behavior of some social and solitary halictine bees within their nests: a comparative study (Hymenoptera: Halictidae) // J. Kansas entomol. Soc. 1968. Vol. 41, no. 1. P. 120–133. (*Halictus rubicundus*).
- Batra S.W.T.** Behavior of the alkali bee, *Nomia melanderi*, within the nest (Hymenoptera: Halictidae) // Ann. Entomol. Soc. Amer. 1970. Vol. 63, no 2, P. 400–406.
- ***Batra S.W.T.** Bees of India (Apoidea), their behaviour, management and a key to the genera // Oriental Insects. 1977. Vol. 11, no. 3. P. 289–323. (*Ceylalictus variegatus*).
- ***Batra S.W.T.** Aggression, territoriality, mating and nest aggregation of some solitary bees (Hymenoptera: Halictidae, Megachilidae, Colletidae, Anthophoridae) // J. Kansas entomol. Soc. 1978. Vol. 51, no. 4. P. 547–559. (*Halictus rubicundus*).
- Batra S.W.T.** Solitary bees // Science. 1984. Vol. 250, no 2. P. 120–127.
- Bischoff H.** Biologie der Hymenopteren. Berlin: Springer, 1927. 598 p.
- ***Blackman M.W., Stage H.H.** On the succession of insects living in the bark and wood of dying, dead, and decaying hickory // New York State College, Forestry, Syracuse Univ., Tech. Publ. 1924. No. 17. P. 3–240. (*Halictus rubicundus*).
- Blüthgen P.** Zur Biologie der Bienenart Sphecodes Latr. (Hym.) // Z. wiss. Insektenbiol. 1923. Bd 18, H. 1. S. 19–23.
- Blüthgen P.** Die Wirte der paläarktischen Sphecodes-Arten (Hym. Apidae, Halictinae) // Z. wiss. Insektenbiol. 1934. Bd 27, H. 3/4. S. 33–42; H. 5/6, S. 61–66.
- ***Bohart G.E.** Observations on the mating habits of halictid bees (Hymenoptera: Apoidea) // Pan-Pacific Entomol. 1949. Vol. 26, no. 1. P. 34–35. (*Halictus rubicundus*).
- Bohart G.E.** Transfer and establishment of the alkali bee // 16th Alfalfa Improvement Conf. Reports. Ithaca, 1958. P. 94–98.
- ***Bonelli B.** Osservazioni biologiche sull' *Halictus leucozonius* Schr. (Hymenoptera – Apidae) // Boll. Soc. Entomol. Ital., 1954. T. 84, fasc. 5/6. P. 72–78. (*Lasioglossum leucozonium*).
- ***Bonelli B.** Osservazioni biologiche sugli imenotteri melliferi e predatori della Val di Fiemme. VII Contributo. *Halictus calceatus* Scop. (sin *Lasioglossum cylindricum* F.) // Studi Trent. Sci. Nat. (B), 1965. T. 42, fasc. 1. P. 5–54. (*Evyllaes calceatus*).
- ***Bonelli B.** Osservazioni biologiche sugli imenotteri melliferi e predatori della Val di Fiemme. VI. *Halictus maculatus* Sm. // Boll. Ist. Entomol. Univ. Bologna. 1965. T. 27. P. 33–48. (*Halictus maculatus*).
- ***Bonelli B.** Osservazioni biologiche sugli imenotteri melliferi e predatori della Val di Fiemme. XVI Contributo. *Halictus eurygnatus* Blüthgen (Hymenoptera Halictidae) // Studi Trent. Sci. Nat. (B). 1966. T. 43, fasc. 1. P. 66–75. (*Halictus compressus*: "*H. eurygnathus*").
- ***Bonelli B.** Osservazioni biologiche sugli imenotteri melliferi e predatori della Val di Fiemme. XXIII Contributo. *Halictus rubicundus* Christ (Hymenoptera – Halictidae) // Studi Trent. Sci. Nat. (B). 1967. T. 44, fasc. 1. P. 85–96. (*Halictus rubicundus*).
- ***Bonelli B.** Osservazioni biologiche sugli imenotteri melliferi e predatori della Val di Fiemme. *Halictus calceatus* Scop. (Hymenoptera – Halictidae) // Studi Trent. Sci. Nat. (B). 1968. T. 45, fasc. 1. P. 42–47. (*Evyllaes calceatus*).
- ***Bonelli B.** Studi di socializzazione fra alcuni imenotteri // Natura Alpina (Mus. Trident. Sci. Nat.). 1972. T. 23, fasc. 3. P. 99–107. (*Halictus maculatus*, *H. rubicundus*).
- ***Boomsma J.J.** Adaptive colony sex ratios in primitively eusocial bees // Trends Ecol. Evolution. 1991. Vol. 6, no. 3. P. 92–95. (*Halictus rubicundus*).
- Bott R.** Der Nestbau der Furchenbiene (*Halictus malachurus* Kirby) // Natur u. Volk. 1937. Bd 67, H. 2. S. 73–83.
- ***Breitenbach W.** Über *Halictus quadricinctus* Fab. und *Sphecodes gibbus* L. // Stettiner entomol. Stg. 1878. Bd 39, H. 1/6. S. 241–243. (*Halictus quadricinctus*).
- ***Brittain W.H.** Apple pollination studies in the Annapolis Valley, N. S., Canada // Bull. Dominion Canada Dept. Agric. (N. S.). 1933. 162: 1–198. (*Lasioglossum zonulum*).
- Brooks R.W., Roubik D.W.** A halictine bee with distinct castes: *Halictus hesperus* (Hymenoptera: Halictidae) and its bionomics in Central Panama // Sociobiology. 1983. Vol. 7, no 3. P. 263–282.
- Brothers D.J., Michener C.D.** Interactions in colonies of primitively social bees. III. Ethometry of division of labor in *Lasioglossum zephyrum* (Hymenoptera: Halictidae) // J. Compar. Physiol. 1974. Vol. 90, no 2. P. 129–168.
- ***Buttel-Reepin H. von.** Die phylogenetische Entstehung des Bienenstaates, sowie Mitteilungen zur Biologie der solitären und sozialen Apiden // Biol. Zentralblatt. 1903. Bd 33. S. 4–31, 89–108. (*Halictus quadricinctus*).
- ***Buttel-Reepin H. von.** Leben und Wesen der Bienen. Brunswick: Vieweg, 1903. 300 pp. (*Halictus quadricinctus*).
- ***Cronin A.L., Hirata M.** Social polymorphism in the sweat bee *Lasioglossum (Evyllaes) baleicum* (Cockerell) (Hymenoptera, Halictidae) in Hokkaido, northern Japan // Insectes sociaux. 2003. Vol. 50, no. 4. P. 379–386. (*Evyllaes baleicus*).
- ***Dima A.** Contributions à la connaissance d'espèce *Halictus quadricinctus* Fabre [sic!] (Hymenoptera Apoidea, Halictidae) // Stud. Comun. Muz. Stiint. Nat. Bacau. Biol. Anim. 1980. T. 10/12. P. 67–72. (*Halictus quadricinctus*).
- ***Dima A.** Le genre *Rhopitoides* Schenck. (Halictidae, Apoidea, Hymenoptera 1980.) – important polenisateur de la luzerne // Stud. Comun. Muz. Stiint. Nat. Bacau. Biol. Anim. 1980. T. 10/12. P. 77–80. (*Rhopitoides canus*).
- ***Dolphin R.E.** Associates of the native bee, *Halictus (Seladonia) confusus* Smith (Hymenoptera: Halictidae) // Proc. Indiana Acad. Sci. 1979. Vol. 88. P. 228–234. (*Seladonia confusa*).
- Donovan B.J.** Interactions between native and introduced bees in New Zealand // New Zealand J. Ecol. 1980. Vol. 3. P. 104–116.

- ***Dufour L.** Notice sur la *Nomia diversipes*, Latr. // Ann. Soc. Entomol. France. **1839**. 8. P. 583–586. (*Nomiapis diversipes*).
- ***Eickwort G.C., Eickwort J.M., Gordon J., Eickwort M.A.** Solitary behavior in a high altitude population of the social sweat bee *Halictus rubicundus* (Hymenoptera: Halictidae) // Behav. Ecol. Sociobiol. **1996**. Vol. 38, no. 4. P. 227–233. (*Halictus rubicundus*).
- Eickwort G.C., Eickwort K.R.** Aspects of the biology of Costa-Rican halictine bees. Part 3. *Sphecodes katheleenae* a social clepto parasite of *Dialictus umbripennis* (Hymenoptera: Halictidae) // J. Kansas entomol. Soc., **1972**. Vol. 45, no 4. P. 529–541.
- Eickwort G.C., Sakagami S.F.** A classification of nest architecture of bees in the tribe Augochlorini (Hymenoptera: Halictidae; Halictinae), with description of a Brazilian nest of *Rhinocorynura inflaticeps* // Bio-tropica. **1979**. Vol. 11, no. 1. P. 28–87.
- ***Enslin E.** Beiträge zur Kenntnis der Hymenopteren. I. Biologie von *Rhopites canus* Evers. // Dtsch. entomol. Z. **1921**. H. 1. S. 59–65. (*Rhopitoides canus*).
- ***Eversmann E.** Die Brutstellen des *Hylaeus quadricinctus* Fabr. // Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. **1846**. T. 9, fasc. 1. P. 188–193. (*Halictus quadricinctus*).
- ***Fabre J.H.** Études sur le moeurs et la parthenogenese des Halictus // Ann. Sci. Nat. Zool. 6^e sér. **1880**. T. 9, fasc. 4. P. 1–27. (*Evyllaes calceatus*).
- ***Fabre J.H.** Les Halictes // Rev. Quest. Sci. 3^e sér. **1902**. T. 2. P. 5–27. (*Evyllaes calceatus*).
- ***Fahringer J.** Die Naturungsmittel einiger Hymenopteren und die Erzeugnisse ihrer Lebenstätigkeit. Ein Beitrag zur Biologie dieser Insektengruppe // Jber. k.-k. Staatsobergymnasiums Brüx. (1909/1910) **1910**. S. 3–25. (*Halictus quadricinctus*).
- ***Ferton C.** Notes détachées sur l'instinct des hyménoptères mellifères et ravisseurs (5^e série). Avec la description d'une espèce nouvelle // Ann. Soc. Entomol. France. **1909**. 78: 401–422. (*Nomiapis diversipes*).
- ***Field J.** Patterns of provisioning and iteroparity in a solitary halictine bee, *Lasioglossum (Evyllaes) fratellum* (Pérez), with notes on *L. (E.) calceatum* (Scop.) and *L. (E.) villosulum* (K.) // Insectes sociaux. **1996**. T. 43, no. 2. P. 167–182. (*Evyllaes calceatus*, *E. fratellus*, *E. villosulum*).
- Friese H.** Ueber die Lebensweise der Grabwespenbiene, *Sphecodes* Latr. // Z. wiss. Insektenbiol. **1920**. Bd 15, H.7/9. S. 175–187.
- Friese H.** Die europäischen Bienen (Apidae). Das Leben und Wirken unserer Blumenwespen. Berlin; Leipzig: de Gruyter, **1923**. 456 S.
- ***Gôukon K., Maeta Y., Sakagami S.F.** Seasonal changes in ovarian state in a eusocial halictine bee, *Lasioglossum duplex*, based on stages of the oldest oocytes in each ovariole (Hymenoptera: Halictidae) // Res. Population Ecol. **1987**. Vol. 29, no. 2. P. 255–269. (*Evyllaes duplex*).
- ***Gôukon K., Sakagami S.F., Maeta Y.** Bionomic comparison of two populations of a eusocial halictine bee, *Lasioglossum duplex*, in northern Japan // Japan. J. Ecol. **1986**. Vol. 35, no. 5. P. 587–600. (*Evyllaes duplex*).
- ***Grandi G.** Contributi alla conoscenza degli Imenotteri aculeati. XXVI // Boll. Ist. Entomol. Univ. Bologna. **1954**. T. 20. P. 81–255. (*Halictus maculatus*).
- Grandi G.** Studi di un entomologo sugli Imenotteri superiori // Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna. **1961**. T. 35: 660 pp.
- ***Grozđanić S.** Nova posmatranja na nekim vrstama roda *Halictus* (Hym.) prilog poznavanju filogenetskog postanka pčelinje porodice // Zbornik Radova Inst. Biol. Istraz. N. R. Srb. **1966**. T. 10, fasc. 15. P. 1–29. (*Halictus quadricinctus*).
- Grozđanić S.** Filogenetski postanak pčelinje porodice. Beograd: Univ. Beograd, **1971a**. 150 pp.
- ***Grozđanić S.** Biologische Untersuchungen an den Bienen (Apoidea, Hymenoptera) // Dtsch. entomol. Z. (N. F.). **1971b**. Bd 18, H. 1/3. S. 217–226. (*Lasioglossum leucozonium*).
- ***Grozđanić S.** Biološka ispitivanja na pčelama *Halictus maculatus* Sm. i *Halictus asperulus* Pér. (Apoidea, Hymenoptera) // Glasn. Prirod. Muz. Ser. B. **1972**. T. 27. P. 71–83. (*Halictus maculatus*).
- Grozđanić S., Vasić Z.** Biološka ispitivanja na pčelama *Halictus malachurus* K. (Apoidea, Hymenoptera) // Glasn. Prirod. Muz. Ser. AB (Beograd), **1970**. Kn. 25. P. 271–303.
- Hardouin R.** La vie des abeilles solitaires. Paris: Gallimard, **1948**. 269 p.; (Sér. Hist. Nat.; t. 9).
- ***Heide A. van der.** Zur Bionomie von *Lasioglossum (Evyllaes) fratellum* (Pérez), einer Furchenbiene mit langlebigen Weibchen (Hymenoptera, Halictinae) // Drosera. **1992**. Nr. 25. 171–188. (*Evyllaes fratellus*).
- ***Hicks C.H.** Nesting habits and parasites of certain bees of Boulder County, Colorado // Univ. Colorado Stud. **1926**. No. 15. P. 218–252. (*Halictus rubicundus*).
- ***Hicks C.H.** Some reared insect parasites and their hosts // Univ. Colorado Stud. **1934**. No. 21. P. 265–271. (*Halictus rubicundus*).
- ***Hicks C.H.** Nesting habits of certain western bees // Canad. Entomol. **1936**. Vol. 68, no. 3. P. 47–52. (*Seladonia confusa*).
- ***Hirashima Y.** An interesting habit of the full-grown larvae of *Halictus affinis* Smith, apparently correlated with the function of the Malpighian tubes (Hymenoptera: Halictidae) // Mushii. **1960**. Vol. 30, no. 11. P. 85–88. (*Evyllaes affinis*).
- ***Hirashima Y.** Monographic study of the subfamily Nominae of Japan (Hymenoptera, Apoidea) // Acta hymenopterologica. **1961**. Vol. 1, no. 3. P. 241–303. (*Lipotriches esakii*, *Nomia punctulata*).
- ***Hirashima Y.** Comparative studies of the orientation of pupae in the nests of solitary bees and wasps (Hymenoptera: Aculeata) // Sci. Bull. Fac. Agr. Kyushu Univ., **1972**. Vol. 26, nos. 1/4. P. 27–45. (*Evyllaes affinis*, *Lipotriches esakii*, *Nomia punctulata*).
- ***Hirata M., Cronin A.L., Kidokoro M., Azuma N.** Spatio-temporal variation of colony structure and eusociality level of the Japanese sweat bee *Lasioglossum (Evyllaes) duplex* (Hymenoptera: Halictidae) // Ecol. Res. **2005**. Vol. 20. P. 75–79 (*Evyllaes duplex*).
- ***Hogendoorn K., Leys R.** Life-cycle of *Halictus rubicundus* Christ (Hymenoptera: Halictidae) in the Netherlands: Comparison of two populations // J. Kansas entomol. Soc. **1997**. Vol. 70, no. 4. P. 347–352. (*Halictus rubicundus*).
- Howell J.F.** A technique employing bio-plastic in the excavation of burrows of ground-nesting bees // Ann. entomol. Soc. Amer. **1960**. Vol. 53, no. 5. P. 679–682.
- ***Iwata K.** Note of a naturalist. Tokyo, **1944**, 270 p., 2 pls. [in Japanese]. (*Nomia punctulata*).
- Iwata K.** Evolution of instinct. Comparative ethology of Hymenoptera. New Delhi: Amer. Publ. Co., **1976**. 535 p.
- ***Knerer G.** Zur Bienenfauna Niederösterreichs: Die Unterfamilie Halictinae // Zool. Anz. **1968**. Bd 181, H. 1/2. S. 82–117. (*Evyllaes politus*, *E. villosulum*).
- ***Knerer G.** Stones, cement and guards in halictine nest architecture and defense // Entomol. News. **1969a**. Vol. 80, no. 6. P. 141–147. (*Halictus maculatus*, *H. rubicundus*).

- ***Knerer G.** Synergistic evolution of halictine nest architecture and social behavior // *Canad. J. Zool.* **1969b**. Vol. 47, no. 5. P. 925–930. (*Evylaeus duplex*, *E. lucidulus*, *Lasioglossum leucozonium*, *L. xanthopus*).
- ***Knerer G.** Biologie und Sozialverhalten von Bienenarten der Gattung *Halictus* Latreille (Hymenoptera; Halictidae) // *Zool. Jb. Abt. Syst.* **1980**. Jg. 107(4). S. 511–536. (*Halictus maculatus*, *H. rubicundus*).
- ***Knerer G.** Biologie von vier kleinen *Evylaeus*-Arten in Mittelmeergebiet (Hymenoptera; Halictinae) // *Zool. Anz.* **1981**. Bd 206, H. 1/2. S. 1–10. (*Evylaeus lucidulus*, *E. politus*).
- ***Knerer G.; Atwood C.E.** An annotated check list of the non-parasitic Halictidae (Hymenoptera) of Ontario. – *Proc. Ent. Soc. Canada.* **1962**. Vol. 92. P. 160–176. (*Lasioglossum leucozonium*, *L. zonulum*).
- Knerer G., Atwood C.E.** Nest architecture as an aid in halictine taxonomy (Hymenoptera: Halictidae) // *Canad. Entomol.* **1966**. Vol. 98, no. 12. P. 1337–1339.
- ***Knerer G., Plateaux-Quénu C.** Sur la polygamie chez les Halictinae (Insectes Hyménoptères) // *Compte Rendu Acad. Sci. Sér. D.* **1966**. T. 263, fasc. 25. P. 2014–2017. (*Halictus maculatus*).
- ***Knerer G., Plateaux-Quénu C.** Sur la production de mâles chez les Halictinae (Insectes Hyménoptères sociaux) // *Compte Rendu Acad. Sci. Sér. D.* **1967**. T. 264, fasc. 8. P. 1096–1099. (*Halictus maculatus*).
- Knerer G., Plateaux-Quénu C.** The life cycle and social level of *Evylaeus nigripes* (Hymenoptera: Halictinae), a Mediterranean halictine bee // *Canad. Entomol.* **1970**. Vol. 102, no 2. P. 185–196.
- Linsley E.G.** The ecology of solitary bees // *Hilgardia.* **1958**. Vol. 27, no. 19. P. 543–599.
- ***Mader D.** Geologische und biologische Entomöökologie der rezenten Seidenbiene *Colletes*. Entomöökologie der Nestbauten und Niistsubstrate der Seidenbiene *Colletes daviesanus* und underer rezenter solitärer Wildbienen und Wespen in Buntsandstein, Rotliegend, Keuper, Lias, Dogger, Tertiär und Quartär. Bd 1. Köln: Logabook, **1999**. 807 p. (*Evylaeus limbellus*; pp. 41–43, Pls. 7, 8).
- ***Maeta Y.** Biological studies on the solitary bee, *Lasioglossum* sp. near *fulvicorne* (Kirby), (1) Environments of the nesting site and annual development of the colony // *Kontyû* **1966**. Vol. 34, no. 3. P. 223–231. [In Japanese] (*Evylaeus vulsus*).
- ***Matsuda H.** Biological notes on *Nomia punctata* Westwood (Hym., Andrenidae) // *Mushi*, **1943**. Vol. 15. P. 16–27 (*Nomia punctulata*).
- May D.G.K., Stockhammer K.A.** A method of mass colonization of native bees in artificial substrate // *J. Kansas entomol. Soc.* **1968**. Vol. 41, no. 3. P. 339–341.
- ***Meidell O.** A terrarium to investigate solitary and parasitic bees (Hymenoptera–Apidae) in an artificial climate // *Univ. Bergen, Årbok 1958, Naturviten. Rekke.* **1958**. Bd. 5. P. 1–16. (*Evylaeus albipes*, *E. calceatus*, *E. fratellus*, *E. leucopus*).
- Michener C.D.** The evolution of social behavior in bees // *Proc. 10th Intern. Congr. Entomol.* Vol. 2. Ottawa: Mortimer, **1958**. P. 441–448
- Michener C.D.** Interaction among workers from different colonies of sweat bees (Hymenoptera, Halictidae) // *Anim. Behav.* **1966**. Vol. 14, no. 1. P. 126–129.
- Michener C.D.** The social behavior of the bees: A comparative study. Cambridge (Massachusetts): Belknap Press of the Harvard Univ., **1974**. 404 pp.
- Michener C.D.** Notes on the nests and life histories of some African halictid bees with description of a new species // *Trans. Amer. Entomol. Soc.* **1969**. Vol. 94, no 4. P. 473–497.
- Michener C.D.** Reproduction and castes in social halictine bees / Ed. Engels W. Social insects: An evolutionary approach to castes and reproduction. Heidelberg: Springer, **1990**. P. 77–121.
- Michener C.D.** The bees of the world. Baltimore; London: Johns Hopkins Univ. Press, **2000**. 913 p..
- Michener C.D., Brothers D.J.** A simplified observation nest for burrowing bees // *J. Kansas entomol. Soc.* **1971**. Vol. 44, no. 2. P. 236–239.
- Michener C.D., Cross E.A., Daly H.V., Rettenmeyer C.W., Wille A.** Additional techniques for studying the behavior of wild bees // *Insectes sociaux.* **1955**. T. 2, no. 3. P. 237–246.
- Michener C.D., Sakagami S.F.** Nest architecture in halictine bees // In: *Symp. Genet. Biol. Italica. Atti IV Congr. UIEIS.* **1963**. Vol. 12. P. 266–267
- Michener C.D., Wille A.** The bionomics of a primitively social bee, *Lasioglossum inconspicuum* // *Sci. Bull. Univ. Kansas.* **1961**. Vol. 42, no 11. P. 1124–1202.
- ***Miyanaga R., Maeta Y., Hoshikawa K.** Nesting biology and occurrence of social nests in a bivoltine and basically solitary halictine bee, *Lasioglossum* (*Lasioglossum*) *scitulum* Smith (Hymenoptera: Halictidae) // *Entomol. Sci.* **2000**. Vol. 3, no. 2. P. 291–302. (*Lasioglossum scitulum*).
- ***Miyanaga R., Maeta Y., Mizuta G.** Discovery of social nests in a bivoltine, basically solitary halictine bee, *Lasioglossum* (*Lasioglossum*) *mutillum* (Vachal) (Hymenoptera: Halictidae) // *Entomol. Sci.* **1998**. Vol. 1, no. 2. P. 165–169. (*Lasioglossum mutillum*).
- ***Miyanaga R., Maeta Y., Sakagami S.F.** Geographical variation of sociality and size-linked color patterns in *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *apristum* (Vachal) in Japan (Hymenoptera, Halictidae) // *Insectes sociaux.* **1999**. T. 46, no. 3. P. 224–232. (*Evylaeus apristus*).
- Mueller A., Krebs A., Amiet F.** Bienen. Mitteleuropäische Gattungen, Lebensweise, Beobachtung. Augsburg: Weltbild, **1997**. 384 pp.;
- ***Nielsen E. T.** Sur les habitudes des Hyménoptères aculéates solitaires. IV. (Apidae) // *Entomol. Medd.* **1934**. Bd. 18, h. 5. P. 421–472. (*Lasioglossum leucozonium*).
- ***Noll J.** Untersuchungen über die Zeugung und Staatenbildung des *Halictus malachurus* Kirby // *Z. Morphol. u. Ökol. Tiere.* **1931**. Bd 23, H. 1/2. S. 285–368. (*Evylaeus calceatus*, *Halictus maculatus*).
- Packer L.** The nesting biology and social organisation of *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *laticeps* (Hymenoptera, Halictidae) in England // *Insectes Sociaux* **1983**. Vol. 30, no 4. P. 367–375.
- Packer L.** Two social halictine bees from southern Mexico with a note on two bee hunting philanthine wasps (Hymenoptera: Halictidae and Sphecidae) // *Pan-Pacific Entomol.* **1985**. Vol. 61, no 4. P. 291–298.
- Packer L.** The evolution of social behavior and nest architecture in sweat bees of the subgenus *Evylaeus* (Hymenoptera: Halictidae): A phylogenetic approach // *Behav. Ecol. Sociobiol.* **1991**. Vol. 29, no. 3. P. 153–160.
- Packer L.** Multiple-foundress associations in sweat bees / Ed. Keller L. Queen number and sociality m insects. Oxford: Univ. Press, **1993**. P. 215–233
- ***Packer L., Knerer G.** Social evolution and its correlates in bees of the subgenus *Evylaeus* (Hymenoptera: Halictidae) // *Behav. Ecol. Sociobiol.* **1985**. Vol. 17, no. 2. P. 143–149. (*Evylaeus fulvicornis*).

- *Perkins R.C.L. Note on a peculiarity in the burrows of *Halictus maculatus* Sm. // Entomol. Monthly Mag. 1919. Vol. 55. P. 160–161. (*Halictus maculatus*).
- Pesenko Yu.A., Banaszak J., Radchenko V.G., Cierzniaik T. Bees of the family Halictidae (excluding Sphecoides) of Poland: taxonomy, ecology, bionomics. Bydgoszcz: Pedagogical Univ., 2000. 348 p.
- Plateaux-Quénu C. Biology of *Halictus marginatus* Brullé // J. Apicult. Res. 1962. Vol. 1 no 1. P. 41–51.
- *Plateaux-Quénu C. Sur les femelles d'été de *Halictus calceatus* Scopoli // Compte Rendu Heldomad. Séance Acad. Sci. 1963. T. 256, fasc. 8/10. P. 2247–2248. (*Evylaeus calceatus*).
- *Plateaux-Quénu C. Sur quelques traits de la biologie de *Halictus calceatus* Scopoli // Insectes sociaux. 1964. T. 11, no. 1. P. 91–96. (*Evylaeus calceatus*).
- Plateaux-Quénu C. Tendances évolutives et degré de socialisation chez les Halictinae (Hymenoptera, Apoidea) // Ann. Soc. entomol. France, N.S. 1967. Vol. 3, no. 3. P. 859–866.
- Plateaux-Quénu C. Les sexués de remplacement chez les Halictinae (Hymenoptera, Halictidae) // Année Biol. 1972. T. 11, fasc. 7/8. P. 329–348.
- Plateaux-Quénu C. La biologie des abeilles primitives. Paris: Masson, 1972. 200 pp.
- Plateaux-Quénu C. Tendances évolutives et degré de socialisation chez les Halictinae (Hy., Apoidea) // Ann. Soc. entomol. France, N.S. 1973. Vol. 3, fasc. 3. P. 859–866.
- *Plateaux-Quénu C. Construction et évolution annuelle du nid d'*Evylaeus calceatus* (Scopoli) (Hym., Halictinae) avec quelques considérations sur la division du travail dans les sociétés monogynes et digynes // Insectes sociaux. 1973. T. 20, no. 3. P. 297–320. (*Evylaeus calceatus*).
- *Plateaux-Quénu C. Comportement de sociétés orphelines d'*Evylaeus calceatus* (Scop.) (Hym., Halictinae) // Insectes sociaux. 1974. T. 21, no. 1. P. 5–12. (*Evylaeus calceatus*).
- Plateaux-Quénu C. Une technique simplifiée pour l'élevage des Halictinae // Bull. Soc. entomol. France. 1976. T. 81. P. 209–216.
- *Plateaux-Quénu C. Les sexués de remplacement chez *Evylaeus calceatus* (Scop.) (Hymenoptera, Halictinae) // Insectes sociaux. 1978. T. 25, no. 3. P. 227–236. (*Evylaeus calceatus*).
- *Plateaux-Quénu C. Qui remplace la reine dans un groupe d'ouvrières orphelines d'*Evylaeus calceatus* (Scop.) (Hym., Halictinae)? // Ann. Sci. Nat. 13^e sér: Zool. et Biol. Anim. 1979. T. 1, fasc. 3. P. 213–218. (*Evylaeus calceatus*).
- *Plateaux-Quénu C. Le volume d'un pain d'abeille influence-t-il le sexe de leuf pondue sur lui? Étude expérimentale portant sur la première couvée d'*Evylaeus calceatus* (Scop.) (Hym., Halictinae) // Ann. Sci. Nat. 13^e sér: Zool. et Biol. Anim. 1983. T. 5, fasc. 1. P. 41–52. (*Evylaeus calceatus*).
- *Plateaux-Quénu C. Fondation tetragyne chez *Evylaeus calceatus* (Scopoli) (Hym., Halictidae) // Actes Colloq. Insectes sociaux. 1984. Vol. 1. P. 225–231. (*Evylaeus calceatus*).
- *Plateaux-Quénu C. Seconde couvée d'*Evylaeus calceatus* (Scop.) (Hym., Halictinae). Les fondatrices sont-elles seules capables d'engendrer des fondatrices? // Ann. Sci. Nat. 13^e sér: Zool. et Biol. Anim. 1985. T. 7, fasc. 1. P. 13–21. (*Evylaeus calceatus*).
- *Plateaux-Quénu C. Réalisation expérimentale de grands individus de première couvée chez *Evylaeus calceatus* (Scop.) (Hym., Halictinae): biométrie et caste // Ann. Sci. Nat. 13^e sér: Zool. et Biol. Anim. 1988. T. 9, fasc. 4. P. 263–270. (*Evylaeus calceatus*).
- *Plateaux-Quénu C. Premières observations sur le caractère social d'*Evylaeus albipes* (F.) (Hymenoptera, Halictinae) // Actes 5^e Colloq. Insectes sociaux. 1989. P. 335–344. (*Evylaeus albipes*).
- *Plateaux-Quénu C. Potentialités des ouvrières d'*Evylaeus albipes* (F.) (Hymenoptera, Halictinae) // Actes Colloq. Insectes sociaux. 1991. T. 7. P. 103–110. (*Evylaeus albipes*).
- *Plateaux-Quénu C. Comparative biological data in two closely related eusocial species: *Evylaeus calceatus* (Scop.) and *Evylaeus albipes* (F.) (Hym. Halictinae) // Insectes sociaux. 1992. T. 39, no. 4. P. 351–364. (*Evylaeus albipes*, *E. calceatus*).
- *Plateaux-Quénu C. Flexibilité sociale chez *Evylaeus albipes* (F.) (Hymenoptera, Halictinae) // Actes Colloq. Insectes sociaux. 1993. T. 8. P. 127–134. (*Evylaeus albipes*).
- Plateaux-Quénu C. Modalités de la socialisation chez les Halictinae (Hymenoptera, Halictidae). I. Biologie des Halictinae // Année Biol. 1993. T. 32, fasc. 4. P. 183–204.
- *Plateaux-Quénu C. Modalités de la socialisation chez les Halictinae (Hymenoptera, Halictidae). II. La vie en société // Année Biol. 1993. T. 32, fasc. 4. P. 205–227. (*Evylaeus albipes*, *E. villosulus*).
- *Plateaux-Quénu C., Packer L. A test of the mating limitation hypothesis for caste determination in *Evylaeus albipes* (Hymenoptera: Halictidae), a primitively eusocial halictine bee // J. Insect Behavior. 1998. Vol. 11, no. 1. P. 119–128. (*Evylaeus albipes*).
- *Plateaux-Quénu C., Plateaux L. Action de la température sur la taille des ouvrières d'*Evylaeus calceatus* (Scop.) (Hym., Halictinae) (I) // Ann. Sci. nat. 13^e sér: Zool. et Biol. Anim. 1979. T. 1, fasc. 1. P. 63–67. (*Evylaeus calceatus*).
- *Plateaux-Quénu C., Plateaux L. Action de la température sur la taille, le sexe et le cycle des individus de première couvée (I) chez *Evylaeus calceatus* (Scop.) (Hym., Halictinae): première étude expérimentale // Ann. Sci. nat. 13^e sér: Zool. et Biol. Anim. 1980. T. 2, fasc. 1. P. 27–33. (*Evylaeus calceatus*).
- *Plateaux-Quénu C., Plateaux L. Analyse des constituants mâles et femelles de la première couvée chez *Evylaeus calceatus* (Scop.) (Hym., Halictinae) // Ann. Sci. nat. 13^e sér: Zool. et Biol. Anim. 1980. T. 2, fasc. 4. P. 209–214. (*Evylaeus calceatus*).
- *Plateaux-Quénu C., Plateaux L. La variation individuelle d'*Evylaeus villosulus* (K.), espèce solitaire (Hym., Halictinae). I. Fondatrices de printemps // Ann. Sci. nat. 13^e sér: Zool. et Biol. Anim. 1982. T. 3, fasc. 4: 249–258. (*Evylaeus villosulus*).
- *Plateaux-Quénu C., Plateaux L. La variation individuelle d'*Evylaeus villosulus* (K.), espèce solitaire (Hym., Halictinae). Comparaison des fondatrices de printemps et de leurs filles, appartenant à la première génération // Actes Colloq. Insectes sociaux. 1985. T. 2. P. 293–302. (*Evylaeus villosulus*).
- *Plateaux-Quénu C., Plateaux L. Alternance de générations chez *Evylaeus villosulus* (K.) (Hym., Halictinae) // Actes 3^e Colloq. Insectes sociaux. 1986. P. 73–82. (*Evylaeus villosulus*).
- *Plateaux-Quénu C., Plateaux L. Présence de fondatrices géantes dans deux populations d'*Evylaeus villosulus* (K.) (Hym., Halictidae) // Ann. Sci. nat. 13^e sér: Zool. et Biol. Anim. 1987. T. 8, fasc. 4. P. 259–266. (*Evylaeus villosulus*).

- ***Plateaux-Quénu C., Plateaux L.** Dimorphisme des femelles dans une population d'*Evylaeus villosulus* (Kirby) (Hym., Halictinae) // Bull. Soc. Zool. France. 1993. T. 118, fasc. 4. P. 387–391. (*Evylaeus villosulus*).
- ***Plateaux-Quénu C., Plateaux L.** Polyphenism of *Halictus* (*Seladonia*) *tumulorum* (L.) (Hymenoptera, Halictinae) // Insectes sociaux. 1994. T. 41, no. 2. P. 219–222. (*Seladonia tumulorum*).
- ***Plateaux-Quénu C., Plateaux L., Packer L.** Biological notes on *Evylaeus villosulus* (K.) (Hymenoptera, Halictidae), a bivoltine, largely solitary halictine bee // Insectes sociaux. 1989. T. 36, no. 4. P. 245–263. (*Evylaeus villosulus*).
- ***Plateaux-Quénu C., Plateaux L., Packer L.** Population-typical behaviours are retained when eusocial and non-eusocial forms of *Evylaeus albipes* (F.) (Hymenoptera, Halictidae) are reared simultaneously in the laboratory // Insectes sociaux. 2000. T. 47, no. 3. P. 263–270. (*Evylaeus albipes*).
- ***Potts S.G., Willmer P.** Abiotic and biotic factors influencing nest-site selection by *Halictus rubicundus*, a ground-nesting halictine bee // Ecol. Entomol. 1997. Vol. 22, no. 3. P. 319–328. (*Halictus rubicundus*).
- ***Potts S.G., Willmer P.** Compact housing in built-up areas: spatial patterning of nests in aggregations of a ground-nesting bee // Ecol. Entomol. 1998. Vol. 23, no. 4. P. 427–432. (*Halictus rubicundus*).
- Poursin J.-M.** Niches écologiques de quelques Halictinae II. Régimes alimentaires // Apidologie. 1982. T. 13, fasc. 3. P. 227–240.
- Poursin J. M., Plateaux-Quénu C.** Niches écologiques de quelques Halictinae. I. Comparaison des cycles annuels // Apidologie. 1982. T. 13, fasc. 3. P. 215–226.
- ***Quénu C.** Étude systématique des apides du Périgord Noir, le genre *Halictus* (printemps-été 1953) // Ann. Soc. entomol. France. 1954. Vol. 123. P. 157–163. (*Evylaeus politus*, *Halictus quadricinctus*).
- Quénu C.** Sur le cycle biologique de *Halictus marginatus* (Brullé) (Insecte Hyménoptère) // Compte Rendu Acad. Sci. 1955. T. 241, fasc. 21. P. 1512–1514.
- Richards M.H.** Social evolution in the genus *Halictus*: a phylogenetic approach // Insectes sociaux. 1994. T. 41, no. 3. P. 315–325.
- Richards M.H.** Evidence for geographic variation in colony social organization in an obligately social sweat bee, *Lasioglossum malachurum* Kirby (Hymenoptera, Halictidae) // Canad. J. Zool. 2000. Vol. 78, no. 7. P. 1259–1266.
- Richards M.H., von Wettberg E. J., Rutgers A. C.** A novel social polymorphism in a primitively eusocial bee // Proc. Nat. Acad. Sci. USA. 2003. Vol. 100, no. 12. P. 7175–7180.
- Richards O.W.** The social insects. London: MacDonald, 1953. 219 p.
- ***Rozen J.G.** The natural history of the Old World nomadine parasitic bee *Pasites maculatus* (Anthophoridae: Nomadinae) and its host *Pseudapis diversipes* (Halictidae: Nomiinae) // Amer. Mus. Novit. 1986. No. 2861. P. 1–8. (*Nomiapis diversipes*).
- Rozen J.G.** Nesting biologies and immature stages of the rophitine bees (Halictidae) with notes on the cleptoparasite *Biastes* (Anthophoridae) (Hymenoptera: Apoidea) // Amer. Mus. Novit. 1993. No. 3066. 28 p.
- ***Rudow F.** Die Wohnungen der Hautflügler Europas mit Berücksichtigung der wichtigen Ausländer (3. Teil) // Berliner entomol. Z. 1901. Bd 46. S. 385–429. (*Halictus compressus*: "*H. tetrazonius*").
- ***Rust R.W., Cambon G., Vaissière B.E.** Biology of *Nomioides variegatus* (Olivier) (Hymenoptera: Halictidae) // Ann. Soc. Entomol. France (n.s.), 2004. Vol. 40, nos 3–4. P. 269–276. (*Ceylalictus variegatus*).
- ***Sakagami S.F.** Sozialstruktur und Polymorphismus bei Furchen- und Schmalbienen (Halictinae) / Ed. Schmidt G.H. Sozialpolymorphismus bei Insekten: Probleme der Kastenbildung im Tierreich. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 1974. S. 257–293. (*Evylaeus duplex*, *Seladonia tumulorum*).
- ***Sakagami S.F.** Seasonal change of nest survival and related aspects in an aggregation of *Lasioglossum duplex* (Dalla Torre) a eusocial halictine bee (Hymenoptera, Halictidae) // Res. Popul. Ecol. 1977. Vol. 19. P. 69–86. (*Evylaeus duplex*).
- ***Sakagami S.F.** Bionomics of the halictine bees of northern Japan. I. *Halictus* (*Halictus*) *tsingtouensis* (Hymenoptera, Halictidae), with notes on the number of origin of eusociality // Kontyû. 1980. Vol. 48. P. 526–536. (*Halictus tsingtouensis*).
- ***Sakagami S.F.** Bionomics of the halictine bees in northern Japan. IV. *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *nupricola* sp. nov., a climatic relic // Kontyû. 1988. Vol. 56, no. 2. P. 337–353. ("*Evylaeus nupricola*" = *E. fraterellus*).
- ***Sakagami S.F.** *Lasioglossum nupricola*, a glacial age relict // Insectarium. 1990. Vol. 27, no. 8. P. 260–269. (*Evylaeus nupricola*).
- ***Sakagami S.F., Ebmer A.W.** *Halictus* (*Seladonia*) *tumulorum* higashi ssp. nov. from the northeastern Palearctics (Hymenoptera: Apoidea, Halictidae) // Kontyû. 1979. Vol. 47, no. 4. P. 543–549. (*Seladonia tumulorum*).
- ***Sakagami S.F., Ebmer A.W., Matsumura T., Maeta Y.** Bionomics of the halictine bees in northern Japan. II. *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *sakagami* (Hymenoptera: Apoidea, Halictidae), with taxonomic notes on allied species // Kontyû. 1982. Vol. 50, no. 2. P. 198–211. (*Evylaeus sakagami*).
- ***Sakagami S.F., Fukuda H.** Bionomics of the social halictine bee, *Lasioglossum duplex* Dalla Torre. V. Life of a Japanese eusocial halictine bee, *Lasioglossum duplex*, out of brood rearing season (Hymenoptera, Halictidae) // Insectes sociaux. 1972. T. 19, no. 3. P. 137–152. (*Evylaeus duplex*).
- ***Sakagami S.F., Fukuda H.** Nest founding and nest survival in a eusocial halictine bee, *Lasioglossum duplex*: additional observations // Rese. Population Ecol. 1989. Vol. 31, no. 1. P. 139–151. (*Evylaeus duplex*).
- ***Sakagami S.F., Fukushima K.** Female dimorphism in a social halictine bee, *Halictus* (*Seladonia*) *aerarius* (Smith) (Hymenoptera, Apoidea) // Japan. J. Ecol. 1961. Vol. 11, no. 3. P. 118–124. (*Seladonia aeraria*).
- ***Sakagami S.F., Hayashida K.** Biology of the primitive social bee, *Halictus duplex* Dalla Torre. I. Preliminary report on the general life history // Annot. Zool. Japan. 1958. Vol. 31, no. 3. P. 151–155. (*Evylaeus duplex*).
- ***Sakagami S.F., Hayashida K.** Biology of the primitive social bee, *Halictus duplex* Dalla Torre. II. Nest structure and immature stage // Insectes sociaux. 1960. T. 7, no. 1. P. 57–98. (*Evylaeus duplex*).
- ***Sakagami S.F., Hayashida K.** Biology of the primitive social bee, *Halictus duplex* Dalla Torre. III. Activities in spring solitary phase // J. Fac. Sci. Hokkaido Univ. Ser. 6: Zool. 1961. Vol. 14, no. 4. P. 639–682. (*Evylaeus duplex*).
- ***Sakagami S.F., Hayashida K.** Biology of the primitive social bee, *Halictus duplex* Dalla Torre. IV. Bionomics and sociology of the summer matrifilial phase in the social halictine bee, *Lasioglossum duplex* // J. Fac. Sci.

- Hokkaido Univ. Ser. 6: Zool. **1968**. 16, no. 3. P. 413–513. (*Evylaeus duplex*).
- ***Sakagami S.F., Hirashima Y., Maeta Y., Matsumura T.** Bionomic notes on the social halictine bee *Lasioglossum affine* (Hymenoptera, Halictidae) // *Esakia*. **1982**. No. 19: 161–176. (*Evylaeus affinis*).
- ***Sakagami S.F., Hirashima Y., Ohé Y.** Bionomics of two new Japanese halictine bees (Hymenoptera, Apoidea) // *J. Fac. Agric. Kyushu Univ.* **1966**. Vol. 13, no. 43. P. 673–703. (*Evylaeus ohei*, "*Lasioglossum esoense*" = *L. kansuense*).
- ***Sakagami S.F., Hoshikawa K., Fukuda H.** Overwintering ecology of two social bees, *Lasioglossum duplex* and *L. problematicum* // *Res. Population Ecol.* **1984**. Vol. 26, no. 2. P. 363–378. (*Evylaeus duplex*, *E. problematicus*).
- ***Sakagami S.F., Maeta Y.** *Lasioglossum* (*Lasioglossum*) *primavera* sp. nov., a Japanese halictine bee which overwinters in both female and male adults (Hymenoptera, Halictidae) // *Bull. Fac. Agr. Shimane Univ.* **1990**. No. 24. P. 52–59. (*Lasioglossum primavera*).
- ***Sakagami S.F., Matsumura T., Maeta Y.** Bionomics of the halictine bees in northern Japan III. *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *allodalmum*, with remarks on the serially arranged cells in the halictine nests // *Kontyû*. **1985**. Vol. 53, no. 3. P. 409–419. (*Evylaeus allodalmus*).
- Sakagami S.F., Michener C.D.** The nest architecture of the sweat bees (Halictinae). A comparative study of behavior. Lawrence: Univ. Kansas Press, **1962**. 135 p.
- ***Sakagami S.F., Miyana R., Maeta Y.** Discovery of a eusocial halictine bee, *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *subtropicum* sp. nov. from Iriomote Is., Southernmost Japan, with a morphometric comparison of castes in some social halictines (Hymenoptera, Halictidae) // *Bull. Fac. Agriculture Shimane Univ.* **1994**. N 28. P. 5–21. (*Evylaeus baleicus*, *E. fulvicornis*, *E. sibiriacus*).
- ***Sakagami S.F., Munakata M.** Bionomics of a Japanese halictine bee, *Lasioglossum pallidulum* (Hymenoptera: Apoidea) // *J. Kansas entomol. Soc.* **1966**. Vol. 39, no. 4. P. 370–378. (*Evylaeus apristus*: "*Lasioglossum pallidulum*").
- ***Sakagami S.F., Munakata M.** Distribution and bionomics of a transpalaeartic eusocial halictine bee, *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *calceatum*, in northern Japan, with reference to its solitary life cycle at high altitude // *J. Fac. Sci. Hokkaido Univ. Ser. 6: Zool.* **1972**. Vol. 18, no. 3. P. 411–439. (*Evylaeus calceatus*).
- Sakagami S.F., Okazawa T.** A populous nest of the halictine bee *Halictus* (*Seladonia*) *lutescens* from Guatemala (Hymenoptera, Halictidae) // *Kontyû*. **1985**. Vol. 53, no 4. P. 645–651.
- ***Scholz J.R.** Nestbau des *Halictus quadricinctus* F. // *Jber. Ver. schles. Insektenkunde Breslau*. **1912**. Bd 5. S. 18–19. (*Halictus quadricinctus*).
- ***Sémichon L.** Recherches morphologiques et biologiques sur quelques mellifères solitaires // *Bull. Sci. France Belg.*, **1906**. T. 40. P. 281–442. (*Halictus quadricinctus*).
- ***Singh A., Tiwari V.K.** Natural enemies and nest structure of *Halictus* (*Seladonia*) *lucidipennis* Smith (Hymenoptera: Halictidae) form [sic] Bharatpur Rajasthan, India // *J. Advanced Zool.* **1989**. Vol. 10, no. 1. P. 70–72. (*Seladonia lucidipennis*).
- Smith B.H., Weller C.** Social competition among gynes in halictine bees: the influence of bee size and pheromones on behavior // *J. Insect Behavior*. **1989**. Vol. 2, no. 3. P. 397–411.
- Smith B.H., Wenzel J.** Pheromonal covariation and kinship in the social sweat bee *Lasioglossum zephyrum* // *J. Chem. Ecol.*, **1988**. Vol. 14, no 1. P. 87–93.
- ***Soucy S.L.** Nesting biology and socially polymorphic behavior of the sweat bee *Halictus rubicundus* (Hymenoptera: Halictidae) // *Ann. Entomol. Soc. Amer.* **2002**. Vol. 95, no. 1. P. 57–65. (*Halictus rubicundus*).
- ***Soucy S.L., Danforth B.N.** Phylogeography of the socially polymorphic sweat bee *Halictus rubicundus* (Hymenoptera: Halictidae) // *Evolution*. **2002**. Vol. 56, no. 2. P. 330–341. (*Halictus rubicundus*).
- ***Stark A.H.** Bees role in improving lucerne pollination // *New Zealand J. Agric.* **1975**. Vol. 131, no 1. P. 27–29.
- Stephen W.P.** Artificial bee beds for the propagation of the alkali bee, *Nomia melanderi* Ckll. // *J. Econ. Entomol.* **1960**. Vol. 53, no 6. P. 1025–1030.
- Stephen W.P.** Studies in the alkali bee (*Nomia melanderi* Ckll.). III. Management and renovation of native soils for alkali bee inhabitation // *Tech. Bull. Oregon Agric. Exper. Station*. **1960**. No. 52. P. 27–39.
- Stephen W.P., Bohart G. E., Torchio P.F.** The biology and external morphology of bees with a synopsis of the genera of synopsis of the genera of northwestern America. Corvallis: Agric. Exper. Station Oregon State Univ., **1969**. 140 p.
- Stockhammer K.A.** Some notes of the biology of the blue sweat bee, *Lasioglossum coeruleum* (Apoidea: Halictidae) // *J. Kansas Entomol. Soc.* **1967**. Vol. 40, no 2. P. 177–189.
- ***Stöckert E.** Über die Lebensweise von *Rhopites 5-spinosus* Spin. (Hym. Apid.) // *Dtsch. entomol. Z.* **1922**. S. 381–392. (*Rhopites quinquespinosus*).
- ***Stöckert E.** Über Entwicklung und Lebensweise der Bienengattung *Halictus* Latr. und ihrer Schmarotzer (Hym.). Zugleich ein Beitrag zur Stammesgeschichte des Bienenstaates. Erster Teil. Die Biologie der Gattung *Halictus* Latr. // *Konowia*. **1923**. Bd 2: 48–64, 146–165, 216–247. (*Evylaeus villosulus*, *Halictus maculatus*, *Lasioglossum xanthopus*).
- ***Svensson B.G., Ebmer A.W., Sakagami S.F.** *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *boreale*, a new Halictinae (Hymenoptera: Apoidea) species found in northern Sweden and on Hokkaido, Japan, with notes on its biology // *Entomol. Scand.* **1977**. Vol. 8. P. 219–229. (*Evylaeus borealis*).
- ***Takahashi H., Sakagami S.F.** Notes on the halictine bees (Hymenoptera, Apoidea) of the Izu Islands: *Lasioglossum kuroshio* sp. nov., life cycles in Hachijo-jima Is., and a preliminary list of the species in the Izu Islands // *Japan. J. Entomol.* **1993**. Vol. 61, no. 2. P. 267–278. (*Evylaeus japonicus*, *E. kuroshio*, *E. ohei*, *E. pallilomus*, *E. sibiriacus*, *E. simplicior*, *E. villosulus*, *Lasioglossum occidens*).
- ***Tomoei B.** Nest architecture and external morphological description of pupa of the sweat bee *Halictus quadricinctus* F. (Hymenoptera: Apoidea: Halictidae) // *Anal. Stiint. Univ. "Al. I. Cuza" Iasi. Secti. Biol. Anim.* **2002**. T. 48. P. 277–284. (*Halictus quadricinctus*).
- ***Torka V.** Die Bienen der Provinz Posen // *Z. Naturw. Abt. Naturw. Ver. (Posen)*. **1913**. S. 20: 97–181. (*Halictus maculatus*, *H. quadricinctus*).
- ***Trabalon M., Plateaux-Quénu C., Plateaux L.** Comparaison des sécrétions de la glande de Dufour chez différentes populations d'espèces proches parentes d'abeilles halictines: *Evylaeus albipes* (F.), *Evylaeus calceatus* (Scop.) // *Bull. Acad. Soc. Lorraines Sci.* **1996**. T. 36, fasc. 3. P. 171–176. (*Evylaeus albipes*, *E. calceatus*).
- ***Vasić Z.** *Halictus quadricinctus* F. et le probleme de la

- polygynie // Glasnik Prirod. Muz. Beograd. Ser. B: Biol. Nauke. **1967**. Kn. 22. P. 181–187. (*Halictus quadricinctus*).
- ***Verhoeff C.** Biologische Aphorismen über einige Hymenopteren, Dipteren und Coleopteren // Verh. nat. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf. **1891**. Bd 48. S. 1–80. (*Halictus maculatus*, *H. quadricinctus*).
- ***Verhoeff C.** Beiträge zur Biologie der Hymenoptera // Zool. Jb. Abt. Syst. **1892**. Jg. 6. S. 680–754. (*Halictus quadricinctus*).
- ***Verhoeff C.** Zur Lebensgeschichte der Gattung Halictus (Anthophila), insbesondere einer Übergangsform zu socialen Bienen // Zool. Anz. **1897**. Bd 20. S. 369–393. (*Evyllaes albipes*, *Halictus maculatus*, *H. quadricinctus*).
- ***Vleugel D.A.** Observations on the behaviour of the primitively social bee, *Evyllaes* (=Halictus) calceatus Scop. I. Preliminary report on the general life history // Entomol. Ber. (Amsterdam). **1973**. Bd. 33, nr. 7. P. 121–127. (*Evyllaes calceatus*).
- ***Walckenaer C.A.** Mémoires pour servir à l'histoire naturelle des abeilles solitaires qui composent le genre Halicte. Paris: Didot, **1817**. 95 p. (*Evyllaes calceatus*: "*Halictus terebrator*"; *Halictus quadricinctus*).
- Weislo W.T.** Behavioral environments of sweat bees (Halictinae) in relation to variability in social organization / Ed. Crespi B., Choe J.C. The evolution of social behaviour in insects and arachnids. Cambridge: Univ. Press, **1997a**. P. 316–332.
- Weislo W.T.** Invasion of nests of *Lasioglossum imitatum* by a social parasite, *Paralictus asteris* (Hymenoptera: Halictidae) // Ethology. **1997b**. Vol. 103, no 1. P. 1–11.
- Weislo W.T., Buchmann S.L.** Mating behaviour in the bees, *Dieunomia heteropoda* and *Nomia tetrazonata*, with a review of courtship in Nomiinae (Hymenoptera: Halictidae) // J. nat. Hist. **1995**. Vol. 29, no. 4. P. 1015–1027.
- Weislo W.T., Engel M.S.** Social behavior and nest architecture of nomiine bees (Hymenoptera: Halictidae; Nomiinae) // J. Kansas entomol. Soc. (1996) **1997**. Vol. 69, no. 4 (supplement). P. 158–167.
- Westrich P.** Die Wildbienen Baden-Württembergs. Bd. 1 u. 2. Stuttgart: E. Ulmer, **1989**. 972 S. (2. Aufl., 1990).
- ***Wilkaniec Z., Wójcowski F., Szymaz B.** Some investigations on the solitary bee *Rhopitoides canus* Ev. (Apidae, Halictidae) nesting in alfalfa seed plantations // Zoologica Polonica. **1985**. Vol. 32, no. 3/4. P. 139–151. (*Rhopitoides canus*).
- Wilson E.O.** The insect societies. Cambridge (Massachusetts): Belknap Press, **1971**. 548 p.
- Wueller, C.T.** Alternative reproductive strategies of a gregarious ground-nesting bee, *Dieunomia triangulifera* (Hymenoptera: Halictidae) // J. Insect Behav. **1999**. Vol. 12, no 6. P. 845–863.
- ***Yanega D.** Social plasticity and early-diapausing females in a primitively social bee // Proc. natn. Acad. Sci. USA. **1988**. Vol. 85, no. 12. P. 4374–4377. (*Halictus rubicundus*).
- ***Yanega D.** Caste determination and differential diapause within the first brood of *Halictus rubicundus* in New York (Hymenoptera: Halictidae) // Behav. Ecol. Sociobiol. **1989**. Vol. 24, no. 2. P. 97–107. (*Halictus rubicundus*).
- ***Yanega D.** Philopatry and nest founding in a primitively social bee, *Halictus rubicundus* // Behav. Ecol. Sociobiol. **1990**. Vol. 27, no. 1. P. 37–42. (*Halictus rubicundus*).
- ***Yanega D.** Environmental influences on male production and social structure in *Halictus rubicundus* (Hymenoptera: Halictidae) // Insectes sociaux. **1993**. 40, no. 2. P. 169–180. (*Halictus rubicundus*).
- ***Yanega D.** Demography and sociality in halictine bees (Hymenoptera: Halictidae) / Ed.: Crespi B., Choe J.C. The evolution of social behaviour in insects and arachnids. Cambridge: Univ. Press, **1997**. P. 293–315. (*Halictus rubicundus*).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ПАЛЕАРКТИЧЕСКИХ РОДОВ И ПОДРОДОВ

(Сост. Ю. А. Песенко)

Синонимика видовых названий приводится выборочно, в основном, недавно установленная. В списки палеарктических видов (кроме рода *Evyllaes*) включены также многие виды, ареалы которых лишь заходят за Ю границу Палеарктики, если последняя принимается в широком смысле (например, в С Судане или в С Индии).

1. ♂ ♀: клипеус короткий, обычно не длиннее лабрума, сильно выпуклый и выступающий вперед относительно плоского налобника; лабрум на дистальном крае широко закругленный или прямой, без отростка или киля; антеннальные впадины расположены в нижней части лица; пер. крл. с 2 или 3 субмаргинальными яч.; баз. жилка (M^1) пер. крл. почти прямая и образует с мед. жилкой ($M+Cu^1$) острый угол, если изогнута (у родов *Dufourea* и *Flavodufourea*), то пер. крл. с 2 субмаргинальными яч. ♂: S7 склеротизованный по бокам, на задн. крае с 2 или 4 большими лопастями или отростками. ♀: метабазитарзус без кисточки. (Подсем. **Rophitinae**) 2
- ♂ ♀: клипеус длиннее лабрума, слабо выпуклый и не выступающий вперед относительно налобника; лабрум на дистальном крае со срединным отростком; антеннальные впадины расположены посредине или в верхней части лица; пер. крл. всегда с 3 субмаргинальными яч.; жилка M^1 пер. крл. выпуклая к основанию крл. и впадает в жилку $M+Cu^1$ под углом 60–80°. ♂: S7 внутренний, мембранозный, поперечный, без лопастей или отростков. ♀: метабазитарзус с кисточкой (пеницилусом) (кроме клептопаразитического рода *Sphecodes*) 15
- 2 (1). ♂ ♀: пер. крл. с 2 субмаргинальными яч. 3
- ♂ ♀: пер. крл. с 3 субмаргинальными яч. 13
- 3 (2). ♂ (♀ неизвестна); маргинальная яч. пер. крл. по кост. краю короче птеростигмы и более чем в 2 раза короче расстояния от дистального конца маргинальной яч. до вершины крл.; 1-я суб-

- маргинальная яч. более чем в 2 раза больше 2-й яч.; нижняя 1/2 лица, скутеллум, мтнт. и терг. вдоль задн. края желтые. ♂: аподемы S7 прилегают к его пер. краю; S8 на пер. крае округло-выпуклый. **Morawitzella** Popov
[*Morawitzella* Popov, 1957; типовой вид *Epimethea nana* Morawitz, 1880, по первоначальному обозначению. Центр. Китай (Шэньси), 1 вид]
- ♂ ♀: маргинальная яч. пер. крл. по кост. краю равна по длине птеростигме или длиннее ее, равна расстоянию от дистального конца маргинальной яч. до вершины крл. или длиннее его; 1-я и 2-я субмаргинальные яч. примерно равной величины; лицо, мезосома и терг. без желтого рисунка. ♂: аподемы S7 сильно выдаются вперед и вбок, только задн. концом соединены с его телом; S8 посредине пер. края обрубленный или с глубокой выемкой. 4
- 4 (3). ♂ ♀: 1-я мед. (дискоидальная) яч. пер. крл. короткая, ее длина лишь в 2 раза больше ширины; 1-й и 2-й (или, по крайней мере, только 2-й) чл. лабиальных щуп. тонкие, сходные по ширине с 3-м и 4-м чл.; терг. без перевязей из прилегающего опушения, только с поперечным рядом волосков; дорс. поверхность пропodeума такой же длины как скутеллум или длиннее его, закругленная на задн. крае. ♂: S8 глубоко выемчатый на пер. крае. (Под **Dufourea** Lepeletier. Голарктика и С часть Ориентальной области; около 125 видов; в Палеарктике 78 видов из 7 подродов) 5
- ♂ ♀: 1-я мед. яч. пер. крл. длиннее: ее длина в 2.5–3 раза больше ширины; 1-й и 2-й чл. лабиальных щуп. широкие и уплощенные, резко отличающиеся от 3-го и 4-го чл.; терг. с перевязями из волосков; дорс. поверхность пропodeума короче скутеллума, образует четкий угол с задн. вертикальной поверхностью пропodeума. ♂: S8 на пер. крае прямой или слабовыемчатый. 11
- 5 (4). ♂ ♀: голова с синим или зеленым металлическим отливом (кроме *D. spiniventris*, у которого все тело черное); темя вдоль задн. края заострено, иногда с острым кантом; ср. голени вогнуты на наружной поверхности, у ♀ слабо, у ♂ глубоко и иногда окаймлены острым кантом. ♂: ср. и задн. бедра утолщены; S6 с 1 крупным зубцом на задн. крае, направленным вниз.
. **Dufourea** subg. **Cephalictoides** Cockerell
[*Halictoides* subg. *Cephalictoides* Cockerell, 1924; типовой вид *Halictoides paradoxus* Morawitz, 1867, по первоначальному обозначению. Палеарктика и С часть Ориентальной области, 15 видов. В Палеарктике 4 вида: *D. clavicra* (Morawitz, 1889); *D. mandibularis* (Popov, 1959) (= *Rophites tridentatus* Warncke, 1979); *D. paradoxa* Morawitz, 1867; *D. spiniventris* (Popov, 1959)]
- ♂ ♀: голова черная или с металлическим отливом (в подроде *Cyprorophites* и у некоторых видов подрода *Dufourea*); темя вдоль задн. края обычно закруглено; ср. голени обычные, выпуклые на наружной поверхности. ♂: ноги обычные; S6 др. строения. 6
- 6 (5). ♂ ♀: глосса необычайно длинная, в 3.75 раза длиннее галеа. ♂: S7 без аподем (пер. латер. отростков), почти не сужен на уровне оснований задн. лопастей.
. **Dufourea** subg. **Glossadufourea** Ebmer
[*Dufourea* subg. *Glossadufourea* Ebmer, 1993; типовой вид *Dufourea longiglossa* Ebmer, 1993, по первоначальному обозначению. Испания, 1 вид]
- ♂ ♀: глосса обычная, не более чем в 1.5 раза длиннее галеа. ♂: S7 с длинными аподемами, отчетливо сужен на уровне оснований задн. лопастей. 7
- 7 (6). ♂ ♀: ротовые органы самые короткие среди *Rophitinae*; лабиум короче максиллы; лабиальные щуп. необычайно короткие, сильно расширенные и уплощенные (см. сбоку); клипеус очень широкий и короткий. ♂: генальные поля внизу с зубцом; жгутик антенн в проксимальной части пиловидный (1–3-й чл. жгутика резко выпуклые на нижней стороне)
. **Dufourea** subg. **Dentirophites** Warncke
[*Rophites* subg. *Dentirophites* Warncke, 1979; типовой вид *Dufourea gaullei* Vachal, 1897, по первоначальному обозначению. Средиземноморье; 4 вида: *D. bytinskii* Ebmer, 1999; *D. gaullei* Vachal, 1897; *D. lusitanica* Ebmer, 1999; *D. tingitana* Ebmer, 1999]
- ♂ ♀: ротовые органы длиннее; лабиум длиннее максиллы; лабиальные щуп. относительно длинные и неуплощенные; клипеус уже и длиннее. ♂: генальные поля без зубца; чл. жгутика антенн б. м. цилиндрические (кроме *D. cypria* из подрода *Cyprorophites*, у которого 1–3-й чл. жгутика выпуклые на нижней стороне; но не так резко) 8
- 8 (7). ♂ ♀: голова (см. спереди) с прямоугольно вытянутым теменем, ее высота больше ширины или равна ей. 9
- ♂ ♀: голова (см. спереди) с закругленным и слабо вытянутым теменем, ее высота меньше ширины. 10
- 9 (8). ♂ ♀: голова и слабее мезосома с зеленым или синим металлическим отливом; максиллярные щуп. очень длинные, во много раз длиннее галеа. ♂: последний чл. антенн обычный, не увеличенный; S6 плоский, закругленный по задн. краю; S7 с сильно редуцированными задн. лопастями, которые представлены лишь маленькими эллиптическими утолщенными пластинками; S8 с треугольными крыловидными лопастями по бокам баз. части задн. отростка; гоностиль достаточно четко отграничен от гоноксита. **Dufourea** subg. **Cyprorophites** Warncke

- [*Rophites* subg. *Cypriophites* Warncke, 1979; типовой вид: *Dufourea caeruleocephala cypria* Mavromoustakis, 1952, по первоначальному обозначению. Палеарктика; 8 видов: *D. akmolensis* Pesenko, 1998; *D. armenia* Ebmer, 1987; *D. caeruleocephala* Morawitz, 1872; *D. cypria* Mavromoustakis, 1952; *D. iris* Ebmer, 1987; *D. longicornis* (Warncke, 1979); *D. styx* Ebmer, 1976; *D. versicolor* Alfken, 1936]
- ♂ ♀: голова и мезосома черные, без металлического отлива; максиллярные щуп. не более чем в 2 раза длиннее галеа. ♂: последний чл. антенн сильно увеличенный и расширенный; S6 слабо вздутый, мелко зазубренный по задн. краю; S7 с хорошо развитыми задн. лопастями; S8 без крыловидных лопастей по бокам задн. отростка; гоностиль (фактически гонофорсепс) длинный, лопастевидный, без заметной границы слит с гонококситом **Dufourea** subg. **Merrophites** Warncke
- [*Rophites* subg. *Merrophites* Warncke, 1979; типовой вид *Dufourea merceti* Vachal, 1897, по первоначальному обозначению. Испания, 1 вид]
- 10 (8). ♂ ♀: мельче, 4.0–6.0; голова и мезосома черные или с металлическим отливом; 2-й чл. лабиальных щуп. равен по дл. 3-му или 4-му чл. или длиннее каждого из них; нервулюс отчетливо антефуркальный. ♂: антенны короче, доходят лишь до скутеллума или мтнт.; S6 обычно плоский **Dufourea** subg. **Dufourea** Lepeletier
- [*Dufourea* Lepeletier, 1841; типовой вид *Dufourea minuta* Lepeletier, 1841, по последующему обозначению (Richards, 1935: 172) (= *Rophites* subg. *Microrophites* Warncke, 1979: 135; типовой вид *Rophites quadridentatus* Warncke, 1979, по первоначальному обозначению; **syn. n.**) *Rophites* subg. *Carinorophites* Warncke, 1979: 136; типовой вид *Dufourea rufiventris* Friese, 1898, по первоначальному обозначению (синонимия: Ebmer, 1984: 348). *Dufourea* subg. *Alpinodufourea* Ebmer, 1984: 360; типовой вид *Dufourea alpina* Morawitz, 1865, по первоначальному обозначению (синонимия: Песенко, 1998: 671). *Dufourea* subg. *Atroudufourea* Ebmer, 1984: 361; типовой вид *Rophites atratus* Warncke, 1979, по первоначальному обозначению (синонимия: Песенко, 1998: 671). *Dufourea* subg. *Minutodufourea* Ebmer, 1984: 361; типовой вид *Dufourea minutissima* Ebmer, 1976, по первоначальному обозначению; **syn. n.** *Dufourea* subg. *Afrodufourea* Ebmer, 1984: 362; типовой вид *Dufourea punica* Ebmer, 1978, по первоначальному обозначению (синонимия: Песенко, 1998: 671). Голарктика. В Старом Свете (в Палеарктике и С части Ориентальной области) 37 видов. В Палеарктике 29 видов (1 вид из них отнесен к данному подроду предположительно): ?*D. alboclypeata* Friese, 1900; *D. alpina* Morawitz, 1865; *D. atlantica* Ebmer, 1993; *D. atrata* (Warncke, 1979); *D. brachycephala* (Warncke, 1979); *D. caelestis* Ebmer, 1987; *D. chagrina* (Warncke, 1979); *D. ciliata* Ebmer, 1993; *D. desertorides* Ebmer, 1978 (= *D. desertorum* Ebmer, 1976); *D. dysis* Ebmer, 1993; *D. eremica* Ebmer, 1976; *D. exulans* Ebmer, 1984; *D. fortunata* Ebmer, 1993; *D. goeleti* Ebmer, 1999; *D. halictula* (Nylander, 1852) (= *D. minuta* auct. non Lepeletier, 1841); *D. josefi* Ebmer, 1993; *D. maroccana* (Warncke, 1979); *D. minuta* Lepeletier, 1841 (= *D. vulgaris* Schenck, 1861); *D. minutissima* Ebmer, 1976 (= *Rophites bidentatus* Warncke, 1979); *D. nodicornis* (Warncke, 1979); *D. petraea* Ebmer, 1999; *D. punica* Ebmer, 1976; *D. quadridentata* (Warncke, 1979); *D. rufiventris* Friese, 1898; *D. similis* Friese, 1898; *D. trautmanni* Dusmet, 1935; *D. trigonellae* Ebmer, 1999; *D. turkmenorum* Pesenko, 1998; *D. wolffi* Ebmer, 1989]
- ♂ ♀: крупнее, 6.5–11.0; голова и мезосома всегда без металлического отлива; 2-й чл. лабиальных щуп. отчетливо короче, чем 3-й или 4-й чл.; нервулюс интерстициальный или слабо антефуркальный. ♂: антенны длиннее, доходят до проподоума; S6 с развитыми вздутыми и/или зубцами **Dufourea** subg. **Halictoides** Nylander
- [*Halictoides* Nylander, 1848; типовой вид *Halictoides dentiventris* Nylander, 1848, по последующему обозначению (Cockerell et Porter, 1899: 420). Голарктика. В Старом Свете (в Палеарктике и С части Ориентальной области) 12 видов. В Палеарктике 8 видов: *D. carinata* (Popov, 1959); *D. dentiventris* (Nylander, 1848) (= *D. dejeanii* Lepeletier, 1841, nomen oblitum; *Rophites bispinosa* Eversmann, 1852; *D. odontogastra* Ebmer, 1978); *D. flavozonata* (Wu, 1990); *D. graeca* Ebmer, 1976; *D. inermis* (Nylander, 1848); *D. mongolica* (Popov, 1959); *D. pontica* (Warncke, 1979); *D. schmiedeknechtii* (Kohl, 1905)]
- 11 (4). ♂ ♀: 1-й чл. лабиальных щуп. сильно расширен в дистальной 1/2; терг. с пер. перевязями из густых прилегающих волосков. ♂: последний чл. антенн уплощен, крючковидно изогнут и заострен на вершине; аподемы S7 широкие в основании и еще больше расширенные на вершине; S8 прямой по пер. краю; гонобаза поперечно-прямоугольная (см. генит. капсулу снизу или сверху); гоностиль широкий и параллельносторонний в проксимальной 1/2, резко суженный в дистальной 1/2, вытянутый в узкий отросток на вершине; вальвы пениса обрубленные на вершине **Flavodufourea** Ebmer
- [*Dufourea* subg. *Flavodufourea* Ebmer, 1984; типовой вид *Dufourea flavicornis* Friese, 1913, по первоначальному обозначению. Палеарктика; 2 вида: *Flavodufourea flavicornis* (Бурятия) и *F. ulkenkalkana* (Patin, 2003) (ЮВ Казахстан). Попов (1946) рассматривал *F. flavicornis* как член рода *Rophites*, а Шваммбергер (Schwammberger, 1975a) – рода *Rhopitoides*. Подрод *Flavodufourea* был установлен Эбмером (Ebmer, 1984) в составе *Dufourea*; такой же позиции придерживается и Патини (Patin, 2003). Однако Миченер (Michener, 2000) включил его в род *Rophites*. Исходя из того, что морфологически *Flavodufourea* явно занимает промежуточное положение между *Dufourea* и *Rophites*, а также с целью снять имеющиеся противоречия между разными специалистами, *Flavodufourea* установлен в качестве самостоятельного рода (см.: Pesenko, Astafurova, 2006)]
- ♂ ♀: 1-й чл. лабиальных щуп. почти параллельносторонний; терг. с задн. перевязями из волосков, но более редкими, чем в роде *Halictus*. ♂: последний чл. антенн обычный; аподемы S7 узкие; S8 с относительно неглубокой вырезкой по пер. краю; гонобаза полулунная (см. генит. капсулу снизу или сверху); гоностиль др. формы; вальвы пениса заостренные или узко закругленные на вершине 12

- 12 (11). ♂ ♀: лабиальные щуп. очень длинные (намного длиннее максиллярных щуп.) благодаря сильно удлинненным и уплощенным 1-му и 2-му чл., каждый из которых, по крайней мере в 5 раз длиннее 4-го чл. ♀: лоб с измененными волосками, образующими острые длинные шипы (кроме *R. gusenleitneri*, у которого лоб опушен обычными волосками) **Rophites** Spinola [*Rophites* Spinola, 1808; типовой вид *Rophites quinquespinosus* Spinola, 1808: 72, по монотипии. Палеарктика; 17 видов: *R. algirus* Pérez, 1895; *R. caucasicus* Morawitz, 1876; *R. clypealis* Schwammberger, 1976; *R. foveolatus* Friese, 1900; *R. gruenwaldti* Ebmer, 1978; *R. gusenleitneri* Schwammberger, 1971; *R. hartmanni* Friese, 1902; *R. heinrichi* Schwammberger, 1976; *R. hellenicus* Ebmer, 1984; *R. leclercqi* Schwammberger, 1971; *R. mandibularis* Morawitz, 1891; *R. nigripes* Friese, 1902; *R. quinquespinosus* Spinola, 1808 (= *R. pilichi* Móczár, 1968; *R. moeschleri* Schwammberger, 1971; *R. bluethgeni* Benedek, 1973); *R. schoenitzeri* Dubitzky, 2004; *R. thracicus* Ebmer, 1993; *R. transitorius* Ebmer, 1993]
- ♂ ♀: лабиальные щуп. обычные (короче максиллярных щуп.), 1-й и 2-й чл. лишь в 2 раза длиннее 4-го чл. или еще короче. ♀: лоб только с простыми волосками, без шипов . . . **Rhophitoides** Schenck [*Rhophitoides* Schenck, 1861: 69; типовой вид *Rhophitoides distinguendus* Schenck, 1861 (= *Rophites cana* Eversmann, 1852), по монотипии. Палеарктика; 4 вида: *Rh. anatolicus* Schwammberger, 1975; *Rh. canus* (Eversmann, 1852); *Rh. epiroticus* Schwammberger, 1975; *Rh. theryi* Benoist, 1930]
- 13 (2). ♂ ♀: мельче: менее 5.0; 3-я субмаргинальная яч. пер. крл. значительно меньше 1-й яч.; терг. с широкими пер. перевязями из густого белого войлочка. ♂: S8 с глубокой округлой вырезкой на пер. крае, ее глубина составляет почти 1/2 дл. основного тела стерн.; гоностиль узкий, длинный, заостренный на вершине. — Аподемы S7 ♂ узкие; задн. срединный отросток S8 узкий **Trilia** Vachal [*Dufourea* subg. *Trilia* Vachal, 1900; типовой вид *Dufourea muoti* Vachal, 1900, по монотипии. Пустыни С Африки и Центр. Азии; 4 вида: *T. deserticola* Popov, 1957; *T. kerzhneri* Pesenko et Astafurova, 2006; *T. montana* Popov, 1957; *T. muoti* (Vachal, 1900). Васьаль (Vachal, 1900: 534) описал новый вид *Dufourea muoti*, для которого выделил новый подрод *Trilia*. Попов (1957: 918) установил *Trilia* в качестве самостоятельного рода и описал еще 2 вида, относящихся к нему (см. выше). Он также привел длинный список признаков (в основном в строении генит. ♂ ♂), по которым *Trilia* отличается от *Dufourea*; однако, большинство этих признаков перестало быть отличительными для *Trilia* после описания многочисленных новых видов *Dufourea*. Позднее точку зрения Попова поддержал Эбмер (Ebmer, 1987: 72, 93). Миченер (Michener (2000: 311), однако, свел *Trilia* в синонимы *Dufourea* (который он не разделяет на подроды) и отметил лишь 1 признак, отличающий *Trilia*, а именно наличие 3 субмаргинальных яч. на пер. крл. (Michener (2000: 312). К этому признаку можно также добавить наличие широких пер. перевязей из белого войлочка на терг.).
- ♂ ♀: крупнее: не менее 6.0; 3-я субмаргинальная яч. пер. крл. примерно равна по величине 1-й яч.; терг. без пер. перевязей из белого войлочка. ♂: S8 прямой или с неглубокой вырезкой на пер. крае; гоностиль закругленный на вершине 14
- 14 (13). ♂ ♀: максиллы короче, лишь в 1.5–2 раза длиннее лабрума, такой же длины как 1-й и 2-й чл. максиллярных щуп., вместе взятые; лабиальные щуп. обычные, короче максиллярных щуп.; метасома в густом опушении из длинных черных или бурых, по б. ч. перистых, отстоящих волосков (используемых ♀ ♀ для сбора пыльцы в цветках *Convolvulus*). ♂: последние 5 чл. жгутика антенн собраны в треугольник; S2 и S3 обычно с 1 или 2 выростами; аподемы S7 широкие; S8 с очень большим и широким задн. срединным отростком, выступающим позади T8 **Systropha** Illiger [*Systropha* Illiger, 1806; типовой вид: *Andrena spiralis* Olivier, 1789 (= *Eucera curvicornis* Scopoli, 1770), по монотипии. Афротропики, Палеарктика и С часть Ориентальной области; 27 видов. В Палеарктике 13 видов: *S. androstenes* Baker, 1996; *S. curvicornis* (Scopoli, 1770); *S. diacantha* Baker, 1996; *S. hirsuta* Spinola, 1838; *S. iranica* Popov, 1967; *S. kazakhstaniensis* Patiny, 2004 (= *S. heinzi* Dubitzky, 2004); *S. maroccana* Warncke, 1976; *S. pici* Pérez, 1896; *S. planidens* Giraud, 1861; *S. popovi* Ponomareva, 1967; *S. ruficornis* Morawitz, 1880; *S. tadjica* Warncke, 1992; *S. villosa* Ebmer, 1978]
- ♂ ♀: максиллы в 4–5 раз длиннее лабрума; лабиальные щуп. очень длинные благодаря сильно удлинненным 1-й и 2-й чл. (3-й и 4-й чл. очень короткие), длиннее максиллярных щуп.; метасома относительно бедно опушена. ♂: жгутик антенн обычный; S2 и S3 без выростов; аподемы S7 узкие; S8 с узким задн. срединным отростком, не выступающим позади T8 **Morawitzia** Friese [*Morawitzia* Friese, 1902; типовой вид *Morawitzia panurgoides* Friese, 1902, по последующему обозначению (Sandhouse, 1943; см. также: Michener, 1997). Малая Азия; 2 вида: *M. mandibularis* Alfken, 1935 (= *Rophites papaveris* Warncke, 1979) и *M. panurgoides*]
- 15 (1). ♂ ♀: 1-я субмаргинальная яч. пер. крл. равна по величине 3-й яч.; маргинальная яч. пер. крл. обычно широко закругленная на дистальном конце; нижние латер. части клипеуса не изгибаются назад; преэпистеральная борозда отсутствует ниже скробальной ямки (на мзпл.). (Подсем. **Nomiinae**) 16
- ♂ ♀: 1-я субмаргинальная яч. пер. крл. больше 3-й яч.; маргинальная яч. пер. крл. узко закругленная, заостренная или обрубленная на дистальном конце; нижние латер. части клипеуса изгибаются назад под углом 45° (кроме клептопаразитического рода *Sphecodes*); преэпистеральная борозда полная 25
- 16 (15). ♂ ♀: тегулы необычайно большие; прнт. по бокам с крыловидными пластинчатыми выростами; преокципитальный киль развит 17

- ♂ ♀: тегулы нормальные; прнт. без крыловидных выростов, но иногда с непрерывным поперечным килем перед задн. краем; преокципитальный киль не развит 18
- 17 (16). ♂ ♀: задн. поля терг. темные, непросвечивающие, с перевязями из светлых прилегающих волосков, часто широко прерванными посередине, особенно четкими на T3 и T4. ♂: задн. голени с 1 шпорой **Pseudapis** W.F. Kirby
 [Pseudapis W.F. Kirby, 1900; типовой вид *Pseudapis anomala* W.F. Kirby, 1900, по монотипии (= *Stictonomia* Cameron, 1905; типовой вид *Stictonomia punctata* Cameron, 1905, по монотипии. *Nomia* subg. *Lobonomia* Warncke, 1976; типовой вид *Nomia lobata* Olivier, 1811, по первоначальному обозначению). Всего 42 вида; в Палеарктике 24 вида: *P. algeriensis* (Warncke, 1976); *P. anatolica* (Warncke, 1976); *P. bytinski* (Warncke, 1976); *P. dixica* (Warncke, 1976); *P. edentata* (Morawitz, 1876); *P. elegantissima* (Popov, 1949); *P. enecta* (Cockerell, 1911); *P. fayumensis* Baker, 2002; *P. flavolobata* (Cockerell, 1911) (= *Nomia iranica* Warncke, 1979); *P. geddensis* (Warncke, 1976); *P. inermis* (Morawitz, 1895); *P. innesi* (Gribodo, 1894); *P. lobata* (Olivier, 1812); *P. niliotica* (Smith, 1875); *P. nubica* (Warncke, 1976); *P. ocracea* Pauly, 1990; *P. pallicornis* (Walker, 1871); *P. patellata* (Magretti, 1884); *P. platula* (Warncke, 1976); *P. rufescens* (Morawitz, 1876); *P. stenotarsus* Baker, 2002; *P. sudanica* (Warncke, 1980); *P. stenotarsus* Baker, 2002; *P. sudanica* (Warncke, 1980), *P. tadzhica* (Popov, 1956), *P. tobiasi* Astafurova, 2004]
- ♂ ♀: задн. поля терг. стекловидно просвечивающие, без перевязей из светлых прилегающих волосков. ♂: задн. голени без шпор **Nomiapis** Cockerell
 [*Nomia* subg. *Nomiapis* Cockerell, 1919; типовой вид *Nomia diversipes* Latreille, 1806, по первоначальному обозначению (= *Ruginomia* Pauly, 1990; типовой вид *Nomia rugiventris* Friese, 1930, по первоначальному обозначению). Палеарктика и Ориентальная область; 15 видов. В Палеарктике 12 видов: *N. bispinosa* (Brullé, 1832); *N. diversipes* (Latreille, 1806); *N. femoralis* (Pallas, 1773); *N. fletcheri* (Cockerell, 1920); *N. fugax* (Morawitz, 1877); *N. kophenes* Baker, 2002; *N. mandschurica* (Hedicke, 1940); *N. monstrosa* (Costa, 1861) (= *Nomia armata* Olivier, 1812; *N. rumelica* Friese, 1922); *N. squamata* (Morawitz, 1895); *N. urfana* (Warncke, 1980); *N. valga* (Gerstäcker, 1872)]
- 18 (16). ♂ ♀: задн. поля T2–T4 (иногда также и T1) не опушены и не пунктированы, ярко эмалевидно окрашены в белый, желтый, голубой или зеленый цвета; прнт. без поперечного киля перед задн. краем. ♂: верхний гоностиль представляет собой широкую пластинку с вырезками по краям, направленную назад. (Род **Nomia** Latreille. Почти всецветно, кроме Южной Америки; разделен на 6 под родов; включает 104 вида, подавляющее большинство которых – палеотропические. В Палеарктике 9 видов из 5 под родов) 19
- ♂ ♀: задн. поля терг. темные или просвечивающие, без эмалевидной окраски, обычно с перевязями из светлых прилегающих волосков; прнт. часто с непрерывным поперечным килем перед задн. краем. ♂: верхний гоностиль относительно узкий, изогнутый медиально. (Род **Lipotriches** Gerstaecker. Восточное полушарие; 278 видов, подавляющее большинство которых – палеотропические. В Палеарктике 10 видов из 3 под родов) 23
- 19 (18). ♂ ♀: мтнт. с 2 широкими пластинчатыми отростками, иногда соединенными в основании; метапостнотум вертикальный 20
- ♂ ♀: мтнт. без отростков; метапостнотум горизонтальный 21
- 20 (19). ♂ ♀: скутеллум по бокам с пластинчатыми отростками **Nomia** subg. **Crociaspidia** Ashmead
 [*Crociaspidia* Ashmead, 1899; типовой вид *Crociaspidia chandleri* Ashmead, 1899, по первоначальному обозначению. Афротропическая и Ориентальная области; 11 видов. Ареалы 4 видов заходят за Ю границу Палеарктики: *N. callichlora* Cockerell, 1911; *N. forbesi* (W.F. Kirby, 1900); *N. vespoides* Walker, 1871; *N. zonaria* Walker, 1871]
- ♂ ♀: скутеллум по бокам без отростков **Nomia** subg. **Hoplonomia** Ashmead
 [*Hoplonomia* Ashmead, 1904; типовой вид *Hoplonomia quadrifasciata* Ashmead, 1904, по последующему обозначению (Cockerell, 1910: 289). Мадагаскар, Ориентальная область, Австралия; около 20 видов. В Палеарктике (ЮВ) 1 вид: *Nomia punctulata* Dalla Torre, 1896 (= *N. punctata* Westwood, 1875)]
- 21 (19). ♂ ♀: наружная шпора задн. голени у ♀ ♀ и обычно у ♂ ♂ изогнута перед вершиной, с 1 зубчиком в месте изгиба, который направлен как продолжение основной оси шпоры. ♂: задн. бедро без зубца. ♀: шпора ср. голени с немногими длинными зубчиками в дистальной части; метабазитибальная пластинка окантована рантом по всем краям, кроме дистального **Nomia** subg. **Acunomia** Friese
 [*Nomia* subg. *Paranomia* Friese, 1897, non Conrad, 1860; типовой вид *Nomia chalybeata* Smith, 1875, по последующему обозначению (Cockerell, 1910: 290) (= *Nomia* subg. *Acunomia* Cockerell, 1930; типовой вид *Nomia nortoni* Cresson, 1868, по первоначальному обозначению. *Nomia* subg. *Paranomia* Michener, 1944, non Hendel, 1907; название, предложенное для замены преоккупированного *Paranomia* Friese. *Nomia* subg. *Curvinomia* Michener, 1944; типовой вид *Nomia californiensis* Michener, 1937 = *Nomia tetrazonata* Cockerell, 1910, по первоначальному обозначению. *Nomia* subg. *Maculonomia* Wu, 1982; типовой вид *Nomia terminata* Smith, по первоначальному обозначению). Неарктика, Мадагаскар, Афротропическая и Ориентальная области, Австралия; 33 вида. Ареалы 2 видов заходят за Ю границу Палеарктики: *N. chalybeata* Smith, 1875 (СВ и В Китай) и *N. perlucida* Cockerell, 1911 (С Пакистан)]
- ♂ ♀: наружная шпора задн. голени у ♀ ♀ и обычно у ♂ ♂ нормальная, не изогнута перед вершиной. ♂: задн. бедро с зубцом или без него. ♀: шпора ср. голени со многими короткими зубчиками; метабазитибальная пластинка неокантованная или не полностью окантованная 22

- 22 (21). ♂ ♀: T1 на задн. поле, как правило, без цветной перевязи, но с перевязью из прилегающих волосков; интегументальные эмалевидные перевязи на T2–T4 беловатые. ♂: задн. бедро без зубца или с зубцом на внутренней стороне близ проксимального конца **Nomia** subg. **Leuconomia** Pauly
[*Nomia* subg. *Leuconomia* Pauly, 1980; типовой вид *Nomia candida* Smith, 1875, по первоначальному обозначению (= *Pronomia* Pauly, 1997; типовой вид *Pronomia pulawskii* Pauly, 1997, по первоначальному обозначению). Мадагаскар, Афротропическая и Ориентальная области; около 30 видов. Ареал 1 вида заходит за Ю границу Палеарктики: *N. lutea* Warncke, 1976 (Египет и Судан)]
- ♂ ♀: T1 на задн. поле с цветной интегументальной перевязью и без перевязи из прилегающих волосков; интегументальные перевязи на T2–T4 более яркие. ♂: задн. бедро с 1 или 2 зубцами на внутренней стороне близ дистального конца **Nomia** subg. **Nomia** Latreille
[*Nomia* Latreille, 1804; типовой вид *Andrena curviceps* Fabricius, 1781, по монотипии (= *Nitocris* Rafinescu, 1815; не вызванное необходимостью новое название для замещения *Nomia* Latreille). Мадагаскар, Афротропическая и Ориентальная области; 6 видов. Ареал 1 вида заходит за Ю границу Палеарктики: *N. combusta* Smith, 1875 (Пакистан и Индия)]
- 23 (18). ♂ ♀: прнт. с цельным поперечным килем перед мзск.; этот киль расположен на уровне мзск., поэтому последний не образует изгиба вниз . . . **Lipotriches** subg. **Lipotriches** Gerstaecker
[*Lipotriches* Gerstaecker, 1858; типовой вид *Lipotriches abdominalis* Gerstaecker, 1858 = *Sphecodes cribrosa* Spinola, 1843, по монотипии (= *Rhopalomelissa* Alfken, 1926; типовой вид *Rhopalomelissa xanthogaster* Alfken, 1926, по последующему обозначению (Sandhouse, 1943; 596). *Nomia* subg. *Epinomia* Alfken, 1939, non Ashmead, 1899; типовой вид *Nomia andreoides* Vachal, 1903 = *Nomia andrei* Vachal, 1897, по первоначальному обозначению. *Alfkenomia* Hirashima, 1956; название, предложенное для замены прекупированного *Epinomia* Alfken. *Rhopalomelissa* subg. *Lepidorhopalomelissa* Wu, 1985; типовой вид *Nomia burmica* Cockerell, 1920, по первоначальному обозначению. *Rhopalomelissa* subg. *Trichorhopalomelissa* Wu, 1985; типовой вид *Rhopalomelissa hainanensis* Wu, 1985, по первоначальному обозначению. *Rhopalomelissa* subg. *Tropirhopalomelissa* Wu, 1985; типовой вид *Rhopalomelissa nigra* Wu, 1985, по первоначальному обозначению). Мадагаскар, Афротропическая и Ориентальная области, Австралия; около 100 видов. Ареалы 8 видов заходят за Ю границу Палеарктики: *L. andrenina* (Cockerell, 1911); *L. esakii* (Hirashima, 1961); *L. karachiensis* (Cockerell, 1911); *L. parca* (Kohl, 1906); *L. semifortis* (Cockerell, 1911); *L. villiersi* Benoist, 1950; *L. virgata* (Cockerell, 1911); *L. yasumatsui* (Hirashima, 1961)
- ♂ ♀: прнт. обычный, без поперечного киля перед мзск., по крайней мере, посредине; поэтому последний в пер. части изгибается вниз к вдавленному прнт. 24
- 24 (23). ♂: последние 2 чл. антенн скручены в одну сторону; последний чл. очень большой, его дл. меньше ширины. ♀: мандибулы простые (1-зубые); шпоры задн. голеней простые (без зубчиков или отростков) **Lipotriches** subg. **Clavinomia** Warncke
[*Nomia* subg. *Clavinomia* Warncke, 1980; типовой вид *Nomia clavicornis* Warncke, 1980, по первоначальному обозначению. Иран, 1 вид]
- ♂: последние 2 чл. антенн обычные. ♀: мандибулы 2-зубые (с субапик. зубцом); шпоры задн. голеней гребенчатые или пилоидные **Lipotriches** subg. **Austronomia** Michener
[*Nomia* subg. *Austronomia* Michener, 1965; типовой вид *Nomia australica* Smith, 1875, по первоначальному обозначению. Мадагаскар, Афротропическая и Ориентальная области, Австралия; около 100 видов. В Палеарктике (ЮВ) 1 вид: *L. fruhstorferi* (Peréz, 1905)]
- 25 (15). ♂ ♀: пер. ямки тенториума расположены около нижнего края клипеуса, поэтому эпистомальный шов, образуя длинные петли вокруг ямок, глубокими острыми клиньями разделяет клипеус на 3 доли; верхний конец субантеннальных швов направлен к наружному краю антеннальных ямок. 1-я субмаргинальная яч. пер. крл. больше, чем 2-я и 3-я яч., вместе взятые. ♂: T7 мембранозный, плоский и голый, скрытый под T6; гоностиль неразличимо слит с гонококситом (оба вместе они образуют структуру, называемую *гонофорцепсом*). ♀: лабрум с широким трапециевидным апик. отростком, уплощенным дорсовентр.; препигидиальная бахромка (на T5) цельная. (Подсем. **Nomioidinae**) 26
- ♂ ♀: пер. ямки тенториума расположены по бокам клипеуса в его верхней 1/2, поэтому эпистомальный шов по бокам прямой или слабоизогнутый (кроме рода *Thrincohalictus*, у которого эпистомальный шов под острым углом вдаётся в клипеус); клипеус цельный; верхний конец субантеннальных швов направлен к нижнему или внутреннему краю антеннальных ямок. 1-я субмаргинальная яч. пер. крл. не больше, чем 2-я и 3-я яч., вместе взятые. ♂: T7 наружный, склеротизованный, опушенный, имеет поперечный киль, образующий ложный задн. край, после которого терг. резко изгибается вперед; перед ложным задн. краем обычно находится пигидиальная пластинка, выглядящая как узкое неопушенное продольное поле; гоностиль приращен к гонококситу. ♀: лабрум с узким и сильным апик. отростком, уплощенным с боков и снабженным продольным килем; препигидиальная бахромка разделена посредине голый продольной полосой (кроме клептопаразитического рода *Sphecodes*). (Подсем. **Halictinae**) 31
- 26 (25). ♂ ♀: метасома с белыми или желтыми преградулярными полями терг., просвечивающими через прозрачные задн. поля предыдущих терг.; иногда метасома полностью желтая или красная с

- желтыми перевязями на дисках терг.; поперечная жилка *r-m* задн. крл. в 2–3 раза короче жилки *RS*. ♂: S8 с длинной причлененной задн. лопастью; генит. отверстие поперечное; вентр. гонобаз. мост расположен непосредственно под гонококсальным мостом, представлен узкими гонобаз. руками, имеющими точечное соединение. ♀: внутренние орбиты слабовеямчатые; метасома сердцевидная, с максимальной шириной на уровне T2. (Род **Nomioides** Schenck. Африка и Евразия; 68 видов из 3 подродов, в основном в пустынях Азии и С Африки. В Палеарктике 43 вида) 27
- ♂ ♀: метасома с белыми или желтыми перевязями на дисках (постградулярных полях) терг.; поперечная жилка *r-m* задн. крл. в 1–1.7 раза короче жилки *RS*. ♂: S8 без склеротизованной задн. лопасти или с коротким мембранозным выступом; генит. отверстие продольное или округлое; вентр. гонобаз. мост, расположенный позади гонококсального моста, широкий и обычно со срединной лопастью, направленной назад. ♀: внутренние орбиты глубоко, округло-треугольно выемчатые; метасома удлинненно-эллиптическая или обратнойцевидная, с максимальной шириной посредине или в задн. части. (Род **Ceylalictus** Strand. В полушарии; 28 видов, в основном палеотропических; 3 подрода. В Палеарктике 6 видов, в аридных и семи-аридных зонах) 29
- 27 (26). ♂ ♀: мандибулы длинные, сильно изогнутые; метасома красная, с желтыми перевязями; крупнее, ♀ 5.5, ♂ 5.0. ♂: задн. лопасть у S8 равномерно сужена к дистальному концу, без перетяжки у основания **Nomioides** subg. **Erythronomioides** Pesenko
[*Nomioides* subg. *Erythronomioides* Pesenko, 1983; типовой вид *Nomioides socotranus* Blüthgen, 1925, по первоначальному обозначению. О-в Сокотра; 1 вид]
- ♂ ♀: мандибулы короткие и слабо изогнутые; метасома черная, с желтыми перевязями или почти полностью желтая. Мельче, меньше 4.5. ♂: задн. лопасть у S8 др. формы 21
- 28 (27). ♂ (♀ неизвестна): проподоум короткий, его дорс. поверхность в 1.3 раза короче скутеллу-ма; задн. лопасть у S8 очень широкая, округло-листовидная, шире основного тела стерн.; длина гонобазы в 5 раз меньше ее ширины; гонофорцепсы очень широкие, округло-листовидные, их длина лишь в 1.7 раза больше их ширины **Nomioides** subg. **Paranomioides** Pesenko
[*Nomioides* subg. *Paranomioides* Pesenko, 1983; типовой вид *Nomioides steinbergi* Pesenko, 1983, по первоначальному обозначению. Иран; 1 вид]
- ♂ ♀: проподоум обычно длиннее. ♂: задн. лопасть у S8 значительно уже основного тела стерн.; длина гонобазы в 1.5–2 раза меньше ее ширины; гонофорцепсы узкие, их длина в 3–6 раз больше их ширины **Nomioides** subg. **Nomioides** Schenck
[*Nomioides* Schenck, 1867; типовой вид *Apis minutissima* Rossi, 1790, обозначен МКЗН (1985, решение 1319). Степи и пустыни С Африки, Европы и Азии; 66 видов. В Палеарктике 41 вид: *N. abudhabiensis* Pesenko et Pauly, 2006; *N. arabicus* Pesenko, 1983; *N. atrekensis* Pesenko, 2004; *N. bluethgeni* Pesenko, 1979; *N. caspicus* Blüthgen, 1934; *N. chalybeatus* Blüthgen, 1934; *N. deceptor* Saunders, 1908; *N. facilis* (Smith, 1853); *N. fortunatus* Blüthgen, 1937; *N. galeritus* Blüthgen, 1933; *N. gussakovskiji* Blüthgen, 1933; *N. hybridus* Blüthgen, 1934; *N. ino* (Nurse, 1904); *N. iranellus* Pesenko, 1983; *N. klausii* Pesenko, 1983; *N. longiceps* Blüthgen, 1933; *N. micheneri* Pesenko et Pauly, 2005; *N. minutissimus* (Rossi, 1790); *N. modestus* Pesenko, 1977; *N. monticola* Pesenko, 1983; *N. mucoreus* Blüthgen, 1933; *N. nigriceps* Blüthgen, 1933; *N. ornatus* Pesenko, 1983; *N. parviceps* Morawitz, 1876; *N. paulyi* Pesenko, 2005; *N. pulcherrimus* Blüthgen, 1925; *N. pulverosus* Handlirsch, 1888; *N. riyadhensis* Pesenko et Pauly, 2006; *N. rotundiceps* Handlirsch, 1888; *N. scaramozzinoi* Pesenko et Pauly, 2006; *N. schwarzi* Pesenko, 1989; *N. serotinus* Pesenko et Pauly, 2006; *N. similis* Pesenko, 1983; *N. splendidus* Blüthgen, 1925; *N. squamiger* Saunders, 1908; *N. subornatus* Pesenko, 1983; *N. subparviceps* Pesenko, 1983; *N. tadzhicus* Pesenko, 1983; *N. tobiasi* Pesenko, 2004; *N. tricinatus* Pesenko et Pauly, 2006; *N. turanicus* Morawitz, 1876]
- 29 (26). ♂ ♀: маргинальная яч. пер. крл. укорочена, слабо сужена к дистальному концу, где резко и широко обрублена; мтнт. посредине с бугорком. ♂: гонофорцепсы в дистальной 1/2 с “подошвой”, которая по латер. краю вентр. поверхности покрыта густыми короткими волосками. ♀: метасома почти вся желтая, кроме темной пер. части T1. – Голова и мезосома с зеленым металлическим отливом **Ceylalictus** subg. **Meganomioides** Pesenko
[*Ceylalictus* subg. *Meganomioides* Pesenko, 1983; типовой вид *Nomioides karachensis* Cockerell, 1911, по первоначальному обозначению. Пустыни Палеарктики; 3 вида: *C. desertorum* (Blüthgen, 1925, *C. karachensis* (Cockerell, 1911) и *C. seistanicus* (Blüthgen, 1934)]
- ♂ ♀: маргинальная яч. пер. крл. длиннее, сильно сужена к дистальному концу, где узко обрублена, узко закруглена, или заострена; мтнт. без бугорка. ♂: гонофорцепсы иного строения, без “подошвы”. ♀: метасома темная с желтыми перевязями, иногда занимающими большую часть терг.; если метасома светло-оранжево-красная (у *C. warnckei* Pesenko из ЮЗ Ирана), то голова и мезосома черные, без металлического отлива 30
- 30 (29). ♂: мандибулы без субапик. зубца; псевдопигидий (задн. часть T6) узкий; S8 по задн. краю прямой, без выступа или выроста; гонофорцепсы узкие, изогнутые медиально, с густо опушенным “коленом”; вальвы пениса узкие или слабо расширенные. ♀: внутренняя шпора задн. голени с 2 зубцами; мзск. вдоль задн. края с желтым поперечным пятном . . . **Ceylalictus** subg. **Ceylalictus** Strand
[*Ceylalictus* Strand, 1913; типовой вид *Halictus horni* Strand, 1913, по монотипии. Степи и пустыни Стараго Света; 13 видов. В Палеарктике 2 вида: *C. punjabensis* (Cameron, 1907) и *C. variegatus* (Olivier, 1789)]

- ♂: мандибулы с субапик. зубцом; псевдопигидий широкий; S8 с задн. мембранозным выступом; гонофорцепсы широкие, б. м. прямые, без “колена”; вальвы пениса расширенные. ♀: внутренняя шпора задн. голени с 3–4 зубцами; мзск. без желтого пятна . . . **Ceylalicus** subg. **Atronomioides** Pesenko [Ceylalicus subg. Atronomioides Pesenko, 1983; типовой вид *Ceylalicus warnckei* Pesenko, 1983, по первоначальному обозначению. Палеотропики; 13 видов. В Палеарктике 1 вид: *C. warnckei* (ЮЗ Иран)]
- 31 (25). ♂ ♀: метасома полностью красная или красные первые 3–4 сегм. (кроме ♂ ♂ некоторых мелких видов, у которых метасома полностью черная), блестящая, очень бедно опушенная, без перевязей из волосков; микроскульптура поверхности мезосомы очень грубая. ♂: клипеус черный; поверхность лица ниже антеннальных впадин покрыта очень густыми прижатыми простыми серебристо-белыми волосками; чл. жгутика антенн сильно выпуклые на нижней стороне, с проксимальной и дистальной перевязями из очень густых и коротких щет.; S7 длинный; гонококсит на наружной поверхности продольно исчерченный, неблестящий, с хорошо развитой мембранозной лопастью, направленной вперед; гоностиль широкий, по длине обычно составляет не менее 1/3 гонококсита, обычно разделен округлой выемкой на 2 лопасти. ♀: срединный апик. вырост лабрума широкий, незаостренный, без продольного киля; метабазитибальная пластинка отсутствует; задн. голень без скопы; препигидиальная бахрома (на T5) не разделена голой продольной бороздой **Sphecodes** Latreille [Sphecodes Latreille, 1804; типовой вид *Nomada gibba* Fabricius, 1804 (= *Sphex gibba* Linnaeus, 1758), по монотипии. = *Dichroa* Illiger, 1806; типовой вид *Sphex gibba* Linnaeus, 1758, по последующему обозначению (Sandhouse, 1943: 545). *Sabulicola* Verhoeff, 1890; типовой вид *Sabulicola cirsii* Verhoeff, 1890 (= *Nomada albilabris* Fabricius, 1793), по монотипии. *Thrausmus* Buysson, 1900; типовой вид *Thrausmus grandidieri* Buysson, 1900, по монотипии. *Drepanium* Robertson, 1903; типовой вид *Sphecodes falciger* Patton, 1880 (= *Sphecodes confertus* Say, 1873), по первоначальному обозначению. *Proteraner* Robertson, 1903; типовой вид *Sphecodes ranunculi* Robertson, 1897, по монотипии. *Dialonia* Robertson, 1903; типовой вид *Sphecodes antennariae* Robertson, 1891, по первоначальному обозначению. *Machaeris* Robertson, 1903; типовой вид *Sphecodes stygius* Robertson, 1893, по первоначальному обозначению. *Sphecodium* Robertson, 1903; типовой вид *Sphecodium cressonii* Robertson, 1903, по первоначальному обозначению. *Callosphcodes* Friese, 1909; типовой вид *Callosphcodes ralunensis* Friese, 1909, по монотипии. *Sphecodes* subg. *Austrosphecodes* Michener, 1978; типовой вид *Sphecodes chilensis* Spinola, 1851, по первоначальному обозначению. Всеветно, около 250 видов. В 3 Палеарктике 34 вида (см.: Warncke, 1992); восточнопалеарктические виды нуждаются в ревизии]
- ♂ ♀: метасома от черной до коричневатой-черной или тускло-зеленоватая, реже частично красная, обычно с перевязями или латер. пятнами из прилегающих волосков; микроскульптура поверхности мезосомы обычно тонкая и относительно нежная. ♂: клипеус в нижней части обычно желтый; лицо покрыто относительно более редкими, умеренно перистыми белыми волосками; чл. жгутика антенн почти цилиндрические, без перевязей из мелких густых щет. (кроме подрода *Acalcaripes*, части видов из подродов *Monilapis* и *Platyhalictus* рода *Halictus* и *Evylaeus immunitus*, у которых чл. жгутика антенн с проксимальной и дистальной перевязями из очень густых и коротких щет.); S7 короткий, имеет вид поперечной пластинки; гонококсит на наружной поверхности гладкий; гоностиль обычно другой формы. ♀: срединный апик. отросток лабрума узкий, острый или узко закругленный на конце, с сильным продольным килем; метабазитибальная пластинка хорошо обозначена, обычно окантована по латер. и дистальному краям; задн. голень (часто также вентр. сторона метасомы) со скопой из густых перистых волос; препигидиальная бахрома разделена продольной голой полосой 31
- 32 (31). ♂ ♀: жилкование пер. крл. «сильное»: дистальные поперечные «кубит.» и «дискоидальные» жилки (*r-m* и *m-cu*) имеют такую же толщину и окраску как более проксимальные жилки; терг. с перевязями из светлых прилегающих перистых волосков на задн. полях (кроме *Pachyhalictus*, у которого имеются только пер. перевязи) или сплошь покрыты войлочком, обычно без пер. перевязей. ♂: гонококсит без мембранозной лопасти (кроме родов *Thrincohalictus* и *Pachyhalictus*, у которых мембранозная лопасть имеется), гоностиль большой, по длине не меньше 1/3 гонококсита, часто двойной и двухлопастный 32
- ♂ ♀: жилкование пер. крл. «слабое»: по крайней мере, дистальные поперечные жилки 2 *r-m* и 2 *m-cu* (часто также жилки 1 *r-m* и 1 *m-cu*) в 2 раза тоньше, чем более проксимальные жилки (признак лучше выражен у ♀); терг. с перевязями или латер. пятнами из светлых прилегающих перистых волосков, расположенных на пер. части дисков (позади преградулярных полей), обычно без задн. перевязей. ♂: гонококсит с мембранозной лопастью, направленной вперед (к основанию генит. капсулы) (кроме подродов *Leuchalictus* и *Warnckenia* из рода *Lasioglossum* и подрода *Evylaeus* из рода *Evylaeus*, у которых мембранозная лопасть отсутствует), гоностиль простой, по длине составляет обычно менее 1/3 гонококсита 49
- 33 (32). ♂ ♀: T2–T4 с пер. перевязями светлых прилегающих перистых волосков, без задн. перевязей, иногда сплошь покрыты войлочком; лоб, мзск. и скутеллум обычно сетчато-морщинистые; мзск. впереди под резким углом изгибается вниз, к прнт. ♂: S4 сильно укороченный, б. ч.

- спрятан за S3, посредине с немногими (обычно с 2) толстыми щет. перед задн. краем; гонококсит с раздвоенной мембранозной лопастью. ♀: задн. голени вдоль задн. края с короткими толстыми неветвящимися волосками. (Род **Pachyhalictus** Cockerell. Палеотропики; 42 вида из 2 подродов: афротропического *Dictyohalictus* Michener и номинативного, см. ниже). — ♂ ♀: тело очень коренастое; задн. вертикальная поверхность проподеума полностью окантованная высоким килем. ♂: S4 обычно с 2 гигантскими латер. щет., по длине составляющими почти 1/2 метасомы **Pachyhalictus** subg. **Pachyhalictus** Cockerell
- [*Halictus* subg. *Pachyhalictus* Cockerell, 1929; типовой вид *Halictus merescens* Cockerell, 1919, по первоначальному обозначению. Ориентальная область; 30 видов. Ареалы 4 видов заходят за Ю границу Палеарктики (в С Индии): *P. assamicus* (Blüthgen, 1926); *P. intricatus* (Vachal, 1894); *P. liodomus* (Vachal, 1894); *P. reticulosus* (Dalla-Torre, 1896)].
- ♂ ♀: терг. с задн. перевязями из светлых прилегающих перистых волосков, часто без пер. перевязей, иногда сплошь покрыты войлочком; лоб, мзск. и скутеллум пунктированные; мзск. впереди округло изгибается вниз; задн. вертикальная поверхность проподеума неокантованная (кроме ♀ ♀ подрода *Hexataenites*); тело обычное, не коренастое. ♂: S4 обычно неукороченный и без толстых щет., если укороченный, то со многими густыми щет. (в роде *Thrincohalictus*) или с тонкими густыми волосками вдоль задн. края; гонококсит без мембранозной лопасти, если лопасть имеется (в роде *Thrincohalictus*), то она склеротизована на б. ч. и направлена вниз. ♀: задн. голени везде с перистыми длинными волосками, образующими скопу 34
- 34 (33). ♂ ♀: клипеус очень выпуклый и удлинённый, его высота почти равна ширине у ♂ и в 1.2 раза меньше ширины у ♀; нижние углы клипеуса закругленные; малярные промежутки длинные: больше ширины мандибулы в основании у ♂ и лишь в 2 раза короче ее у ♀; параокулярные поля (вслед за эпистомальным швом) под острым углом далеко входят в клипеус. ♂: S4 укороченный, со многими густыми щет. вдоль задн. края; гонококсит с мембранозной лопастью, которая склеротизована на б. ч. и направлена вниз. ♀: внутренняя метатибиальная шпора с 5 очень длинными отростками, близко расположенными друг к другу **Thrincohalictus** Blüthgen
- [*Thrincohalictus* Blüthgen, 1955; типовой вид *Halictus prognathus* Pérez, 1910, по первоначальному обозначению. В Средиземноморье; 1 вид]
- ♂ ♀: клипеус плоский или слабо выпуклый, более короткий; нижние углы клипеуса ♀ вытянуты в зубцы (кроме некоторых мелких видов рода *Seladonia*, например *S. placidula* у которого клипеус на нижнем крае широкоокруглый); малярные промежутки короче; параокулярные поля под тупым углом и неглубоко входят в клипеус. ♂: S4 обычно неукороченный, если укороченный, то с тонкими густыми волосками вдоль задн. края; гонококсит без мембранозной лопасти, но гоностил иногда двойной; при этом нижний гоностил имеет вид удлиненной склеротизованной пластинки или иглы, направленной назад, представляет собой трансформированную мембранозную лопасть гонококсита, имеющуюся у генерализованных родов подсем. Halictinae. ♀: внутренняя метатибиальная шпора мелкозубчатая или с немногими относительно недлинными отростками, отделенными друг от друга 35
- 35 (34). ♂ ♀: тело черное; иногда метасома частично красная, всегда без сплошного войлочного опушения, самое большее с широкими пер. и задн. перевязями на терг. ♂: гоностил варьирует по форме, но его основное тело всегда цельное, без глубокой вырезки. (Род **Halictus** Latreille. Голарктика, 90 видов из 12 подродов. В Палеарктике 86 видов из 10 подродов) 36
- ♂ ♀: тело обычно металлически-тускло-зеленое, иногда сплошь покрыто густым светлым войлочным опушением. ♂: гоностил двойной, причем его основное тело (верхний гоностил) разделено глубокой продольной вырезкой, что приводит к образованию длинной срединной лопасти, которая часто длиннее основного тела гоностиля, но иногда редуцирована. (Род **Seladonia** Robertson. Всесветно, кроме Австралии; 97 видов из 6 подродов. В Палеарктике 52 вида из 5 подродов) 45
- 36 (35). ♂: гоностил одинарный, в проксимальном углу с пучком из длинных жестких щет., на вентр. крае с большой прямоугольной лопастью, на дистальном конце с тонким и длинным отростком, направленным постероцентр.; S5 на задн. крае с глубокой округло-треугольной вырезкой посередине; S6 посередине постградюлярного поля с продольным валиком из коротких густых волосков, направленных косо назад. ♀: клипеус внизу посредине с округлым бугорком, выступающим за нижний край; T1–T3 красноватые **Halictus** subg. **Ramalicus** Pesenko
- [*Halictus* subg. *Ramalicus* Pesenko, 1984; типовой вид *Halictus latisignatus* Cameron, 1908, по первоначальному обозначению. Индия и Пакистан; помимо типового вида, к подроду предположительно отнесен *H. acrocephalus* Blüthgen, 1926]
- ♂: гоностил двойной или иного строения; строение и опушение S5 и S6 варьирует. ♀: клипеус без бугорка, с ровным нижним краем; метасома, как правило, полностью черная 37
- 37 (36). ♂: обычно последний чл. антенн крючковидно изогнутый и (или) мезотибиальная шпора расширенная в основании и укороченная; S4 трапецевидный, его задн. край узко вырезанный посере-

- дине, с углами, расположенными в 1/4 ширины стерн. от его латер. края (кроме *H. nadigi*, у которого S4 почти прямой по задн. краю); Т6 с задн. перевязью из густых светлых прилегающих волосков; гоностил простой, суженный в проксимальной 1/2. ♀: задн. вертикальная поверхность пропodeума по боковым краям полностью окантована острым рантом; внутренняя метатibiальная шпора пильчатая, с 10 и более треугольными зубцами, если гребенчатая, то Т2 и Т3 с широкими пер. перевязями из светлых густых прилегающих волосков. **Halictus subg. Hexataenites** Pesenko
- [*Halictus* subg. *Hexataenites* Pesenko, 1984; типовой вид *Apis sexcincta* Fabricius, 1775, по первоначальному обозначению. Палеарктика; 11 видов (большинство в Средиземноморье): *H. berlandi* Blüthgen, 1936; *H. cochlearitarsis* (Dours, 1872); *H. cyrenaicus* Blüthgen, 1930; *H. frontalis* Smith, 1853; *H. fulvipes* (Klug, 1817); *H. intumescens* Pérez, 1895; *H. nadigi* Blüthgen, 1934; *H. resurgens* Nurse, 1903 (= *H. holzi* Schulz, 1906); *H. scabiosae* (Rossi, 1790); *H. sexcinctus* (Fabricius, 1775); *H. squamosus* Lebedev, 1911]
- ♂: последний чл. антенн и мезотибиальная шпора обычные, если они модифицированные, то по-иному; S4 на задн. крае прямой или вогнутый по всей ширине; Т6 обычно без перевязи; форма гоностиля варьирует. ♀: задн. вертикальная поверхность пропodeума не окантована или рант имеется лишь в нижней 1/3; внутренняя метатibiальная шпора гребенчатая, с 4–8 закругленными столбиками, если она пильчатая, то метасома широкая и все задн. перевязи терг. прерваны посередине. 38
- 38 (37). ♂ ♀: мзпл. редко пунктированные, в промежутках между точками полированные; метапостнотум полированный в задн. части. ♀: генальное поле в задн. углу вытянуто в зубец; лапки и голени оранжево-красные. — Гоностил ♂ двойной; верхний гоностил широкий и угловатый, посередине внутренней поверхности с пучком из длинных изогнутых жестких щет., направленных антеромедиально; нижний гоностил в виде узкой удлиненной пластинки, направленной назад. **Halictus subg. Lampralictus** Pesenko
- [*Halictus* subg. *Lampralictus* Pesenko, 1984; типовой вид *Halictus modernus* Morawitz, 1876, по первоначальному обозначению. Ср. Азия, Афганистан и Пакистан; 1 вид]
- ♂ ♀: мзпл. густоморщинистые или зернистые, матовые; метапостнотум морщинистый по всей поверхности. ♀: генальное поле без зубца; окраска ног варьирует. 39
- 39 (38). ♂ ♀: крупнее, 13.0–18.0. ♂: последний чл. антенн уплощенный и изогнутый; 3–11-й чл. жгутика с рядом ресницеподобных волосков, длина которых больше диаметра чл.; метабазитарзус изогнутый, нерасширенный; S5 глубоко вырезан по задн. краю; S6 глубоко вдавлен посередине; края вдавления или стерн. почти полностью в густом меховидном опушении. ♀: мзск. редко пунктированный (3–5). — Гоностил ♂ двойной; верхний гоностил широкий и угловатый, посередине внутренней поверхности с пучком из длинных изогнутых жестких щет., направленных антеромедиально; нижний гоностил в виде узкой удлиненной лопасти, расширенной на дистальном конце. **Halictus subg. Halictus** Latreille
- [*Halictus* Latreille, 1804; типовой вид *Apis quadricincta* Fabricius, 1776, по последующему обозначению (Richards, 1935: 170). Палеарктика; 4 вида: *H. brunnescens* (Eversmann, 1852); *H. duplocinctus* Vachal, 1902; *H. quadricinctus* (Fabricius, 1776); *H. rufipes* (Fabricius, 1793)]
- ♂ ♀: мельче, 6.0–12.0. ♂: последний чл. антенн обычный, неуплощенный и прямой; 3–11-й чл. жгутика без ресницеподобных волосков (только у *H. hedini* из подрода *Protohalictus* имеется ряд коротких волосков); метабазитарзус прямой или слабо изогнутый (у *H. atripes* из подрода *Protohalictus* он расширен к дистальному концу); S5 без особенного опушения; его задн. край обычно прямой или слабо вогнутый; S6 плоский или слабо вдавленный, без меховидного опушения. ♀: мзск. значительно гуще пунктированный. (7 подродов, плохо различимых по ♀ из-за параллельной изменчивости многих признаков скульптуры поверхности, окраски и опушения, диагностируются ниже в основном по признакам ♂ ♂) 40
- 40 (39). ♂ ♀: терг. обычно очень нежно, поверхностно и микроскопически тонко пунктированные, шелковисто блестящие. ♂: гоностил двойной; верхний гоностил широкий и угловатый, посередине внутренней поверхности с пучком из длинных изогнутых жестких щет., направленных антеромедиально; нижний гоностил в виде узкой удлиненной пластинки или игловидный. **Halictus subg. Protohalictus** Pesenko
- [*Halictus* subg. *Protohalictus* Pesenko, 1984, non *Prohalictus* Armbruster, 1938; типовой вид *Apis rubicunda* Christ, 1791, по первоначальному обозначению. *Halictus* subg. *Protohalictus* Pesenko, 1986, название замещающее *Prohalictus* Pesenko, 1984. Палеарктика; 14 видов: *H. atripes* Morawitz, 1893; *H. bagirensis* Blüthgen, 1936; *H. bucharicus* Blüthgen, 1936; *H. fimbriatus* Smith, 1853; *H. funerarius* Morawitz, 1876; *H. georgicus* Blüthgen, 1936; *H. hedini* Blüthgen, 1934; *H. icarus* Ebmer, 1978; *H. nuristanicus* Pesenko, 2005; *H. rubicundus* (Christ, 1791) (голарктический вид); *H. stachii* Blüthgen, 1923; *H. takuiricus* Blüthgen, 1936; *H. turanicus* Morawitz, 1893; *H. turkmenorum* Pesenko, 1984]
- ♂ ♀: терг. обычно грубее и/или глубже пунктированные, блестящие или матовые. ♂: гоностил простой (одинарный) 41
- 41 (40). ♂: генальное поле на задн. поверхности головы уплощенное и слабо вогнутое или глубоко и резко выемчатое; длина 1-го чл. жгутика антенн меньше его диаметра; следующие чл. часто

- сильно выпуклые снизу, с проксимальным и дистальным поясками из очень густых и коротких щет., разделенных голым блестящим участком или полосой посередине; S4 на задн. крае обычно широко и глубоко округло вырезанный, с ясно выраженными боковыми углами 42
- ♂: генальное поле на задн. поверхности головы выпуклое, широко закругленное; длина 1-го чл. жгутика антенн больше его диаметра; следующие чл. не выпуклые отчетливо снизу, в равномерном малозаметном опушении; S4 на задн. крае прямой или узко и неглубоко вырезанный 44
- 42 (41). ♂: длина малярного промежутка менее 1/5 ширины основания мандибулы; генальное поле лишь слабо вогнутое, в выемке полностью опушенное густыми короткими волосками, по наружному краю без острого канта, закругленное; гоностил посередине дорсомед. края без кисточки **Halictus subg. *Platyhalictus*** Pesenko
[*Halictus* subg. *Platyhalictus* Pesenko, 1984; типовой вид *Halictus minor* Morawitz, 1876, по первоначальному обозначению. Палеарктика; 13 видов (большинство в Средиземноморье) в составе 2 групп. **Группа *H. minor*** (чл. жгутика антенн ♂ б. м. цилиндрические, в равномерном малозаметном опушении): *H. albozonatus* Dours, 1872; *H. alfenellus* Strand, 1909; *H. determinandus* Dalla Torre, 1896 (= *H. ebmeri* Pesenko, 1984); *H. graecus* Blüthgen, 1933; *H. jaramielicus* Blüthgen, 1923, *H. holomelaenus* Blüthgen, 1936; *H. minor* Morawitz, 1876 (= *H. rudolphae* Pesenko, 1984, **syn. n.**). **Группа *H. constantinensis*** (чл. жгутика антенн ♂ выпуклые снизу, с проксимальным и дистальным поясками из очень густых и коротких щет., разделенных голым блестящим участком или полосой посередине): *H. constantinensis* Strand, 1910; *H. fimbriatus* Smith, 1853 (= *H. asperatus* Bingham, 1898); *H. lussinicus* Blüthgen, 1936; *H. mediterraneus* Strand, 1909; *H. tridivisus* Blüthgen, 1923. *H. fumatipennis* Blüthgen, 1923, известный только по ♀, не отнесен к какой-либо из групп]
- ♂: длина малярного промежутка более 1/3 ширины основания мандибулы; генальное поле глубоко и резко выемчатое, голое в выемке, по наружному краю выемки с острым кантом; гоностил посередине дорсомед. края обычно с кисточкой из длинных волосков, направленной дорсоантеромедиально (кроме *H. simplex*, у которого она отсутствует; у *H. tetrazonianellus* и некоторых других видов она некомпактная) 43
- 43 (42). ♂: пер. лапка обычная: узкая и бедно опушенная; мезо- и метатибальные шпоры обычные (длинные, тонкие, слабо изогнутые) **Halictus subg. *Monilapis*** Cockerell
[*Halictus* subg. *Monilapis* Cockerell, 1931; типовой вид "*Hylaeus tomentosus* Eversmann, 1852" = *Apis flavipes* Panzer, 1798 (non *Apis flavipes* Fuesslyn, 1775, non *Apis flavipes* Fabricius, 1787) = *Andrena compressa* Walckenaer, 1802 (nom. n. pro *A. flavipes* Panzer, 1798) = *Hylaeus tomentosus* Herrich-Schäffer, 1840 (nom. n. pro *A. flavipes* Panzer, 1798), по первоначальному обозначению. Палеарктика; 28 видов (большинство в Средиземноморье в широком понимании) в составе 5 групп. **Группа *H. compressus*** (мандибулы ♂ расширены в основании): *H. aegypticola* Strand, 1909; *H. beytueschebapensis* Warncke, 1984; *H. centaurea* Ebmer, 1985; *H. compressus* (Walckenaer, 1802) (= *H. eurygnathus* Blüthgen, 1931); *H. crenicornis* Blüthgen, 1923; *H. langobardicus* Blüthgen, 1944; *H. lobatus* Ebmer, 1978; *H. pseudotetrazonius* Strand, 1921; *H. xanthoprymnus* Warncke, 1984. **Группа *H. nicosiae*** (мандибулы ♂ не расширены в основании; чл. жгутика антенн ♂ б. м. цилиндрические, в равномерном малозаметном опушении; гоностил ♂ с кисточкой из длинных волосков): *H. gruenwaldti* Ebmer, 1975; *H. nicosiae* Blüthgen, 1923; *H. pentheri* Blüthgen, 1923. **Группа *H. tetrazonius*** (мандибулы и гоностил ♂ как у группы *H. nicosiae*; чл. жгутика антенн ♂ выпуклые снизу, с проксимальным и дистальным поясками из очень густых и коротких щет., разделенных голым блестящим участком или полосой посередине): *H. adjikenticus* Blüthgen, 1923; *H. carinthiacus* Blüthgen, 1936; *H. consobrinus* Pérez, 1895; *H. grossellus* Ebmer, 1978; *H. hermon* Ebmer, 1975; *H. ponticus* Blüthgen, 1934; *H. pyrenaicus* Pérez, 1903; *H. quadripartitus* Blüthgen, 1923; *H. rossicus* Ebmer, 1978; *H. sajoji* Blüthgen, 1923; *H. tetrazonius* (Klug, 1817); *H. tsingouensis* Strand, 1910, *H. wjernicus* Blüthgen, 1936. **Группа *H. simplex*** (мандибулы и опушение антенн ♂ как у группы; гоностил без кисточки из длинных волосков): *H. simplex* Blüthgen, 1923. **Группа *H. tetrazonianellus*** (мандибулы и опушение антенн ♂ как у группы; пропodeum на б. ч. полированный; кисточка гоностия из коротких редких расходящихся волосков): *H. tetrazonianellus* Strand, 1909. *H. gordius* Warncke, 1975, известный только по ♀, не отнесен к какой-либо из групп]
- ♂: пер. лапка сильно расширенная, в густом и длинном опушении; мезотибальная и внутренняя метатибальная шпоры редуцированные, почти не выступают из кориума **Halictus subg. *Acalcaripes*** Pesenko
[*Halictus* subg. *Acalcaripes* Pesenko, 1984; типовой вид *Halictus patellatus* Morawitz, 1874, по первоначальному обозначению. Палеарктика; 3 вида (из них 1 вид, известный только по 1 ♀, включен в подрод предположительно): *H. falcinellus* Warncke, 1982; *H. patellatus* Morawitz, 1874; ?*H. quadricinctoides* Blüthgen, 1936]
- 44 (41). ♂ ♀: мельче, 5.0–8.0; длина малярного промежутка обычно менее 1/5 ширины основания мандибулы; задн. поля терг. черные или буроватые, непросвечивающие; перевязи на них широко прерванные посередине, из относительно нежных прилегающих волосков **Halictus subg. *Tyththalius*** Pesenko
[*Halictus* subg. *Tyththalius* Pesenko, 1984; типовой вид *Halictus maculatus* Smith, 1848, по первоначальному обозначению. Палеарктика; 4 вида: *H. asperulus* Pérez, 1895, *H. constrictus* Smith, 1853, *H. maculatus* Smith, 1848; *H. palustris* Morawitz, 1876 (= *H. pseudomaculatus* Blüthgen, 1925; *H. marikovskayae* Pesenko, 1986; *H. frostus* Fan, 1990)]
- ♂ ♀: крупнее, 9.0–12.0; малярный промежуток длиннее; задн. поля терг. желтые или красноватые, просвечивающие; перевязи на них сплошные, из прилегающих волосков грубого строения **Halictus subg. *Argalictus*** Pesenko

- [*Halictus* subg. *Argalictus* Pesenko, 1984; типовой вид *Hylaeus senilis* Eversmann, 1852, по первоначальному обозначению. Палеарктика; 8 видов (большинство в В Средиземноморье и Ср. Азии): *H. dschulfensis* Blüthgen, 1936; *H. fassensis* Blüthgen, 1936; *H. humkalensis* Blüthgen, 1936; *H. luganicus* Blüthgen, 1936; *H. senilis* (Eversmann, 1852); *H. submodernus* Blüthgen, 1936; *H. subsenilis* Blüthgen, 1955; *H. tibialis* (Walker, 1871)]
- 45 (35). ♂ ♀: тело полностью покрыто густым светлым войлочным опушением, скрывающим скульптуру подлежащей поверхности (кроме иногда более редкого опушения на мзск.), кроме метапостнотума; метапостнотум очень короткий, не длиннее мтнт., не доходит до задн. края дорс. поверхности пропodeума. ♂: S4 и/или S5 посредине обычно с кисточкой или щеткой. ♀: метабазитибиальная пластинка слабо определена, ее пер. граница не обозначена 46
- ♂ ♀: тело без войлочного опушения, только метасома с задн., а иногда и с пер. перевязями из белых густых прилегающих перистых волосков; метапостнотум обычный, длиннее мтнт., доходит до задн. края дорс. поверхности пропodeума. ♂: S4 и S5 без специфического опушения. ♀: метабазитибиальная пластинка хорошо определена, ее пер. и задн. границы ясно обозначены 48
- 46 (45). ♂: S4 и/или S5 на задн. части с округлой или треугольной щеткой из густых коротких отстоящих волосков, направленных вниз. ♀: клипеус и налобник менее выпуклые и гуще пунктированные; внутренняя метатибиальная шпора с 4-8 тонкими зубцами, отделенными друг от друга **Seladonia** subg. **Mucoreohalictus** Pesenko
- [*Seladonia* subg. *Mucoreohalictus* Pesenko, 2004; типовой вид *Hylaeus mucoreus* Eversmann, 1852, по первоначальному обозначению. Степи и пустыни Палеарктики; 15 видов: *S. aestuans* (Ebmer, 1978); *S. balearica* (Pérez, 1903); *S. cyprica* (Blüthgen, 1937); *S. indefinita* (Blüthgen, 1923); *S. kuschkenensis* (Ebmer, 1975); *S. morawitzi* (Vachal, 1902); *S. mucida* (Blüthgen, 1923); *S. mucorea* (Eversmann, 1852); *S. nigricutis* (Warncke, 1975); *S. ochropus* (Blüthgen, 1923); *S. pollinosa* (Sichel, 1860); *S. pseudomucorea* (Ebmer, 1975); *S. solitudinis* (Ebmer, 1975); *S. surabadensis* (Ebmer, 1975); *S. tuberculata* (Blüthgen, 1925)]
- ♂: S4 и S5 без такой щетки; ♀: клипеус и налобник более выпуклые и рассеянее пунктированные (кроме *S. mordax* из подрода *Vestitohalictus*); внутренняя метатибиальная шпора с 3-5 широкими округло-треугольными зубцами, соприкасающимися своими основаниями (кроме *S. radoszkowskii* из подрода *Vestitohalictus*, у которого шпора с тонкими зубцами) 47
- 47 (46). ♂: S4 посредине задн. части с узкой уплощенной кисточкой из длинных толстых, тесно прилегающих друг к другу щет., направленных назад **Seladonia** subg. **Vestitohalictus** Blüthgen
- [*Halictus* subg. *Vestitohalictus* Blüthgen, 1961; типовой вид *Halictus vestitus* sensu Blüthgen, 1961 (non Lepeletier, 1841) = *Halictus tectus* Radoszkowski, 1876, по последующему обозначению (Pesenko, 2004: 102). Степи и пустыни Палеарктики; 16 видов: *S. concinna* (Brullé, 1840); *S. cupida* (Vachal, 1902); *S. ferreota* (Fan, 1991); *S. inpilosa* (Ebmer, 1975); *S. microcardia* (Pérez, 1895); *S. mordacella* (Blüthgen, 1929); *S. mordax* (Blüthgen, 1923); *S. nasica* (Morawitz, 1876); *S. persephone* (Ebmer, 1976); *S. pici* (Pérez, 1895); *S. pseudovestita* (Blüthgen, 1925); *S. pulvereae* (Morawitz, 1874); *S. radoszkowskii* (Vachal, 1902); *S. semitica* (Blüthgen, 1955); *S. tecta* (Radoszkowski, 1876); *S. vestita* (Lepeletier, 1841)]
- ♂: S4 без такой кисточки **Seladonia** subg. **Placidohalictus** Pesenko
- [*Seladonia* subg. *Placidohalictus* Pesenko, 2004; типовой вид *Halictus placidus* Blüthgen, 1923, по первоначальному обозначению. Пустыни 3 и Центр. Азии; 5 видов: *S. bulbiceps* (Blüthgen, 1929); *S. desertorum* (Morawitz, 1876); *S. fuscicollis* (Morawitz, 1876); *S. placidula* (Blüthgen, 1923); *S. varentzowi* (Morawitz, 1894)]
- 48 (45). ♂: S4 с глубокой медианной ямкой в пер. части; антенны длинные, достигающие метасомы **Seladonia** subg. **Pachycheble** Moure
- [*Pachycheble* Moure, 1940; типовой вид *Pachycheble lanei* Moure, 1940, по первоначальному обозначению. Всесветно, кроме Австралии; 24 вида. В Палеарктике 16 видов в составе 2 групп. **Группа S. tumulorum** (мед. отросток верхнего гоностия узкий, б. м. параллельносторонний, обычно короткий): *S. claudula* (Warncke, 1984); *S. kusdasi* (Ebmer, 1975); *S. transbaikalensis* (Blüthgen, 1933); *S. confusa* (Smith, 1853); *S. dissidens* (Pérez, 1903); *S. gavarica* (Pérez, 1903); *S. mondaensis* (Blüthgen, 1923); *S. petraea* (Blüthgen, 1933); *S. subpetraea* (Blüthgen, 1933); *S. tumulorum* (Linnaeus, 1758). **Группа S. leucahenea** (мед. отросток верхнего гоностия длинный, булавовидный): *S. argilos* (Ebmer, 2005); *S. leleji* Pesenko, 2006; *S. opacoviridis* (Ebmer, 2005); *S. dorni* (Ebmer, 1982); *S. leucahenea* (Ebmer, 1972); *S. nivalis* (Ebmer, 1985)]
- ♂: S4 плоский; антенны короткие, лишь чуть длиннее, чем у ♀ (кроме *S. aeraria*, *S. mongolica* и *S. semitecta*, у которых антенны длинные) **Seladonia** subg. **Seladonia** Robertson
- [*Seladonia* Robertson, 1918; типовой вид *Apis seladonia* Fabricius, 1794, по первоначальному обозначению. Африка и Евразия, 36 видов. В Палеарктике 20 видов: *S. aeneobrunnea* (Pérez, 1895); *S. aeraria* (Smith, 1873); *S. caelestis* (Ebmer, 1976); *S. cephalica* (Morawitz, 1874); *S. gemmea* (Dours, 1872); *S. kessleri* (Bramson, 1879); *S. laticephala* (Warncke, 1984); *S. lucidipennis* (Smith, 1853); *S. mongolica* (Morawitz, 1880); *S. mugodjarica* (Blüthgen, 1933); *S. nikolskayae* Pesenko, 2006; *S. paropamisos* (Ebmer, 1978); *S. pjalmensis* (Strand, 1909); *S. secunda* (Dalla Torre, 1896); *S. seladonia* (Fabricius, 1794); *S. semitecta* (Morawitz, 1874); *S. smaragdula* (Vachal, 1895); *S. subaurata* (Rossi, 1792); *S. verticalis* (Blüthgen, 1931); *S. wollmanni* (Blüthgen, 1933)]
- 49 (32). ♂ ♀: поперечная жилка 1 *r-cu* пер. крл. неослабленная, т. е. нормальной толщины и окраски ...50
- ♂ ♀: 1-я жилка «кубит.» (1 *r-cu*) пер. крл. такая же тонкая, как и 2 *r-cu* (признак, обычно выраженный только у ♀ ♀) (Род *Evyllaes* Robertson. Всесветно, кроме Австралии; более 500 видов. В Палеарктике 318 видов, которые распределены по 29 под родам (Pesenko, 2007) 61

- 50 (49). ♂: наружные края гонобазы продолжают контур гонококситов. ♀: T1–T3 по бокам с отчетливыми углами между дорс. и вентролатер. частями (латеротерг.); метасомальная скопа очень густая, образованная длинными перистыми волосками с многочисленными латер. веточками; волоски расположены не только на стерн., но также и на латеротерг.; такие же волоски формируют скопу на задн. ногах. (Род **Homalictus** Cockerell. Ориентальная область и Австралия, 101 вид из 3 подродов) **Homalictus** subg. **Homalictus** Cockerell
[*Halictus* subg. *Homalictus* Cockerell, 1919; типовой вид *Halictus taclobanensis* Cockerell, 1915, по первоначальному обозначению. (= *Halictus* subg. *Indihalictus* Blüthgen, 1931; типовой вид *Halictus buccinus* Vachal, 1894, по первоначальному обозначению). Ориентальная область и Австралия; 94 вида. Ареал *H. discurus* (Cameron, 1897) заходит за Ю границу Палеарктики (в С Индии)]
- ♂: гонобаза относительно широкая, ее наружные края не продолжают контур гонококситов. ♀: все терг. закругленные по бокам между дорс. частью и латеротерг.; метасомальная скопа обычно более редкая, образованная волосками с немногими веточками; волоски расположены в основном на стерн.; такие же волоски формируют скопу на задн. ногах 51
- 51 (50). ♂ ♀: глосса очень длинная, в 1.5 раза больше высоты головы у ♀, около 2/3 высоты головы у ♂. ♀: волоски на задн. вертлугах и бедрах редкие и очень длинные, с немногими боковыми веточками. **Nesohalictus** Crawford
[*Halictus* subg. *Nesohalictus* Crawford, 1910; типовой вид *Halictus robbii* Crawford, 1910 (= *Nomia halictoides* Smith, 1859), по первоначальному обозначению. 3 ориентальных вида, из которых *N. seren* (Cameron, 1897) заходит за Ю границу Палеарктики (в С Индии)]
- ♂ ♀: глосса короче, меньше высоты головы у ♀, в 2 раза меньше высоты головы у ♂. ♀: волоски на задн. вертлугах и бедрах густые, со многими боковыми веточками 51
- 52 (51). ♂ ♀: задн. вертикальная поверхность проподоума по всем краям окаймлена высоким четким кантом; этот кант в плане образует фигуру в виде правильного круга или 6-гранника; S6 без специфического опушения в виде щетки; гонококсит с хорошо развитой мембранозной лопастью, направленной вперед (к основанию генит. капсулы). ♀: внутренняя метатибальная шпора гребенчатая, с 3–4 отставленными друг от друга длинными столбиками, иногда с 1 большим зубцом в основании **Ctenonomia** Cameron
[*Ctenonomia* Cameron, 1903; типовой вид *Ctenonomia carinata* Cameron, 1903, по монотипии. Палеотропика; около 200 видов. Из них всего 6 собственно палеарктических видов (или видов, значительная часть ареала которых расположена в Палеарктике, если последняя принимается в широком смысле): *C. arabs* (Pérez, 1907) (юг Аравийского п-ва), *C. blakistoni* (Sakagami et Munakata, 1990) (Япония: о-в Хонсю), *C. fasciger* (Strand, 1909) (Египет и Израиль), *C. gibber* (Vachal, 1892) (С Африка и ЮЗ Азия до Пакистана), *C. luridipes* (Vachal, 1892) (Египет, Судан, Эфиопия и юг Аравийского п-ва), *C. sinica* (Blüthgen, 1934) (Китай: Ганьсу). Также 2 ориентальных вида встречаются и на юге Палеарктики: *C. albescens* (Smith, 1853) (Афганистан, Пакистан и Индия) и *C. vagans* (Smith, 1857) (от Ливии до Ю Японии); еще 12 видов встречается в Индии].
- ♂ ♀: задн. вертикальная поверхность проподоума без канта или окаймлена только по бокам и частично сверху, если кант имеется и вдоль всего верхнего края, то в плане кант образует скругленный треугольник (в подроде *Lophalictus* рода *Lasioglossum*) или у ♂ отсутствует мембранозная лопасть гонококситов и S6 со специфическим опушением посередине в форме щетки из очень густых и очень коротких отстоящих волосков (в подроде *Leuchalictus* рода *Lasioglossum*). ♀: внутренняя метатибальная шпора пиловидная или зубчатая (со многими столбиками, примыкающими друг к другу, по крайней мере, в дистальной 1/2 шпоры), редко гребенчатая 46
- 53 (52). ♂ ♀: метабазитарзус (1-й чл. задн. лапки) укороченный и расширенный к дистальному концу, немного и постепенно у ♀, сильно и только в дистальной 1/2 у ♂, T1 грубо и очень густо (почти как поверхность напильника), однообразно пунктированный по всей поверхности, матовый. ♂: антенны очень короткие, не достигающие середины мзск.; мезобазитарзус (1-й чл. ср. лапки) расширенный в дистальных 2/3, с толстыми длинными волосками вдоль задн. края; задн. голень сильно утолщенная в дистальном конце, густо опушенная, особенно на внутренней поверхности; метабазитарзус вогнутый на наружной поверхности; T7 удлинненный, треугольный; его морфологический задн. край сильно удален от его ложного (топологического) задн. края; длина этого терг. на вентр. стороне метасомы равна ширине генит. капсулы; гонококсит на дистальной 1/2 опушенный очень толстыми, длинными и густыми щет.; мембранозная лопасть гонококситов узкая, длинная, закругленная на вершине, в 2 раза длиннее гоностилия; гоностиль маленький, густо опушенный, а также с 2 очень толстыми, длинными щет. **Lucasiellus** Cockerell
[*Lucasius* Dours, 1872, non Kinahan, 1859; типовой вид *Lucasius clavipes* Dours, 1872, по последующему обозначению (Sandhouse, 1943: 566). *Halictus* subg. *Lucasiellus* Cockerell, 1905; замещающее название для *Lucasius* Dours. (= *Halictus* subg. *Lucasellus* Schulz, 1911; замещающее название для *Lucasius* Dours). Средиземноморье; 2 вида: *L. clavipes* (Dours, 1872) и *L. perclavipes* Blüthgen, 1934]
- ♂ ♀: 1-е чл. ср. и задн. ног нормальные, параллельносторонние, T1 не так однообразно, обычно

- нежнее и/или рассеянное пунктированный. ♂: антенны обычно длиннее; мезобазитарзус плоский в дистальных 2/3, с более тонкими и короткими волосками вдоль задн. края; задн. голеня нормальная, не утолщенная дистально, беднее опушенная; метабазитарзус плоский; Т7 короче, трапециевидный; его длина на вентр. стороне метасомы равна не более 1/3 ширины генит. капсулы; гоноксит голый или очень бедно опушенный, редко с густыми, но тонкими волосками на дистальном крае; форма гоностиля и мембранозной лопасти гоноксита варьирует, иногда последняя отсутствует. (Род *Lasioglossum* Curtis. Голарктика, Южная Америка и С часть Ориентальной области; около 160 видов. В Палеарктике 111 видов из 9 подродов. В какой-либо из подродов не включен *L. primavera* Sakagami et Maeta, 1990, известный с о-ва Хонсю) 54
- 54 (53). ♂ ♀: задн. вертикальная поверхность проподеума по бокам в верхней 1/2 или 3/4 без ранта, покато переходит в его латер. поверхности 55
- ♂ ♀: задн. вертикальная поверхность проподеума по бокам полностью окантована четким рантом или килем 58
- 55 (54). ♂ ♀: проподеум, включая метапостнотум, почти полностью полированный; метапостнотум сзади закругленный, без ранта, в плане треугольно-трапециевидный. — Дорс. поверхность проподеума в 1.1–1.3 раза короче скутеллума; гоноксит ♂ с хорошо развитой мембранозной лопастью, направленной вперед (к основанию генит. капсулы) **Lasioglossum subg. Fahrhalictus** Warncke
[*Halictus* subg. *Fahrhalictus* Warncke, 1975; типовой вид *Halictus fahringeri* Friese, 1921, по первоначальному обозначению. В Средиземноморье и Ср. Азия; 4 вида: *L. equestre* (Morawitz, 1976), *L. fahringeri* (Friese, 1921), *L. kussariense* (Blüthgen, 1925), *L. subequestre* (Blüthgen, 1931)]
- ♂ ♀: проподеум неполированный (иногда полированный между точками на задн. вертикальной поверхности), морщинистый или зернистый 56
- 56(55). ♂ ♀: задн. вертикальная поверхность проподеума морщинистая или шероховатобугорчатая, обычно матовая. — Гонаксит ♂ с хорошо развитой мембранозной лопастью, направленной вперед (кроме *L. fallax*, у которого мембранозная лопасть полностью редуцирована, но тогда голова очень короткая, поперечно-овальная (см. спереди), S4 и S5 с густой бахромой из длинных белых волосков) **Lasioglossum subg. Lasioglossum** Curtis
[*Lasioglossum* Curtis, 1833; типовой вид *Lasioglossum tricingulum* Curtis 1833 (= *Melitta xanthopus* Kirby, 1802), по первоначальному обозначению. В Палеарктике 53 вида: *L. acephaloides* (Blüthgen, 1931); *L. acephalum* (Blüthgen, 1923); *L. alaicum* Pesenko, 1986; *L. alievi* Pesenko, 1986; *L. belliatum* Pesenko, 1986; *L. benignum* Pesenko, 1986; *L. breviventris* (Schenck, 1853); *L. chalcodes* (Brullé, 1840); *L. chloropus* (Morawitz, 1894) (= *L. aksuense* Ebmer, 1972); *L. cilicium* Ebmer, 1972; *L. ebmerianum* Sakagami et Tadauchi, 1995; *L. eos* Ebmer, 1978 (= *L. kaspariani* Pesenko, 1986; *L. kerzhneri* Pesenko, 1986); *L. equinum* Ebmer, 1978; *L. eurasicum* Ebmer, 1972; *L. euxanthopus* Pesenko, 1986; *L. euxinicum* Ebmer, 1981; *L. exiliceps* (Vachal, 1903); *L. fallax* (Morawitz, 1874); *L. femorale* (Saunders, 1908); *L. fulvitaris* (Morawitz, 1876); *L. glaciegenitum* Ebmer, 1972; *L. hofferi* Pesenko, 1986; *L. hummeli* (Blüthgen, 1934); *L. iranikum* Ebmer, 1975; *L. jultschinicum* Ebmer, 1972; *L. kotschyi* Ebmer, 1981; *L. laterale* (Brullé, 1832); *L. lativalve* (Warncke, 1984); *L. lebedevi* Ebmer, 1972; *L. leucomontanum* Ebmer, 1981; *L. leviventris* (Pérez, 1905); *L. lisa* Ebmer, 1998; *L. nigrilabre* (Morawitz, 1876) (= *Halictus subprasinus* Blüthgen, 1931); *L. afghanicum* Ebmer, 1974; *L. ochreohirtum* (Blüthgen, 1934); *L. prasinum* (Smith, 1848); *L. prunellum* (Warncke, 1975); *L. pseudocaspicum* (Blüthgen, 1923); *L. pseudofallax* (Blüthgen, 1923); *L. sexmaculatum* (Schenck, 1853); *L. sexnotatum* (Nylander, 1852); *L. sexnotatum* (Kirby, 1802); *L. shestakovi* Pesenko, 1986; *L. solitarium* (Warncke, 1975); *L. subbuteo* (Warncke, 1982); *L. subfasciatum* (Imhoff, 1832); *L. sublaterale* (Blüthgen, 1931); *L. sutshanicum* Pesenko, 1986; *L. tungusicum* Ebmer, 1978 (= *Halictus tinnunculus* Warncke, 1982); *L. verae* Pesenko, 1986; *L. xanthopus* (Kirby, 1802); *L. zeyanense* Pesenko, 1986 (= *L. acervolum* Fan et Ebmer, 1992)]
- ♂ ♀: задн. вертикальная поверхность проподеума в отчетливой проколотовой тонкой пунктировке, в промежутках между точками гладкая, блестящая 57
- 57 (56). ♂ ♀: метапостнотум сзади закруглен, иногда вдоль задн. края со слабым кантом, направленным вверх (у *L. tessaranotatum*). ♂: гоноксит без мембранозной лопасти **Lasioglossum subg. Warnckenia** Pesenko
[*Lasioglossum* subg. *Warnckenia* Pesenko, 2006; типовой вид *Melitta quadrinotata* Kirby, 1802. Палеарктика; 5 видов: *L. korbi* (Blüthgen, 1929); *L. lativentris* (Schenck, 1853); *L. quadrinotatiforme* Ebmer, 1980; *L. quadrinotatum* (Kirby, 1802); *L. tessaranotatum* Ebmer, 1998]
- ♂ ♀: метапостнотум, по крайней мере, посредине задн. края выступает сзади в виде узкой тонкой поперечной планки. ♂: гоноксит с хорошо развитой мембранозной лопастью **Lasioglossum subg. Pallhalictus** Warncke
[*Halictus* subg. *Pallhalictus* Warncke, 1975; типовой вид *Halictus pallens* Brullé, 1932, по первоначальному обозначению. Палеарктика и С часть Ориентальной области. В Палеарктике 9 видов (большинство в Средиземноморье; из них 1 вид включен в подрод предположительно): *L. bicallosum* (Morawitz, 1874); *L. bimaculatum* (Dours, 1872); *L. bischoffi* (Blüthgen, 1931); *L. caspicum* (Morawitz, 1874); *L. cetti* (Warncke, 1982); *L. cristula* (Pérez, 1895); ?*L. fulvopacum* Ebmer, 1984; *L. hazarani* (Warncke, 1982); *L. pallens* (Brullé, 1932)]
- 58 (54). ♂ ♀: рант, окаймляющий задн. вертикальную поверхность проподеума по бокам, своим верхним концом изгибается мезально и не соединяется с рантом, окаймляющим метапостнотум, или со-

- единяется с ним лишь посредине задн. края метапостнотума; метапостнотум полулунный или трапециевидный, не выступает сзади в виде острой поперечной планки. ♂: S6 посредине со «щеткой» (четко ограниченным участком, покрытым очень густыми короткими отстоящими волосками); гонококсит без мембранозной лопасти **Lasioglossum** subg. **Leuchalictus** Warncke [Halictus subg. *Leuchalictus* Warncke, 1975; типовой вид *Apis leucozonis* Schrank, 1781, по первоначальному обозначению (= *Lasioglossum* subg. *Sericohalictus* Pesenko, 1986; типовой вид *Halictus subopacus* Smith, 1853, по первоначальному обозначению. *Lasioglossum* subg. *Bluthgenia* Pesenko, 1986; типовой вид *Halictus dynastes* Bingham, 1898, по первоначальному обозначению). Голарктика; в Палеарктике 33 вида: *L. aegyptiellum* (Strand, 1909); *L. agelastum* Fan et Ebmer, 1992 (= *L. nipponicola* Sakagami et Tadauchi, 1995); *L. albocinctum* (Lucas, 1849); *L. alinense* (Cockerell, 1924) (= *Halictus lutenkoi* Cockerell, 1925; *H. gorkiensis* Blüthgen, 1931); *L. callizonium* (Pérez, 1895); *L. circularum* Fan et Ebmer, 1992; *L. claudia* Ebmer, 2002; *L. denticolle* (Morawitz, 1891); *L. discum* (Smith, 1853) (= *Halictus morbillosus* Kriechbaumer, 1873; *H. fertoni* Vachal, 1895; *L. pseudomorbillosum* Ebmer, 1970); *L. dynastes* (Bingham, 1898); *L. formosae* (Strand, 1910); *L. harmandi* (Vachal, 1903); *L. kansuense* (Blüthgen, 1934); *L. leucozonium* (Schrank, 1781) (= *Halictus deiphobus* Bingham, 1908; *H. tadschicus* Blüthgen, 1929; *H. satschauensis* Blüthgen, 1934; *L. zonulum xylopedis* Ebmer, 1978; *L. zonulum elysium* Ebmer, 1979; *L. satschauense mandschuricum* Ebmer, 1978); *L. majus* (Nylander, 1852); *L. mutilum* (Vachal, 1903); *L. niveocinctum* (Blüthgen, 1923); *L. occidentis* (Smith, 1873) (= *L. koreanum* Ebmer, 1978); *L. picipes* (Morawitz, 1876); *L. rachifer* (Strand, 1915); *L. rostratum* (Eversmann, 1852); *L. sarticum* (Blüthgen, 1934); *L. scitulum* (Smith, 1873); *L. scutellare* (Morawitz, 1876); *L. subopacum* (Smith, 1853); *L. tardum* (Cameron, 1897); *L. tenuiceps* (Kohl, 1905); *L. upinense* (Morawitz, 1889); *L. zonulum* (Smith, 1848)]
- ♂ ♀: рант, окаймляющий задн. вертикальную поверхность пропodeума по бокам, своим верхним концом под прямым углом соединяется с рантом, окаймляющим метапостнотум, далеко от середины последнего (в подроде *Lophalictus*); или метапостнотум треугольный, выступающий сзади (над задн. вертикальной поверхностью пропodeума) в виде острой поперечной планки (в подроде *Ebmeria*), или кант вокруг задн. вертикальной поверхности пропodeума по бокам сверху вытянут в зубец (у ♀♀ подрода *Dentopropodis*). ♂: S6 в малозаметном опушении, без щетки из густых коротких волосков; гонококсит с хорошо развитой мембранозной лопастью 59
- 59 (58). ♂ ♀: метапостнотум равен по длине скутеллуму, треугольный, с прямым задн. углом, не ограниченный с боков валиком, выступает сзади (над задн. вертикальной поверхностью пропodeума) в виде острой поперечной планки; мзск. очень грубо и относительно редко пунктированный **Lasioglossum** subg. **Ebmeria** Pesenko [Lasioglossum subg. *Ebmeria* Pesenko, 1986; типовой вид *Halictus costulatus* Kriechbaumer, 1873, по первоначальному обозначению. Палеарктика; 4 вида: *L. argaeum* (Blüthgen, 1931); *L. costulatum* (Kriechbaumer, 1873); *L. maidli* (Blüthgen, 1925); *L. ragusanum* (Blüthgen, 1931)]
- ♂ ♀: метапостнотум короче, полулунный или трапециевидный, не выступает сзади в виде острой поперечной планки; мзск. нежнее и гуще пунктированный 60
- 60 (59). ♂: мембранозная лопасть гонококсита и гоностиль удлинненно-эллиптические, примерно равной величины. ♀: кант вокруг задн. вертикальной поверхности пропodeума по бокам сверху вытянут в зубец; опушение темени и мезосомы, а также скопа задн. ног яркие, ржаво-коричневые **Lasioglossum** subg. **Dentopropodis** Pesenko, subg. n. [Lasioglossum subg. *Dentopropodis* Pesenko, subg. n.; типовой вид *Melitta laevigata* Kirby, 1802. Европа и Передний Восток; 1 вид: *Lasioglossum laevigatum* (Kirby, 1802)]
- ♂: мембранозная лопасть гонококсита значительно больше гоностилья, трапециевидно расширяющаяся к дистальному концу; гоностиль короткий, плоский, почти квадратный. ♀: кант по бокам задн. вертикальной поверхности пропodeума без зубца; опушение темени и мезосомы, а также скопа задн. ног серовато-белые **Lasioglossum** subg. **Lophalictus** Pesenko [Lasioglossum subg. *Lophalictus* Pesenko, 1986; типовой вид *L. acuticrista* Pesenko, 1986 (= *Halictus proximatus* Smith, 1879), по первоначальному обозначению. ЮВ Палеарктика и Ориентальная область; 1 вид: *Lasioglossum proximatum*]
- 61 (49). ♂ ♀: тело черное (у подрода *Pallidevylaeus* тело почти полностью охристо- или беловато-желтое), без зеленого или синего металлического отлива (кроме видов, перечисленных ниже) . . . 62 [У следующих видов, по крайней мере, лицо и мзск. с зеленым или синим металлическим отливом: 1) группа подродов «окантованные *Evyllaeus*» (см. ниже; но тогда мзпл. сетчато-морщинистые и/или грубо зернисто-шагренированные, матовые, без пунктировки, по крайней мере, в верхней 1/2): *E. apristus*, *E. olivaceus* и *E. skorikovi* из подрода *Evyllaeus*, *E. albitarsoides*, *E. mesoviridis* и *E. rhynchites* из подрода *Pauxevylaeus*; 2) группа подродов «неокантованные *Evyllaeus*»: часть видов подрода *Marghalictus* (но тогда голова и особенно мезосома очень грубо пунктированные, полированные в промежутках между точками) и *E. mandibularis* из подрода *Pygmalictus* (но тогда клипеус очень короткий, его высота в 3 раза меньше ширины), также *E. przewalskyi*, пока не отнесенный к какому-либо подроду. У многих видов подрода *Evyllaeus* и у некоторых видов др. подродов из группы «окантованные *Evyllaeus*» встречаются особи с полностью или частично красной метасомой, особенно часто в Ю частях их ареалов; кроме того, метасома полностью или на б. ч. красная, коричневато-красная или желтовато-коричневая) у ♀♀ (а иногда и у ♂♂) следующих видов из группы подродов «неокантованные *Evyllaeus*»: *E. aglyphus*, *E. anguligularis*, *E. angustipes*, *E. arcifrons*, *E. betomarius*, *E. carneiventris*, *E. dichrous*, *E. elegans*, *E. kozlovi*, *E. massuricus*, *E. salinaecola*, *E. salinus*, *E. sphecodimorphus*, *E. strictifrons* и *E. salinus*, а также у некоторых ♀♀ *E. dolichocephalus*, *E. mandibularis* и *E. leptorhynchus*]

- ♂ ♀: тело (или только голова и мезосома) металлически-зеленое или синее (кроме некоторых популяций канарского *E. viridis*, у которых тело обоих полов черное, без металлического отлива), всегда относительно нежно пунктированное (по сравнению с «зелеными» видами из подрода *Marghalictus*) и с неукороченным клипеусом (по сравнению с «зеленым» *E. mandibularis*); мзпл. в пунктировке, иногда слабо выраженной, обычно блестящие (кроме ♀ ♀ *E. loetus* и «черных» особей *E. viridis*, у которых мзпл. тонкозернистые, матовые). (Условная группа подродов «**зеленые Euvlaeus**») 84
- [В определительную таблицу подродов данной группы не внесены *E. araxanus* (Blüthgen, 1923) (= *Halictus araxanellus* Blüthgen, 1926) из долины Аракса и С Индии, и *E. chloridicus* (Ebmer, 1974) из В Афганистана, известные только по ♀ ♀ и, возможно, относящиеся к отдельному подроду]
- 62 (61). ♂ ♀: задн. вертикальная поверхность проподеума полностью окантованная по бокам рантом (или килем) или только по дорс. краю (у ♀ ♀ подрода *Tricinctevylaeus*), иногда рант слабо выражен (у *E. nodicornis* из подрода *Nodicornevylaeus*, у ♀ ♀ из подрода *Pauxevylaeus*, у *E. aprilinus* и *E. hyalinipennis* из подрода *Minutulaeus* и у некоторых др. видов); T2-T4 с пер. перевязями или отчетливыми латер. пятнами из густых белых прилегающих волосков или белого войлочка (кроме *E. laevis* и *E. laevoides* из подрода *Euvylaeus*, но тогда гонококсит ♂ без мембранозной лопасти; а также большинства членов подрода *Minutulaeus*, но тогда мембранозная лопасть гонококсита ♂ очень маленькая, толстая, округлая или каплевидная, обычно опушенная густыми, относительно длинными тонкими щет.); задн. поля терг. обычно просветленные, роговидно или желтовато просвечивающие (кроме видов из подрода *Euvylaeus*, перечисленных выше, а также *E. anellus*, *E. interruptus* и *E. opacus* из того же подрода). (Условная группа подродов «**окантованные Euvlaeus**») 63
- [В определительную таблицу подродов данной группы не внесен неописанный подрод, включающий североориентальный *E. percrassiceps* (Cockerell, 1931), который встречается и в ЮВ Палеарктике (в СВ Китае и на о-ве Хонсю), а также ряд др. ориентальных видов]
- ♂ ♀: задн. вертикальная поверхность проподеума не окантованная, по крайней мере, в дорсолатер. углах (у *E. puncticollis* и *E. tschakarensis*, у ♂ *E. kozlovi*, и у некоторых др. видов проподеум в очень грубых морщинах, в том числе и по бокам задн. вертикальной поверхности); T2-T4 часто без пер. перевязей или пятен; задн. поля терг. непросветленные или узко просветленные (кроме видов с красной метасомой (см. примечание к тезе 61), членов подрода *Limbevylaeus*, многих видов из подродов *Marghalictus* и *Puncthalictus*, а также нескольких видов из др. подродов; в частности ♀ ♀ *E. ablenus* и *E. eurydikae* из подрода *Pauphalictus*, *E. scirpaceus* из подрода *Microhalictus*, у которых задн. поля терг. широко просветленные); мембранозная лопасть гонококсита всегда имеется, она плоская, относительно крупная или очень крупная (иногда равна по длине гонококситу). (Условная группа подродов «**неокантованные Euvlaeus**») 71
- [В определительную таблицу подродов данной группы не внесен неописанный подрод, включающий *E. hirashimae* (Ebmer et Sakagami, 1985) и *E. selma* (Ebmer, 2002) из ЮВ Палеарктики, а также ряд ориентальных видов. В связи с необходимостью дополнительных исследований в какой-либо из подродов ниже не включены следующие виды «неокантованных Euvlaeus»: *E. debilis* (Morawitz, 1893); *E. kappadokius* (Ebmer, 1974); *E. salinaecola* (Fries, 1916), каждый из которых, возможно, следует выделить в отдельный подрод]
- 63 (62). ♂ ♀: мзпл. в пунктировке, иногда слабо выраженной из-за зернистого фона 64
- ♂ ♀: мзпл. сетчато-морщинистые и/или зернисто-шагренированные, без следов пунктировки, по крайней мере, в верхней 1/2. — T2-T4 с хорошо развитыми пер. перевязями или латер. пятнами из прилегающих волосков или войлочка (кроме *E. laevis* и *E. laevoides* из подрода *Euvylaeus*, у которых они отсутствуют) 65
- 64 (63). ♂ ♀: T2-T4 с пер. перевязями из белого войлочка, суженными посредине; у ♂ T2-T6 по бокам и T7 полностью в длинных белых волосках, направленных назад; у ♀ T4 и T5 на дисках полностью в войлочном опушении. ♂: антенны очень короткие, достигают лишь середины скутеллума; длина 2-го чл. жгутика в 1.1-1.2 раза больше его диаметра; ср. чл. жгутика отчетливо выпуклые на нижней стороне, последние 3 чл. утолщенные, полностью черные или темно-коричневые; генитальная капсула очень большая относительно размеров тела; мембранозная лопасть гонококсита очень большая (длиннее гонококсита), относительно узкая, изогнутая медиально, в малозаметном коротком опушении; гоностиль крупный, с большим отростком, направленным антеродорсально, выглядит 2-лопастным (см. генит. капуду снизу)
- **Euvlaeus** subg. **Nodicornevylaeus** Pesenko
- [*Euvlaeus* subg. *Nodicornevylaeus* Pesenko, 2007; типовой вид *Halictus nodicornis* Morawitz, 1889, по первоначальному обозначению. В Палеарктике и Ориентальная область; 1 вид]
- ♂ ♀: терг. в бедном опушении, только T2-T4 иногда с маленькими пер. пятнами по бокам из редкого войлочка или с их следами, T4 и T5 без войлочного опушения на дисках. ♂: антенны значительно длиннее; ср. чл. жгутика почти не выпуклые на нижней стороне, последние 3 чл.

- неутолщенные; мембранозная лопасть гоноксита очень маленькая, короче гоностиля, толстая, округлая или каплевидная, опушенная густыми, относительно длинными тонкими щет. (кроме *E. kulensis*, у которого она голая); гоностиль маленький, простого строения, без выроста
- Evylaeus subg. Minutulaeus** Pesenko
[*Evylaeus* subg. *Minutulaeus* Pesenko, 2007; типовой вид *Hylaeus minutulus* Schenck, 1853, по первоначальному обозначению. Палеарктика; 8 видов: *E. aprilinus* (Morawitz, 1876); *E. hyalinipennis* (Morawitz, 1876); *E. kulensis* (Strand, 1909); *E. minutulus* (Schenck, 1853); *E. nigriceps* (Morawitz, 1880); *E. semilaevis* (Blüthgen, 1923) (= *Halictus minutulus speculiferus* Cockerell, 1937; *H. minutulus speculigerus* Cockerell, 1938); *E. setulosus* (Strand, 1909); *E. yakuticus* Pesenko et Davydova, 2004]
- 65 (64). ♂: гоноксид без мембранозной лопасти; гоностиль относительно крупный, плоский, удлинненно-прямоугольный или округло-треугольный, бедно опушенный
- Evylaeus subg. Evylaeus** Robertson
[*Evylaeus* Robertson 1902; типовой вид *Halictus arcuatus* Robertson 1893 = *H. cinctipes* Provancher 1888, по первоначальному обозначению (= *Halictus* subg. *Calchaliectus* Warncke, 1975; типовой вид *Apis calceata* Scopoli, 1763, по первоначальному обозначению; *Halictus* subg. *Inhalictus* Warncke, 1975; типовой вид *Hylaeus interruptus* Panzer, 1798, по первоначальному обозначению). Голарктика и С часть Ориентальной области; в Палеарктике 29 видов (из них 1 вид включен в подрод предположительно) в составе 6 групп. **Группа E. calceatus** (T2-T4 с пер. перевязями или латер. пятнами из прилегающих волосков; задн. поля терг. обесцвеченные; антенны ♂ относительно длинные; T1 у ♀ рассеянно пунктированный, относительно узкий; его длина лишь немного меньше максимальной ширины, его латер. края слабо выпуклые): *E. adalae* (Blüthgen, 1923); *E. albipes* (Fabricius, 1781); *E. calceatus* (Scopoli, 1763); *E. euboensis* (Strand, 1909); *E. nipponensis* (Hirashima, 1953); *E. ordubadensis* (Friese, 1916); *E. affinis* (Smith, 1853); *E. duplex* (Dalla Torre, 1896); *E. nigripes* (Lepelletier, 1841); *E. reinigi* (Ebmer, 1978). **Группа E. laevis** (пунктировка и форма T1 у ♀ как у группы *E. calceatus*; T2-T4 без пер. перевязей или пятен (кроме *E. salebrosus*, у которого имеются латер. пятна); задн. поля терг. необесцвеченные; антенны ♂ короткие): *E. salebrosus* (Blüthgen, 1934); *E. laevis* (Kirby, 1802); *E. laevides* (Ebmer, 2005). **Группа E. apristus** (голова и мезосома с темно-зеленым металлическим отливом; пропodeum длинный, его дорс. поверхность равна по длине скутеллуму или еще длиннее; метапостнотум трапециевидный; антенны ♂ длинные, достигают, по крайней мере, задн. края пропodeума): *E. apristus* (Vachal, 1903) (= *Sphecodes pallidulus* Matsuura, 1912); *E. olivaceus* (Morawitz, 1889). **Группа E. interruptus** (тело коренастое; T2-T4 с пер. латер. пятнами из прилегающих волосков (кроме *E. pseudosphecodimorphus*, у которого латер. пятна отсутствуют), задн. поля терг. необесцвеченные или узко обесцвеченные (кроме *E. limbelloides* и *E. pseudosphecodimorphus*, у которых задн. поля терг. полностью желтовато просвечивающие), антенны ♂ короткие; T1 ♀ короткий, полулунный, с сильно выпуклыми латер. краями, густо и грубо пунктированный): *E. interruptus* (Panzer, 1798); *E. limbelloides* (Blüthgen, 1931); *E. anellus* (Vachal, 1905); *E. opacus* (Pérez, 1895); *E. pseudosphecodimorphus* (Blüthgen, 1923). **Группа E. laticeps** [включает также неарктический *E. arcuatus* (Robertson 1893) (= *Halictus cinctipes* Provancher 1888), являющийся типовым видом рода *Evylaeus*; голова у обоих полов очень короткая, ее высота в 1.15–1.2 раза меньше ширины; антенны ♂ очень длинные, достигающие до T1 или его задн. края; T1 ♀ относительно короткий, полулунный, с выпуклыми латер. краями, обычно густо и тонко пунктированный; T2–T4 с пер. перевязями или латер. пятнами из прилегающих волосков или войлочка; задн. поля терг. широко желтовато или стекловидно просвечивающие; гоностиль ♂ неуплощенный, удлинненно-эллиптический]: *E. debilius* (Pérez, 1910); *E. harputicus* (Ebmer, 1972); *E. hoffmanni* (Strand, 1915) (= *H. shishkini* Cockerell, 1925; ?*H. speculicaudatus* Cockerell, 1931); *E. rusticus* (Warncke, 1982); *E. dusmeti* (Blüthgen, 1924); *E. laticeps* (Schenck, 1869); *E. mediterraneus* (Blüthgen, 1926); *E. skorikovi* (Blüthgen, 1929). **Группа E. anguliceps** (все как у группы *E. laticeps*, но генальные поля ♀ в задн. нижнем углу вытянуты в округлый зубец и кант вдоль латер. краев задн. вертикальной поверхности пропodeума слабо выражены): *E. anguliceps* (Morawitz, 1893)]
- ♂: гоноксид с хорошо развитой мембранозной лопастью; гоностиль обычно др. формы . . . 66
- 66 (65). ♂ ♀: голова очень короткая, ее длина в 1.1–1.2 раза меньше высоты; терг. с отчетливыми узкими перевязями из белых прилегающих волосков на задн. полях (на T2 перевязь широко прервана посередине). ♂: налобник в нижней части с отчетливым плоским бугорком; антенны короткие, достигающие только мтнт.; метасома широкая, уплощенная, как у ♀; мембранозная лопасть гоноксита очень узкая и длинная, закругленная на вершине; гоностиль с каплевидным выступом на вершине. ♀: мзск. рассеянно пунктированный, с полированными промежутками между точками . . . **Evylaeus subg. Biennilaus** Pesenko
[*Evylaeus* subg. *Biennilaus* Pesenko, 2007; типовой вид *Halictus marginatus* Brullé, 1832, по первоначальному обозначению. Палеарктика и С часть Ориентальной области. В Палеарктике 1 вид: *E. marginatus*]
- ♂ ♀: голова обычно выше; терг. без задн. перевязей. ♂: налобник без бугорка; антенны обычно длиннее; метасома узкая, б. м. цилиндрическая; мембранозная лопасть гоноксита и гоностиль обычно др. формы. ♀: мзск. гуще пунктированный, с шагреневыми промежутками между точками, по крайней мере, на пер. 1/3 . . . 67
- 67 (66). ♂: чл. жгутика антенн с проксимальным и дистальным поясами из очень густых коротких щет., разделенных на нижней стороне узким голым участком (пояски слабее выражены, чем у видов из подродов *Acalcaripes*, *Monilapis* и *Platyhalictus* рода *Halictus*). ♀: внутренняя метатibiaльная шпора с многочисленными, очень мелкими острыми зубчиками. — Антенны ♂ очень

- длинные, достигают метасомы; длина 2-го чл. жгутика в 2.5 раза больше его диаметра; мембранозная лопасть гоностия маленькая, узкая, посредине изогнутая медиально почти под прямым углом; гоностиль очень длинный, с каплевидным вздутием на вершине, стреловидный (см сверху) **Evylaeus** subg. **Monilevylaeus** Pesenko
[*Evylaeus* subg. *Monilevylaeus* Pesenko, 2007; типовой вид *Halictus immunitus* Vachal, 1895, по первоначальному обозначению. 3 Средиземноморье; 1 вид]
- ♂: чл. жгутика антенн в малозаметном коротком редком опушении, без поясков. ♀: внутренняя метатибальная шпора с 2-5 относительно крупными зубцами или отростками в виде столбиков . . . 68
- 68 (67). ♂: гоностиль большой, по форме похожий на наконечник стрелы, обычно с несколькими очень длинными и толстыми щет. ♀: задн. вертикальная поверхность проподеума закругленная вдоль латер. краев (кроме *E. eschaton*, *E. imbecillus* и *E. suppressus*, у которых латер. рант отчетливый), вдавленная, с закругленным килем вдоль дорс. края; T4 почти полностью покрыт войлочным опушением (кроме *E. imbecillus*). — Мембранозная лопасть гоноксита ♂ большая, широкая, скрученная в полутрубку; внутренняя метатибальная шпора ♀ с 2-4 очень длинными параллельносторонними отростками, закругленными на вершинах, сходными с таковыми на шпорах у ♀♀ *Nomioides* (кроме *E. schwarzi*, у которого шпоры мелко зубчатые)
- **Evylaeus** subg. **Tricinctevylaeus** Pesenko
[*Evylaeus* subg. *Tricinctevylaeus* Pesenko, 2007; типовой вид *Halictus tricinctus* Schenck, 1874, по первоначальному обозначению. 3 Палеарктика; 11 видов: *E. alexandrinus* (Ebmer, 1995); *E. cinclus* (Warncke, 1984) (= *Halictus cinclellus* Warncke, 1984); *E. eschaton* (Ebmer, 1995); *E. ilicus* (Blüthgen, 1924); *E. imbecillus* (Ebmer, 1974) (= *Halictus caprimulgus* Warncke, 1975); *E. rupestris* (Warncke, 1984); *E. schwarzi* (Ebmer, 1985); *E. setulellus* (Strand, 1909) (= *Halictus cinclus* Warncke, 1984); *E. suppressus* (Ebmer, 1984); *E. tricinctus* (Schenck, 1874); *E. urguticus* (Ebmer, 1972)]
- ♂: гоностиль меньше или др. формы, без длинных толстых щет. ♀: задн. вертикальная поверхность проподеума с рантом вдоль латер. краев; T4 только с пер. перевязью или без нее (кроме членов подрода *Pauxevylaeus* и некоторых др. видов, в частности *E. obscuratus* из подрода *Malachevylaeus*, у которых T4 почти полностью покрыт войлочным опушением, обычно негустым) 69
- 69 (68). ♂: антенны длинные, достигающие T1 или T2; мзск. обычно густо шагреневанный, матовый; T7 опушен длинными волосками; гоностиль удлинённый (его дл. в 2-4 раза больше ширины), направленный вниз под прямым углом по отношению к гонокситу (кроме *E. fulvicornis*, *E. sibiriacus* и *E. vulsus*, у которых гоностиль направлен постеромедиально). ♀: проподеум длинный, его дорс. поверхность по длине равна скутеллуму или длиннее его; метапостнотум трапециевидный, с четко обозначенными границами, в редких грубых морщинах, в основном направленных продольно **Evylaeus** subg. **Fratevylaeus** Pesenko
[*Evylaeus* subg. *Fratevylaeus* Pesenko, 2007; типовой вид *Halictus fratellus* Pérez, 1903, по первоначальному обозначению. Голарктика и С часть Ориентальной области; в Палеарктике 10 видов: *E. baleicus* (Cockerell, 1937); *E. borealis* (Svensson et al., 1977); *E. caliginosus* (Murao et al., 2006); *E. fratellus* (Pérez, 1903) (= *Lasioglossum nupricola* Sakagami, 1988); *E. fulvicornis* (Kirby, 1802); *E. minutuloides* (Ebmer, 1978); *E. sibiriacus* (Blüthgen, 1923) (= *Halictus solovieffi* Cockerell, 1925); *E. subfulvicornis* (Blüthgen, 1934); *E. tyn-darus* (Ebmer, 2002); *E. vulsus* (Vachal, 1903) (= *Halictus trispinis* Vachal, 1903)]
- ♂: антенны короче; T7 опушен короткими волосками; гоностиль короткий, примерно равной длины и ширины (кроме *E. edessae* из подрода *Pauxevylaeus*, у которого гоностиль очень длинный), направленный назад по отношению к гонокситу; мзск. пунктированный, по крайней мере, на задн. 1/2 блестящий. ♀: проподеум короче, метапостнотум полулунный, густоморщинистый 70
- 70 (69). ♂: S2 и последующие стерн. на дисках в относительно густом и длинном опушении из отстоящих волосков; гоноксита на дистальной части и гоностиль покрыты довольно густыми и длинными щет.; мембранозная лопасть гоноксита округлая, короткая, по длине примерно равна гоностилу или меньше его, по краям с бахромой из длинных тонких щет. (кроме *E. gilanus* и *E. sobrinus*, у которых мембранозная лопасть гоноксита голая). ♀: кант по латер. и дорс. краям задн. вертикальной поверхности проподеума отчетливый . . . **Evylaeus** subg. **Malachevylaeus** Pesenko
[*Evylaeus* subg. *Malachevylaeus* Pesenko, 2007; типовой вид *Melitta malachura* Kirby, 1802, по первоначальному обозначению. Палеарктика и С часть Ориентальной области; в Палеарктике 16 видов в составе 2 групп.
- Группа E. malachurus** (мембранозная лопасть гоноксита ♂ по длине примерно равна гоностилу, по краям с бахромой из длинных тонких щет.): *E. articularis* (Pérez, 1895); *E. capitalis* (Pérez, 1903); *E. cingulatus* (Morawitz, 1876); *E. decolor* (Pérez, 1895); *E. elbanus* (Blüthgen, 1934); *E. epihygialis* (Blüthgen, 1924); *E. israelensis* (Ebmer, 1974); *E. linearis* (Schenck, 1869) (= *Lasioglossum sublineare* Ebmer, 1974); *E. malachurus* (Kirby, 1802); *E. mose* (Ebmer, 1974); *E. obscuratus* (Morawitz, 1876); *E. subhirtus* (Lepeletier, 1841); *E. vergilianus* (Pérez, 1903).
- Группа E. gilanus** (мембранозная лопасть гоноксита ♂ меньше гоностия, бедно опушенная): *E. cucullatus* (Warncke, 1984); *E. gilanus* (Blüthgen, 1931); *E. sobrinus* (Warncke, 1982)]
- ♂: Все стерн. в относительно коротком и редком малозаметном опушении; гоноксита без щет.; мембранозная лопасть гоноксита большая, в 2-5 раз длиннее гоностия, в малозаметном опу-

- шении; гоностиль только с немногими короткими щет. (кроме *E. edessae*, у которого гоностиль опушен очень длинными и густыми щет. и снабжен вентр. лопастью). ♀: кант по краям задн. вертикальной поверхности проподеума стертый, малозаметный, иногда вообще отсутствует в дорсолатер. углах (кроме *E. damascenus*, *E. edessae*, *E. leucopymatus*, *E. rhynchites* и *E. sociorum*, у которых данный кант обычно хорошо развит) **Evylaeus subg. Pauxevylaeus** Pesenko
- [*Evylaeus* subg. *Pauxevylaeus* Pesenko, 2007; типовой вид *Hylaeus pauxillus* Schenck, 1853, по первоначальному обозначению. Палеарктика и С часть Ориентальной области; в Палеарктике 11 видов в составе 2 групп. **Группа *E. pauxillus*** (гоностиль ♂ небольшой, только с немногими короткими щет.): *E. albitarsoides* (Blüthgen, 1931); *E. damascenus* (Pérez, 1911); *E. leucopymatus* (Dalla Torre, 1896); *E. masculus* (Pérez, 1895); *E. mesoviridis* (Ebmer, 1974); *E. pauxillus* (Schenck, 1853); *E. pistorius* (Vachal, 1902); *E. przewalskyi* (Blüthgen, 1931); *E. rhynchites* (Morawitz, 1876) (= *Lasioglossum zhelochovtsevi* Ebmer, 1972); *E. sociorum* (Blüthgen, 1924). **Группа *E. edessae*** (гоностиль ♂ очень длинный, опушенный очень длинными и густыми щет. и снабженный вентр. лопастью): *E. edessae* (Ebmer, 1974)]
- 71 (62). ♂ ♀: крупнее, 11.0–13.0. ♂: лабрум по всей высоте с очень большим срединным выступом, имеющим продольную бороздку; S2 перед задн. краем с большим округлым поперечным вздутием. ♀: мандибулы 3-зубые (с 2 субапик. зубцами). – Мембранозная лопасть гонококситы ♂ узкая, ланцетовидная, очень сильно вогнутая на внутренней стороне **Evylaeus subg. Acanthalictus** Cockerell
- [*Acanthalictus* Cockerell, 1924; типовой вид *Halictus dybowskii* Radoszkowski, 1877, по первоначальному обозначению. ЮВ Палеарктика; 1 вид]
- ♂ ♀: мельче, 4.0–9.0. ♂: лабрум без срединного выступа; S2 плоский. ♀: мандибулы 2-зубые (с 1 субапик. зубцом) 72
- 72 (71). ♂ ♀: дорс. поверхность проподеума выпуклая, широко округло переходит в его задн. вертикальную и латер. поверхности; морщинистая или зернистая скульптура метапостнотума не доходит до задн. края дорс. поверхности проподеума. – Мзпл. пунктированные 73
- ♂ ♀: дорс. поверхность проподеума, плоская, горизонтальная, формирует с задн. вертикальной поверхностью отчетливый прямой угол, по крайней мере, посередине (иногда этот угол скругленный и слабо выраженный); метапостнотум обычно хорошо ограничен сзади также поперечным килем (или валиком) или резким изменением скульптуры (морщинистой или зернистой на метапостнотуме), обычно достигающей задн. края. – S2 и последующие стерн. ♂ на дисках обычно в относительно густом и длинном опушении из отстоящих волосков (кроме *Rostrohalictus*) 75
- 73 (72). ♂ ♀: голова толстая, генальные поля (см. голову сбоку) такой же ширины, как и глаза, или шире; метасома обычно расширяется кзади. ♂: глаза утолщаются книзу; антенны относительно длинные; длина 2-го чл. жгутика в 1.25–1.7 раза больше его диаметра; T2 и T3 с глубоким поперечным вдавлением на пер. части диска; стерн. почти без волосков или с короткими наклонными волосками (кроме *E. kozlovi*, у которого S4 и S5 с пучками из длинных и густых наклонных перистых волосков). ♀: голова (см. спереди) почти квадратная; клипеус очень короткий, его высота в 2–3 раза меньше ширины; мандибулы длинные, саблевидно перекрещиваются; внутренняя метатибальная шпора гребенчатая, с 3–4 длинными отростками. – Мембранозная лопасть гонококситы ♂ маленькая, не длиннее гоностия; гоностиль крупный (по сравнению с размерами тела и генит. капсулы) **Evylaeus subg. Pygmalictus** Warncke
- [*Halictus* subg. *Pygmalictus* Warncke, 1975; типовой вид *Hylaeus politus* Schenck, 1853 (= *Halictus pygmaeus* sensu Warncke, 1975, non *Andrena pygmaea* Fabricius, 1804, nomen dubium), по последующему обозначению (Pesenko, 2007b: 17). Палеарктика; 15 видов (из них 1 вид включен в подрод предположительно): *E. aglyphus* (Pérez, 1895); *E. anguligularis* (Blüthgen, 1929); *E. apricarius* (Warncke, 1982); *E. betomarius* (Blüthgen, 1925); *E. carneiventris* (Dours, 1872); ?*E. castilianus* (Blüthgen, 1931); *E. euryale* (Ebmer, 1982); *E. glabriusculus* (Morawitz, 1872); *E. kozlovi* (Friese, 1913); *E. mandibularis* (Morawitz, 1866); *E. politus* (Schenck, 1853); *E. pulicarius* (Warncke, 1975) (= *Lasioglossum lactipenne* Ebmer, 1975); *E. trichopygus* (Blüthgen, 1923); *E. yakourensis* (Saunders, 1908); *E. zostaceus* (Warncke, 1982)]
- ♂ ♀: голова относительно плоская (кроме ♂ ♂ подрода *Prosopalictus* и ♂ *E. minutissimus* из подрода *Microhalictus*); метасома обычно удлинненно-эллиптическая (см. сверху), у некоторых ♂ ♂ почти цилиндрическая. ♂: глаза книзу не утолщенные; антенны короче (кроме *E. tarsatus* из подрода *Microhalictus*); длина 2-го чл. жгутика обычно равна его диаметру; T2 и T3 плоские или выпуклые на дисках, без поперечного вдавления на пер. части (кроме *E. minutissimus*); S2 и последующие стерн. на задн. полях с длинными, относительно густыми, отстоящими волосками. ♀: голова (см. спереди) округло-треугольная (укороченная или удлинненная) или эллиптическая; клипеус нормальный, более высокий; внутренняя метатибальная шпора с более короткими зубчиками 74
- 74 (73). ♂: голова толстая; генальное поле с зубцом, направленным вниз; мандибулы удлинненные, саблевидные (эти признаки аллометрически связаны с величиной тела, поэтому у мелких ♂ ♂ некоторых видов голова относительно тонкая, генальное поле с малозаметным зубцом или без зубца и

- мандибулы слабо удлинённые); мембранозная лопасть гоноксита очень длинная и узкая, ее длина в 5–7 раз больше ширины. ♀: T2–T4 на задн. полях с белыми, узкими, негустыми, перевязями из прилегающих волосков, обычно прерванными посредине (эти перевязи очень редкие или отсутствуют у *E. japonicus* и *E. sphecodicolor*) **Evylaeus** subg. **Prosopalictus** Strand
- [*Prosopalictus* Strand, 1913; типовой вид *Prosopalictus micans* Strand, 1913 (non *Halictus micans* Strand, 1909) = *Lasioglossum micans* Michener, 1993; по первоначальному обозначению. Палеарктика и С часть Ориентальной области; в Палеарктике 19 видов (*E. sabulosus* и *E. sexstrigatus* европейские, остальные обитают в В Палеарктике): *E. brachycephalus* (Cockerell, 1925); *E. frigidus* (Sakagami et Ebmer, 1996); *E. gorge* (Ebmer, 1982); *E. japonicus* (Dalla Torre, 1896); *E. kankaucharis* (Strand, 1914); *E. kiautschouensis* (Strand, 1910); *E. monstificus* (Morawitz, 1891); *E. ohei* (Hirashima et Sakagami, 1966); *E. pallilomus* (Strand, 1914); *E. perplexans* (Cockerell, 1925); *E. pleurospeculus* (Herrmann, 2001); *E. sabulosus* (Warncke, 1986); *E. sexstrigatus* (Schenck, 1869); *E. shoichi* (Ebmer, 2004); *E. simplicior* (Cockerell, 1931); *E. speculinus* (Cockerell, 1925); *E. sphecodicolor* (Sakagami et Tadauchi, 1995); *E. taeniolellus* (Vachal, 1903); *E. trichorhinus* (Cockerell, 1925)]
- ♂: голова неутолщенная (кроме *E. minutissimus*); генальное поле без зубца; мандибулы нормальные; мембранозная лопасть гоноксита шире. ♀: терг. без задн. перевязей **Evylaeus** subg. **Microhalictus** Warncke
- [*Halictus* subg. *Microhalictus* Warncke, 1975; типовой вид *Melitta minutissima* Kirby, 1802, по первоначальному обозначению. Палеарктика и С часть Ориентальной области; в Палеарктике 24 вида в составе 5 групп. **Группа E. quadrinotatus** (7.0–8.5; голова поперечно-эллиптическая (см. спереди); T2–T4 с отчетливыми пер. латер. пятнами из густого белого войлочка; задн. поля терг. необесцвеченные, черные; антенны ♂ очень короткие; T2 и T3 ♂ б. м. плоские в пер. части): *E. amurensis* (Vachal, 1902); *E. quadrinotatus* (Schenck, 1861); *E. sakagami* (Ebmer, 1978). **Группа E. minutissimus** (4.5–5.0; голова удлинённо-эллиптическая (см. спереди), у ♂ толстая; пер. латер. пятна на T2–T4 отсутствуют или очень слабо выражены; задн. поля терг. узко обесцвеченные; антенны ♂ умеренно короткие; T2 и T3 ♂ с резким и глубоким поперечным вдавлением в пер. части): *E. minutissimus* (Kirby, 1802). **Группа E. tarsatus** (5.0–5.5; голова поперечно-эллиптическая (см. спереди); T2 и T3 ♂ б. м. плоские; антенны ♂ длинные, достигают середины пропodeума; окраска и опушение терг. как у группы *E. minutissimus*): *E. tarsatus* (Schenck, 1869). **Группа E. lucidulus** (4.5–5.0; голова примерно равной высоты и ширины; форма, окраска и опушение терг. как у группы *E. tarsatus*, метасома почти полностью полированная, почти непунктированная): *E. lucidulus* (Schenck, 1861); *E. eriphyle* (Ebmer, 1996). **Группа E. semilucens** (4.5–6.5; др. признаки как у группы *E. lucidulus*, но метасома достаточно густо пунктированная): *E. ashabadiensis* (Blüthgen, 1923); *E. epiphron* (Ebmer, 1982); *E. grisellinus* (Blüthgen, 1931); *E. intermedius* (Schenck, 1869); *E. kuroshio* (Takahashi et Sakagami, 1993); *E. massuricus* (Blüthgen, 1926); *E. pressithorax* (Ebmer, 1974) (= *Halictus biarmicus* Warncke, 1975); *E. pumilus* (Sakagami et Tadauchi, 1995); *E. scirpaceus* (Warncke, 1975); *E. semilucens* (Alfken, 1914); *E. siirtensis* (Warncke, 1984); *E. stolidus* (Warncke, 1982); *E. sulcatulus* (Cockerell, 1925); *E. taninensis* (Warncke, 1984); *E. transpositus* (Cockerell, 1925) (= *Halictus tutihen-sis* Cockerell, 1925); *E. tschibuklinus* (Blüthgen, 1931); *E. zunaga* (Sakagami et Tadauchi, 1995)]
- 75 (72). ♂ ♀: мзск., мзпл. и задн. вертикальная поверхность пропodeума блестящие, рассеянно и тонко пунктированные с полированными промежутками между точками (кроме *E. sphecodimorphus*, у которого мзск. нежно шагренированный между точками, а также *E. laevidorsum* и *E. popovi*, у которых мзпл. довольно густо пунктированные, а задн. вертикальная поверхность пропodeума слабо блестящая); задн. поля терг. широко обесцвеченные, стекловидно или желтовато просвечивающие (кроме *E. brevicornis*, у которого они узко обесцвеченные). ♀: внутренняя метатибальная шпора длинная, достигает середины метабазитарзуса. – Антенны ♂ очень короткие, доходят только до скутеллума; мембранозная лопасть гоноксита широкая, эллиптическая, скрученная в дистальной части, не менее чем в 1.5 раза длиннее гоностилия; гоностиль относительно крупный, удлинённый **Evylaeus** subg. **Limbevylyaeus** Pesenko
- [*Evylaeus* subg. *Limbevylyaeus* Pesenko, 2007; типовой вид *Halictus limbellus* Morawitz, 1876, по первоначальному обозначению. Палеарктика. 5 видов: *E. brevicornis* (Schenck, 1869); *E. laevidorsum* (Blüthgen, 1923); *E. limbellus* (Morawitz, 1876); *E. popovi* (Blüthgen, 1931); *E. sphecodimorphus* (Vachal, 1892)]
- ♂ ♀: мзск. обычно грубее пунктирован; мзпл. и задн. вертикальная поверхность пропodeума матовые, зернистые, морщинистые или шагренированные между точками, если мзпл. полированные в промежутках между точками, то очень грубо и обычно густо пунктированные (подроды *Marghalictus* и *Rostrohalyctus*) и/или голова очень узкая и клипеус ♀ с продольными бороздами (подрод *Punthalyctus*); задн. поля терг. необесцвеченные или узко просвечивающие (кроме ♀ ♀ с красной метасомой, многих видов из подрода *Marghalictus* и некоторых др. видов). ♀: внутренняя метатибальная шпора обычная, в 3–4 раза короче метабазитарзуса . . . 76
- 76 (75). ♂ ♀: тело очень коренастое (как у ориентальных видов рода *Pachyhalictus*); мзск. очень грубо и густо пунктированный, матовый; мзпл. очень грубо и густо (рашпилевидно) ячеистые. ♂: задн. лапки укороченные; длина 2-го чл. равна его максимальной ширине. – Высота головы немного меньше ее ширины; пропodeум очень короткий, его дорс. поверхность короче мтнт.; метапостнотум с грубыми и редкими продольными морщинами, по задн. краю с поперечным рантом; остальная поверхность пропodeума очень грубо сетчато-морщинистая; антенны ♂

- очень короткие, достигают лишь скutelлума, длина 2-го чл. жгутика почти в 2 раза меньше его диаметра **Evylaeus subg. Crassevylaeus** Pesenko
[*Evylaeus* subg. *Crassevylaeus* Pesenko, 2007; типовой вид *Halictus crassepunctatus* Blüthgen, 1923, по первоначальному обозначению. Средиземноморье (в широком смысле); 1 вид]
- ♂ ♀: тело обычное, б. м. стройное; скульптура всех частей мезосомы нежнее; если мзск. и мзпл. грубо пунктированные (у видов подродов *Marghalictus* и *Rostrohalictus*), то блестящие в промежутках между точками. ♂: задн. лапки нормальные; их 2-й чл. длиннее 77
- 77 (76). ♂ ♀: лицо, мзск. и мзпл. (в подроде *Laevinodilaeus* только у ♂) грубо пунктированные, обычно блестящие в промежутках между точками. ♂: клипеус черный (кроме *E. angustipes* и *E. laevinodis*). — Клипеус ♀ только пунктированный, без продольных борозд; генальные поля пунктированные, без продольных морщин 78
- ♂ ♀: лицо, и мзск. значительно нежнее пунктированные, обычно частично или полностью матовые; мзпл. зернисто-морщинистые, зернистые или тонко пунктированные; если эти части тела относительно грубо пунктированные и блестящие в промежутках между точками, то генальные поля ♀ грубо и густо продольно-морщинистые (подрод *Truncevylaeus*) или голова очень узкая и клипеус ♀ с продольными бороздками (подрод *Rostrohalictus* и многие виды из подрода *Puncthalictus*). ♂: клипеус обычно желтый в нижней 1/3 или 1/4 79
- 78 (77). ♂: клипеус желтый в нижней 1/4; антенны длинные, достигают задн. конца мезосомы; длина 2-го чл. жгутика в 2 раза больше его диаметра; мембранозная лопасть гонококситы очень большая, удлинненно-эллиптическая, свернутая в полутрубку; гоностиль крупный, удлинненный, направленный мезально, на наружной (задн.) поверхности опушенный длинными и густыми щет. ♀: мзпл. матовые, зернисто-шероховатые, с нечеткими крупными поверхностными точками. — Тело черное, без металлического отлива; голова высокая (ее высота в 1.2-1.25 раза больше ширины у ♂ и в 1.05-1.2 раза у ♀); мзск. очень рассеянно пунктированный (15-45 мкм / 1-5); морщинистая скульптура метапостнотума занимает лишь пер. 1/2 дорс. поверхности пропodeума, его остальная часть полированная; T2-T4 с хорошо развитыми пер. перевязями из густых белых прилегающих волосков; их задн. поля просветленные, желтовато просвечивающие **Evylaeus subg. Laevinodilaeus** Pesenko
[*Evylaeus* subg. *Laevinodilaeus* Pesenko, 2007; типовой вид *Halictus laevinodis* Morawitz, 1876, по первоначальному обозначению. Ср. Азия, Афганистан; 1 вид]
- ♂: клипеус черный (кроме *E. angustipes*, у которого он желтый в нижней части, но тогда высота головы меньше ее ширины); антенны короткие, достигают лишь скutelлума или его задн. края (у *E. dolus* антенны достигают пропodeума); длина 2-го чл. жгутика равна его диаметру, меньше его или больше, но не более чем в 1.4 раза; мембранозная лопасть гонококситы маленькая и узкая, б. м. параллельносторонняя или удлинненно-треугольная, по длине примерно равная гоностилу; гоностиль относительно небольшой, округло-треугольный или удлинненно-эллиптический (см. сбоку), с короткими щет. ♀: мзпл. очень грубо пунктированные, блестящие в промежутках между точками **Evylaeus subg. Marghalictus** Warncke
[*Halictus* subg. *Marghalictus* Warncke, 1975; типовой вид *Hylaeus marginellus* Schenck, 1853, по первоначальному обозначению. Палеарктика и С часть Ориентальной области; в Палеарктике 19 видов в составе 3 групп. **Группа E. marginellus** (тело черное; высота головы ♀ меньше ее ширины): *E. angustipes* (Ebmer, 1972); *E. faustus* (Ebmer, 1978); *E. filipes* (Ebmer, 1972); *E. glandon* (Ebmer, 2002); *E. ibericus* (Ebmer, 1975); *E. marginellus* (Schenck, 1853); *E. opaconitens* (Blüthgen, 1931); *E. orion* (Ebmer, 1974); *E. persicus* (Cockerell, 1919); *E. quadrisignatus* (Schenck, 1853); *E. subaenescens* (Pérez, 1895) (= *Lasioglossum illyricum* Ebmer, 1971). **Группа E. peregrinus** (тело черное, кроме *E. orbitulus*, у которого голова и мезосома с темно-зеленым металлическим отливом; высота головы больше ее ширины): *E. acherontion* (Ebmer, 1978); *E. alectoris* (Warncke, 1984); *E. dolus* (Ebmer, 1974); *E. fulgonitens* (Ebmer, 1982); *E. orbitulus* (Ebmer, 1997); *E. opacolumpron* (Ebmer, 1997); *E. peregrinus* (Blüthgen, 1923); *E. saxatilis* (Warncke, 1984). **Группа E. croceipes** (тело ярко металлически-зеленое; высота головы меньше ее ширины; все тело, кроме метапостнотума, покрыто густым белым или желтоватым войлочком, как у видов подродов *Mucoreohalictus*, *Placidohalictus* и *Vestitohalictus* из рода *Seladonia*): *E. croceipes* (Morawitz, 1876) (= *Halictus longipes* Blüthgen, 1923; *Lasioglossum semicroceipes* Ebmer, 1972)]
- 79 (77). ♂ ♀: голова очень узкая, ее высота значительно больше ширины; пропodeум короткий, его дорс. поверхность в 1.3-1.5 раза короче скutelлума (кроме *Rostrohalictus*, у которого пропodeум длинный). ♀: клипеус, помимо пунктировки, также с продольными бороздами, в том числе бороздами, образованными точками, которые расположены рядами. — Генальные поля, относительно рассеянно пунктированные, блестящие (кроме *E. elegans* и *E. erraticus*, у которых они слабо блестящие, в нечеткой пунктировке и с густыми тонкими продольными морщинами или с их следами); метапостнотум без ранта вдоль задн. края; антенны ♂ короткие, достигающие лишь скutelлума или еще короче; мембранозная лопасть гонококситы большая, удлинненно-эллиптическая, иногда удлинненно-треугольная (у *E. strictifrons*) 80
- ♂ ♀: высота головы обычно меньше ее ширины; пропodeум длиннее, его дорс. поверхность по длине равна скutelлуму, длиннее его или немного короче. ♀: клипеус без продольных бороздок 81

- 80 (79). ♂ ♀: голова очень высокая (ее высота почти в 2 раза больше ширины у ♂ и в 1.6 раза у ♀); малярные промежутки очень широкие (почти равны высоте глаза у ♂ и 1/3 высоты глаза у ♀); кардо и максиллярные щуп. очень длинные, последние по длине превышают 1/2 галеа; проподеум длинный, его дорс. поверхность по длине равна скутеллуму. ♂: длина 2-го чл. жгутика антенн в 1.8 раза больше его диаметра; стерн. в малозаметном опушении

Evylaeus subg. Rostrohalictus Warncke

[*Halictus* subg. *Rostrohalictus* Warncke, 1975; типовой вид *Halictus longirostris* Morawitz, 1876, по первоначальному обозначению. Турция, Армения, Иран и Ср. Азия; 1 вид]

- ♂ ♀: голова менее высокая (ее высота не более чем в 1.7 раза больше ширины у ♂ и не более чем в 1.4 раза больше ширины у ♀, кроме *E. clypearis* и *E. dolichocephalus*, у которых голова еще уже); малярные промежутки короткие, обычно линейные; кардо и максиллярные щуп. короче; проподеум короткий, его дорс. поверхность в 1.3–1.5 раза короче скутеллума, примерно равна по длине мтнт. или немного длиннее. ♂: длина 2-го чл. жгутика антенн самое большее в 1.4 раза больше его диаметра; S2–S4 в относительно длинном и густом опушении из отстоящих волосков

Evylaeus subg. Puncthalictus Warncke

[*Halictus* subg. *Puncthalictus* Warncke, 1975; типовой вид *Hylaeus punctatissimus* Schenck, 1853, по первоначальному обозначению. Палеарктика и С часть Ориентальной области; в Палеарктике 35 видов в составе 3 групп. **Группа *E. clypearis*** (мзпл. относительно рассеянно пунктированные, полированные в промежутках между точками): *E. arctifrons* (Saunders, 1903); *E. buccalis* (Pérez, 1903); *E. clypearis* (Schenck, 1853); *E. convexusculus* (Schenck, 1853); *E. daphne* (Ebmer, 1978); *E. dolichocephalus* (Blüthgen, 1923); *E. erraticus* (Blüthgen, 1931); *E. hecate* (Ebmer, 1986); *E. hilaris* (Ebmer, 1972) (= *Lasioglossum makedonicum* Ebmer, 1974); *E. leptorhynchus* (Blüthgen, 1931); *E. maculipes* (Morawitz, 1876) (= *Halictus isabellinus* Warncke, 1982); *E. maurusius* (Blüthgen, 1935); *E. nabardicus* (Blüthgen, 1931); *E. oraniensis* (Blüthgen, 1930); *E. orpheopsis* (Blüthgen, 1931); *E. osiris* (Ebmer, 1986); *E. pendschakenticus* (Blüthgen, 1935); *E. ramphos* (Ebmer, 1997); *E. salinus* (Morawitz, 1876); *E. samaricus* (Blüthgen, 1935); *E. strictifrons* (Vachal, 1895); *E. tschulicus* (Blüthgen, 1931). **Группа *E. punctatissimus*** (мзпл. тонко и густо пунктированные, шагреневанные в промежутках между точками, матовые или слабо блестящие): *E. adabaschus* (Blüthgen, 1931); *E. angusticeps* (Perkins, 1895); *E. dernaensis* (Blüthgen, 1925); *E. griseolus* (Morawitz, 1872); *E. mariuticus* (Blüthgen, 1934); *E. musculoides* (Ebmer, 1974); *E. orpheus* (Nurse, 1904); *E. phoenicurus* (Warncke, 1975); *E. pseudoleptorhynchus* (Blüthgen, 1931); *E. punctatissimus* (Schenck, 1853); *E. tschardschuius* (Blüthgen, 1931). **Группа *E. elegans*** (мзпл. у ♀ шагреневанные или морщинистые, матовые, без пунктировки; метасома красная, кроме *E. asellus*, у которого метасома черная): *E. asellus* (Pérez, 1895); *E. dichrous* (Blüthgen, 1924); *E. elegans* (Lepeletier, 1841)]

- 81 (79). ♂ ♀: мзпл. густо и нежно зернистые, матовые (иногда только у ♀ ♀); проподеум длинный, его дорс. поверхность по длине равна скутеллуму или длиннее его; метапостнотум обычно нежно и мелко морщинистый до зернистого, матовый, не окаймленный килем или мозолевидным поперечным валиком (кроме *E. rufitarsis*). ♀: мзск. относительно тонко пунктированный, шероховатый между точками. — Гоностиль ♂ удлинённый 82

- ♂ ♀: мзпл. отчетливо пунктированные или грубо ячеисто-морщинистые, блестящие; дорс. поверхность проподеума короче скутеллума; метапостнотум грубее продольно-морщинистый, блестящий, отчетливо окаймленный килем или мозолевидным поперечным выступом. ♀: мзск. относительно грубо пунктированный, полностью или б. ч. блестящий 83

- 82 (81). ♂ ♀: тело полностью охряно- или беловато-желтое, лишь иногда лоб и темя темные (красновато-коричневые) и преградулярные поля T2–T4 коричневые (просвечивают через задн. поля предыдущих терг.); малярные промежутки развитые, составляют 0.3–0.5 ширины мандибулы в основании. ♂: антенны короткие, достигают середины скутеллума или мтнт.; длина 2-го чл. жгутика примерно равна его диаметру или немного больше его; мембранозная лопасть гонококкита широкая, удлинённо-эллиптическая, по длине примерно равная гонококкиту. — Высота головы больше ее ширины; стерн. ♂ в длинных волосках, особенно длинных на S4 и S5

Evylaeus subg. Pallidevylaeus Pesenko

[*Evylaeus* subg. *Pallidevylaeus* Pesenko, 2007; типовой вид *Nomioides pallida* Radoszkowski, 1888, по первоначальному обозначению. Включает 1 вид: *E. pallidus* (= *Halictus sahlbergi* Friese, 1916), известный из Туркмении и Афганистана]

- ♂ ♀: тело черное; малярные промежутки линейные. ♂: антенны очень длинные, достигающие метасомы или задн. края T1; длина 2-го чл. жгутика в 1.5–2 раза больше его диаметра; мембранозная лопасть гонококкита относительно узкая (кроме *E. rufitarsis*, у которого лопасть широкая)

Evylaeus subg. Nitidiuscula Pesenko

[*Evylaeus* subg. *Nitidiuscula* Pesenko, 2007; типовой вид *Melitta nitidiuscula* Kirby, 1802, по первоначальному обозначению. Голарктика; в Палеарктике 8 видов: *E. allodulus* (Ebmer et Sakagami, 1985); *E. bassanus* (Warncke, 1982); *E. matianensis* (Blüthgen, 1926); *E. melanopus* (Dalla Torre, 1896); *E. nitidiusculus* (Kirby, 1802); *E. parvulus* (Schenck, 1853); *E. pseudonigripes* (Blüthgen, 1934); *E. rufitarsis* (Zetterstedt, 1838)]

- 83 (81). ♂ ♀: высота головы равна ее ширине или больше (кроме *E. resplendens*, у которого голова поперечно-эллиптическая, см. спереди); опушение мезосомы относительно длинное и густое,

- обычно желтовато-коричневое у ♀♀ (у свежих экз.). ♂: мембранозная лопасть гоноксита широкая; гоностиль большой, округлый или эллиптический. ♀: генальные поля грубо и густо продольно морщинистые, по крайней мере, на нижних 2/3 или со следами такой морщинистости (у *E. clypeiferellus* и *E. villosulus*) **Evylaeus subg. Truncevylaeus** Pesenko [Evylaeus subg. *Truncevylaeus* Pesenko, 2007; типовой вид *Halictus truncaticollis* Morawitz, 1877, по первоначальному обозначению. Палеарктика и С часть Ориентальной области; в Палеарктике 7 видов: *E. clypeiferellus* (Strand, 1909); *E. corvinus* (Morawitz, 1877); *E. puncticollis* (Morawitz, 1872); *E. resplendens* (Morawitz, 1889); *E. schachtii* (Warncke, 1984); *E. truncaticollis* (Morawitz, 1877); *E. villosulus* (Kirby, 1802)]
- ♂♀: высота головы обычно меньше ее ширины (кроме ♂♂ и некоторых ♀♀ *E. transitorius*, у которых высота головы больше ее ширины, а также ♀♀ *E. chiwensis*, *E. ciscapus*, *E. eurydikae* и *E. nicias*, у которых голова примерно равной высоты и ширины); опушение мезосомы беднее, беловатое. ♂: мембранозная лопасть гоноксита обычно узкая; гоностиль маленький, обычно удлинённый. ♀: генальные поля пунктированные **Evylaeus subg. Pauphalictus** Warncke [Halictus subg. *Pauphalictus* Warncke, 1982; типовой вид *Halictus pauperatus* Brullé, 1832, по первоначальному обозначению. Палеарктика и С часть Ориентальной области; в Палеарктике 17 видов (из них 1 вид отнесен к подроду предположительно): *E. ablenus* (Blüthgen, 1934); *E. baigakumensis* (Blüthgen, 1923); *E. bluethgeni* (Ebmer, 1971); *E. chiwensis* (Blüthgen, 1931); *E. ciscapus* (Blüthgen, 1931); *E. denislucius* (Strand, 1909); *E. dinazade* (Ebmer, 2000); *E. eurydikae* (Ebmer, 1974); *E. mesosclerus* (Pérez, 1903) (= *?Lasioglossum balneorum* Ebmer, 1974; *Halictus bubulcus* Warncke, 1982); *?E. nicias* (Ebmer, 1997); *E. paleae* (Ebmer, 1972); *E. pauperatus* (Brullé, 1832); *E. pseudoplanulus* (Blüthgen, 1924); *E. pygmaeus* (Schenck, 1853) (= *Halictus andinus* Warncke, 1982); *E. scheherezade* (Ebmer, 2000); *E. transitorius* (Schenck, 1869); *E. tschakarensis* (Blüthgen, 1925)]
- 84 (61). ♂♀: крупнее, 8.0-9.0. ♂: гоностиль крупный, толстый, его дистальная часть по форме напоминает ногу слона. — В некоторых популяциях все тело или только метасома черные, без металлического отлива; мзпл. густо и грубо зернистые, без пунктировки, лишь у некоторых «зеленых» особей они б. м. блестящие отчетливо пунктированные, по крайней мере, на нижней 1/2; пропodeум очень короткий, его дорс. поверхность по длине равна мтнт.; метапостнотум в неглубоких продольных морщинах, сглаженных к задн. краю; задн. вертикальная поверхность пропodeума не окантованная по бокам, округло переходит в его латер. поверхности; T2-T4 без пер. перевязей из прилегающих волосков, терг. не просветленные на задн. полях; голова ♂ удлиненно-треугольная (см. спереди), с сильно выступающим клипеусом; ее высота в 1.25 раза больше ширины; антенны длинные, достигают задн. конца мезосомы; длина 2-го чл. жгутика почти в 2 раза больше его диаметра; S6 с продольной срединной бороздой; мембранозная лопасть гоноксита большая, удлиненно-эллиптическая, с рядом длинных щет. вдоль наружного края; T1 ♀ на задн. поле шагреневый **Evylaeus subg. Viridihalictus** Pesenko [Evylaeus subg. *Viridihalictus* Pesenko, 2007; типовой вид *Halictus viridis* Brullé, 1840, по первоначальному обозначению. Канарские о-ва; 1 вид: *Evylaeus viridis* (Brullé, 1840)]
- ♂♀: мельче, 4.0-6.5. ♂: гоностиль иной формы, б. м. уплощенный 85
- 85 (84). ♂♀: тело черное, лишь голова и мезосома со слабым темно-зеленым или синим металлическим отливом. ♂: метасомальные стерн. (обычно только S4 и S5) с выступами, вдавлениями, вырезами по задн. краю и/или пучками длинных густых волосков (кроме *E. miyabei*, у которого стерн. плоские, с прямым задн. краем и без пучков из длинных густых волосков); гоностиль крупный, булавовидный или б. м. прямоугольный. — Высота головы меньше ее ширины (кроме *E. yamanei*, у которого голова равной высоты и ширины); мзпл. отчетливо пунктированные, б. м. блестящие; пропodeум длинный, его дорс. поверхность по длине равна скутеллуму; T2-T4 без пер. перевязей из прилегающих волосков, терг. не просветленные или узко просветленные на задн. полях **Evylaeus subg. Glauchalictus** Pesenko [Evylaeus subg. *Glauchalictus* Pesenko, 2007; типовой вид *Halictus problematicus* Blüthgen, 1923, по первоначальному обозначению. Палеарктика и С часть Ориентальной области; в Палеарктике (на ЮВ) 4 вида: *E. miyabei* (Muraio et al., 2006); *E. problematicus* (Blüthgen, 1923); *E. virideglaucus* (Ebmer et Sakagami, 1994) и *E. yamanei* (Muraio et al., 2006)]
- ♂♀: по крайней мере, голова и мезосома металлически-зеленые или синие (кроме видов группы *E. alpigenuus* из подрода *Smeathhalictus*, у которых голова и мезосома черные, с темно-зеленым или синим металлическим отливом). ♂: метасомальные стерн. немодифицированные, плоские, с прямым задн. краем и без пучков из длинных густых волосков; гоностиль маленький, округло-треугольный, трапециевидный или удлиненно-эллиптический 86
- 86 (85). ♂: мембранозная лопасть гоноксита узкая и длинная, закругленная на вершине. ♀: пропodeум широкий и короткий, его дорс. поверхность по длине примерно равна мтнт. или лишь немного длиннее его, в 1.5-2 раза короче скутеллума. — Форма головы варьирует; мзск. густо пунктированный; мзпл. в пунктировке, иногда стертой, б. м. блестящие (кроме *E. littoralis*, у которого они густозернистые, матовые); T2-T4 с широкими пер. перевязями из белого войлочка; антенны ♂ короткие, доходят лишь до середины или задн. края мзск.; длина 2-го чл. жгути-

- ка примерно равна его диаметру или в 1.3 раза больше (у *E. albovirens*); гоностиль маленький, трапециевидный, суженный в основании; терг. ♀ на задн. полях широко просветленные, без шагренировки **Evylaeus** subg. **Virenshalictus** Pesenko
- [*Evylaeus* subg. *Virenshalictus* Pesenko, 2007; типовой вид *Hylaeus virens* Erichson, 1835, по первоначальному обозначению. Средиземноморье (в широком понимании); 10 видов (из них 1 вид включен в подрод предположительно): *E. albovirens* (Pérez, 1895); *E. aureolus* (Pérez, 1903); *E. centesimus* (Blüthgen, 1925); *E. gussakovskii* (Blüthgen, 1929); *E. leptocephalus* (Blüthgen, 1923); *E. littoralis* (Blüthgen, 1923); *E. orihuelicus* (Blüthgen, 1924) (= *Lasioglossum andradei* Ebmer, 1974); *E. pseudolittoralis* (Blüthgen, 1923) (= *Halictus albovirens sidensis* Warncke, 1975); *E. virens* (Erichson, 1835); ?*E. viriderostratus* (Ebmer, 1978)]
- ♂: мембранозная лопасть гонококситы широкая, округлая, эллиптическая, редко треугольная (кроме подрода *Loethalictus*, у которого она узкая, длинная, почти параллельносторонняя, но тогда антенны длинные). ♀: проподеум относительно узкий и длинный, его дорс. поверхность по длине примерно равна скутеллуму или немного (не более чем в 1.3 раза) короче его 87
- 87 (86). ♂ ♀: задн. вертикальная поверхность проподеума не окантованная по бокам, широко округло переходит в его латер. поверхности; задн. поля терг. непросветленные; T2-T4 без пер. перевязей (у ♀) или с малозаметными латер. пятнами из редкого войлочка (у ♂). ♂: мембранозная лопасть гонококситы узкая, длинная, почти параллельносторонняя. ♀: мзск. густозернистый, матовый, в очень рассеянной тонкой пунктировке; мзпл. густо и тонко зернистые, матовые; метапостнотум зернистый, матовый, лишь со слабыми морщинками в пер. 1/2 или без них. — Высота головы меньше ее ширины; метасома черная или коричневатая-черная, с зеленым металлическим отливом у ♀; антенны ♂ очень длинные, длина 2-го чл. жгутика антенн в 2 раза больше его диаметра; мзск. ♂ со следами зернистости, б. м. блестящий, в очень рассеянной тонкой пунктировке; мзпл., мтпл. и проподеум ♂ (кроме метапостнотума) рассеянно пунктированные, полированные в промежутках между точками; гоностиль трапециевидный, суженный в основании **Evylaeus** subg. **Loethalictus** Pesenko
- [*Evylaeus* subg. *Loethalictus* Pesenko, 2007; типовой вид *Halictus loetus* Brullé, 1840, по первоначальному обозначению. 1 вид, встречающийся на Канарских о-вах]
- ♂ ♀: задн. вертикальная поверхность проподеума обычно окантованная по бокам; задн. поля терг. широко просветленные, роговидно или желтовато просвечивающие (кроме группы видов *E. alpigenu* подрода *Smeathhalictus*, у которых задн. поля темные или узкопросвечивающие); T2-T4 с пер. перевязями хорошо развитыми латер. пятнами из прилегающих волосков или войлочка. ♂: мембранозная лопасть гонококситы широкая, округлая или эллиптическая, редко треугольная (у *E. apostoli*, *E. podolicus* и *E. soror* из подрода *Smeathhalictus*). ♀: мзск. отчетливо пунктированный, блестящий, по крайней мере, посередине задн. части; мзпл. отчетливо пунктированные, блестящие (кроме *E. spinosus* и *E. talyschensis* из подрода *Smeathhalictus*, у которых мзпл. зернисто-пунктированные, матовые); метапостнотум продольно морщинистый, б. м. блестящий 88
- 88 (87). ♂ ♀: высота головы равна ее ширине или меньше; проподеум короткий, его дорс. поверхность в 1.2–1.3 раза короче скутеллума. ♂: антенны короткие достигают обычно только середины мзск., самое большее проподеума; длина 2-го чл. жгутика примерно равна его диаметру или не более чем в 1.2 раза больше его (у *E. algirus* и *E. angaricus*); метасома укороченная (см. сверху) эллиптическая; гоностиль трапециевидный, суженный в основании. ♀: T1 полированный на задн. поле **Evylaeus** subg. **Aerathalictus** Pesenko
- [*Evylaeus* subg. *Aerathalictus* Pesenko, 2007; типовой вид *Melitta aerata* Kirby, 1802, по первоначальному обозначению. Палеарктика; 7 видов: *E. aeratus* (Kirby, 1802); *E. algirus* (Blüthgen, 1923); *E. angaricus* (Cockerell, 1937); *E. annulipes* (Morawitz, 1876); *E. ituraeus* (Ebmer, 1972); *E. leucopus* (Kirby, 1802); *E. viridellus* (Cockerell, 1931)]
- ♂ ♀: высота головы больше ее ширины (кроме ♀ *E. podolicus*, у которой голова обычно равной высоты и ширины); проподеум длинный, его дорс. поверхность по длине равна скутеллуму или немного длиннее его. ♂: антенны длинные, достигают конца мезосомы; длина 2-го чл. жгутика в 1.5–1.7 раза больше его диаметра; метасома удлиненная, цилиндрическая или расширяющаяся кзади; гоностиль не суженный в основании. ♀: T1 на задн. поле нежно, но отчетливо поперечно-исчерченный (кроме *E. akroundicus*, *E. alpigenu*, *E. apostoli*, *E. danuvius*, *E. fedtschenkoi*, *E. kirgisicus*, *E. lissonotus*, *E. montivolans* и *E. spinosus* из группы *E. alpigenu*, у которых T1 на задн. поле полированный или лишь со следами продольной исчерченности у задн. края) **Evylaeus** subg. **Smeathhalictus** Warncke
- [*Halictus* subg. *Smeathhalictus* Warncke, 1975; типовой вид *Melitta smeathmanella* Kirby, 1802, по первоначальному обозначению. Палеарктика и С часть Ориентальной области; в Палеарктике 42 вида в составе 3 групп. **Группа E. smeathmanellus** (голова, мезосома и терг. обоих полов ярко-светло-зеленые, кроме *E. montifrigillus*, у которого голова и мезосома тускло-темно-зеленые, а метасома черная, без металлического отлива у ♂ и со слабым зеленым отливом у ♀; T2 ♂ со слабым и округлым поперечным углублением на пер. части диска; S2 и S3 ♂ на дисках с длинными волосками, дл. которых больше ширины задн. голеней; форма

мембранозной лопасти гоноксита варьирует): *E. acanthus* (Ebmer, 1984); *E. asteria* (Ebmer, 1978); *E. briseis* (Ebmer, 2005); *E. circe* (Ebmer, 1982); *E. duckei* (Alfken, 1909); *E. ellipticeps* (Blüthgen, 1923); *E. enslini* (Ebmer, 1972); *E. exulans* (Ebmer, 1978); *E. helios* (Ebmer, 1985); *E. hethiticus* (Ebmer, 1970); *E. hypiston* (Ebmer, 1980); *E. hyrkanicus* (Ebmer, 1978); *E. montifrigillus* (Warncke, 1984); *E. moros* (Ebmer, 2002); *E. nitidulus* (Fabricius, 1804); *E. podolicus* (Noskiewicz, 1925) (= *H. smeathmanellus petrosus* Warncke, 1975; *Halictus smeathmanellus nucleolus* Warncke, 1982); *E. smeathmanellus* (Kirby, 1802); *E. tauricus* (Ebmer, 1972). **Группа *E. morio*** (голова и мезосома тускло металлически зеленоватые или синие; терг. обоих полов коричневые до коричневаточерных, со слабым бронзовым отливом или без него; T2 ♂ с резким и глубоким поперечным вдавлением на пер. части диска перед градулусом; S2 и S3 ♂ на дисках с относительно короткими волосками, длина которых в 2–3 раза меньше ширины задн. голени; мембранозная лопасть гоноксита удлинненно-эллиптическая): *E. alanus* (Blüthgen, 1929); *E. colopiensis* (Pérez, 1903); *E. corsicanus* (Blüthgen, 1931); *E. mergensis* (Blüthgen, 1925); *E. morio* (Fabricius, 1793); *E. soror* (Saunders, 1901) (= *Halictus atrovirens* Pérez, 1903; *H. atrovirens livius* Warncke, 1982); *E. talyschensis* (Blüthgen, 1925); *E. wollastoni* (Cockerell, 1922). **Группа *E. alpinus*** (строение T2 и опущение S2 и S3 ♂ как у группы *E. smeathmanellus*; тело черное, с темно-зеленым металлическим отливом; T1 на задн. поле часто без шагреневки или поперечной исчерченности (список видов см. в антитезе 85); терг. на задн. полях темные или узко обесцвеченные; мембранозная лопасть гоноксита б. м. округлая или коротко-эллиптическая, кроме *E. montivolans*, у которого она удлинненно-треугольная): *E. akroundicus* (Blüthgen, 1938); *E. alpinus* (Dalla Torre, 1877); *E. apostoli* (Ebmer, 1970); *E. ariadne* (Ebmer, 1981); *E. aureimontanus* (Ebmer, 1970); *E. bavaricus* (Blüthgen, 1930); *E. cupromicans* (Pérez, 1903) (= *Lasioglossum scoticum* Ebmer, 1970; *L. hibernicum* Ebmer, 1970); *E. daglariensis* (Warncke, 1984); *E. danuvius* (Blüthgen, 1944); *E. fedtschenkoi* (Blüthgen, 1938) (= *Lasioglossum andromeda* Ebmer, 1978; *Halictus alpinus suvariensis* Warncke, 1984); *E. kirgicus* (Ebmer, 1972); *E. lissonotus* (Noskiewicz, 1926); *E. montivolans* (Ebmer, 1970) (= *Lasioglossum chelmos* Ebmer, 1975); *E. panagaueus* (Ebmer, 1978) (= *Halictus alpinus finschii* Warncke, 1984); *E. pauliani* (Benoit, 1941); *E. spinosus* (Ebmer, 1982)]

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВОСТОЧНОПАЛЕАРКТИЧЕСКИХ РОДОВ¹

(Сост. Ю. А. Песенко)

1. ♂ ♀: клипеус короткий, обычно не длиннее лабрума, сильно выпуклый и выступающий вперед относительно плоского налобника (рис. 451, 1); лабрум на дистальном крае широко закругленный или прямой, без отростка или киля (рис. 451, 5); антеннальные впадины расположены в нижней части лица (рис. 451, 1); баз. жилка (M^1) пер. крл. прямая, впадает в мед. жилку ($M+Cu^1$) под острым углом (рис. 454, 1, 5; кроме родов *Dufourea*, *Flavodufourea* и *Trilia*, у которых она б. м. выпуклая; рис. 454, 2–4). ♂: S7 склеротизованный по бокам, на задн. крае с 2 большими лопастями (рис. 455, 1–4). ♀: метабазитарзус (1-й чл. задн. лапок) без кисточки (рис. 453, 1) 2
- ♂ ♀: клипеус длиннее лабрума, слабо выпуклый и не выступающий вперед относительно налобника; лабрум на дистальном крае с срединным отростком (рис. 451, 7, 8; кроме клептопаразитического рода *Sphecodes*, рис. 451, 9); антеннальные впадины расположены посредине или в верхней части лица (рис. 451, 2–4); баз. жилка (M^1) пер. крл. сильно выпуклая к основанию крл. и впадает в мед. жилку ($M+Cu^1$) под углом 60–80° (рис. 454, 6–10). ♂: S7 внутренний, мембранозный, поперечный, без лопастей или отростков (рис. 455, 5–8). ♀: метабазитарзус с кисточкой (пенициллусом, рис. 453, 2; кроме клептопаразитического рода *Sphecodes*, рис. 453, 3). – Пер. крл. с 3 субмаргинальными яч. (рис. 454, 6–10) 7
- 2 (1). ♂ ♀: пер. крл. с 3 субмаргинальными яч. (рис. 454, 2); терг. с очень широкими пер. перевязями из густого белого войлочка. – 3-я субмаргинальная яч. значительно меньше 1-й (рис. 454, 2). ♂: аподемы S7 узкие (рис. 455, 2); S8 с глубокой округлой вырезкой на пер. крае, ее глубина составляет почти 1/2 длины основного тела стерн.; задн. срединный отросток булавовидно расширенный на вершине (рис. 456, 2); гоностиль узкий, длинный, заостренный на вершине (рис. 457, 3). 5.0 6. **Trilia**
- ♂ ♀: пер. крл. с 2 субмаргинальными яч. (рис. 454, 1, 3–5); терг. без или с узкими пер. перевязями из войлочка 3
- 3 (2). ♂ (♀ неизвестна): маргинальная яч. пер. крл. по кост. краю короче птеростигмы и более чем в 2 раза короче расстояния от дистального конца маргинальной яч. до вершины крл.; 1-я субмаргинальная яч. более чем в 2 раза больше 2-й (рис. 454, 1); нижняя 1/2 лица, скутеллум, мтнт. и терг. вдоль задн. края желтые. ♂: аподемы S7 прилегают к пер. краю стерн. (рис. 455, 1); S8 на пер. крае округло-выпуклый (рис. 456, 1); генит. на рис. 457, 1) 2. **Morawitzella**

¹ В Палеарктике рассматривается здесь как часть Азии, расположенная на В примерно от 90° в. д. и на С примерно 32° (в Японии) – 35° (в Китае) с. ш. Эта территория включает В Сиб. (на В от Енисея, от Тувы на юге), ДВ России, Сах., Кур., Монголию, С и СВ (но не СЗ) Китай, п-ов Корею и Японию (кроме архипелага Рюкю). В В Палеарктике 201 вид из 17 родов сем. Halictidae. При характеристике распространения видов используется традиционное понятие "Ср. Азия", охватывающее 4 государства (без Каз.): Туркменистан, Узбекистан, Таджикистан и Киргизию.

- ♂ ♀: маргинальная пер. крл. по кост. краю равна по длине птеростигме или длиннее ее, равна расстоянию от дистального конца маргинальной яч. до вершины крл. или длиннее его; 1-я и 2-я субмаргинальные яч. примерно равной величины (рис. 454, 3–5); лицо, мезосома и терг. без желтого рисунка. ♂: аподемы S7 сильно выдаются вперед и вбок, только посередине соединены с телом стерн. (рис. 455, 3, 4); S8 на пер. крае обрубленный (рис. 456, 3, 4) или с выемкой посередине (рис. 464, 1–4, 7–9; 466, 9, 10) 4
- 4 (3). ♂ ♀: 1-й и 2-й (или, по крайней мере, только 2-й) чл. лабильных шуп. узкие, сходные по ширине с 3-м и 4-м чл. (рис. 451, 12, 13); 1-я мед. (дискоидальная) яч. пер. крл. короткая: ее длина лишь в 2 раза больше ширины (рис. 454, 3, 4); дорс. поверхность проподеума равна по длине скутеллуму или длиннее его, закругленная на задн. крае; терг. без перевязей из прилегающего опушения, только с поперечным рядом волосков. ♂: S8 глубоко выемчатый на пер. крае (рис. 464, 1–4, 7–9) 1. *Dufourea*

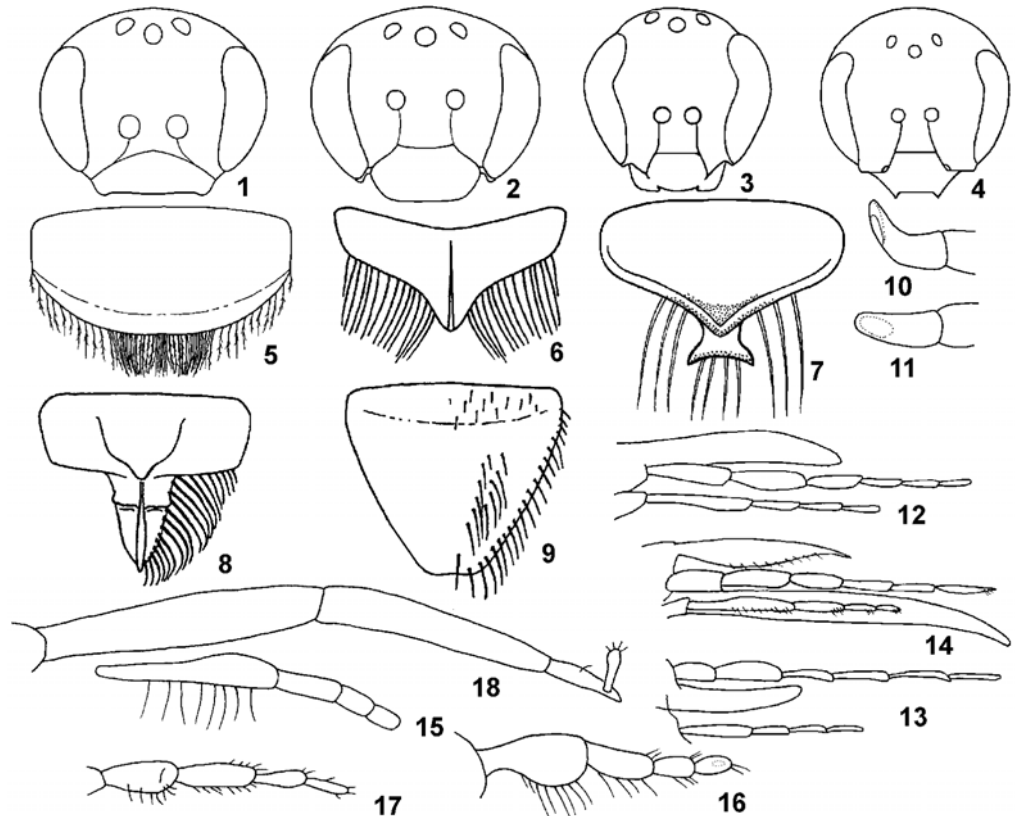


Рис. 451. Halictidae. Голова и ее придатки. (По Миченеру, Песенко и ориг.).

1 – *Dufourea carinata*; 2 – *Nomiapis mandschurica*; 3 – *Nomoides modestus*; 4 – *Halictus compressus*; 5, 11, 18 – *Rophites quinquespinosus*; 6 – *N. femoralis*; 7 – *Nomoides minutissimus*; 8 – *Evylaeus malachurus*; 9 – *Sphecodes monilicornis*; 10, 16 – *Flavodufourea flavicornis*; 12 – *D. minuta*; 13 – *D. spiniventris*; 14 – *Trilia kerzhneri*; 15 – *Morawitzella nana*; 17 – *Rophitoides canus*. 1–4 – голова, спереди; 5–9 – лабрум ♀; 10, 11 – последний чл. антенны ♂; 12–14 – лабиомаксильный комплекс; 15–18 – лабиальный шуп.

- ♂ ♀: 1-й и 2-й чл. лабиальных шуп. широкие и уплощенные, резко отличающиеся от 3-го и 4-го чл. (рис. 451, 16–18); 1-я мед. яч. пер. крл. длиннее: ее длина в 2.5–3.0 раза больше ширины (рис. 454, 5); дорс. поверхность проподеума короче скутеллума, образует четкий угол с задн. вертикальной поверхностью проподеума; терг. с перевязями из прилегающих волосков. ♂: S8 на пер. крае прямой (рис. 456, 4) или относительно слабо выемчатый (рис. 456, 3; 466, 9, 10) 5
- 5 (4). ♂ ♀: 1-й чл. лабиальных шуп. сильно расширен в дистальной 1/2 (рис. 451, 16); терг. с пер. перевязями из густых прилегающих волосков. ♂: последний чл. антенн уплощен, крючковидно изогнут и заострен на вершине (рис. 451, 10); аподемы S7 широкие в основании и еще больше

расширенные на вершине (рис. 455, 3); S8 прямой по пер. краю (рис. 456, 4); гонобаза поперечно-прямоугольная (см. генит. капсулу снизу или сверху); гоностиль широкий и параллельно-сторонний в проксимальной 1/2, резко суженный в дистальной 1/2, вытянутый в узкий отросток на вершине; вальвы пениса обрубленные на вершине (рис. 457, 2) 3. **Flavodufourea**

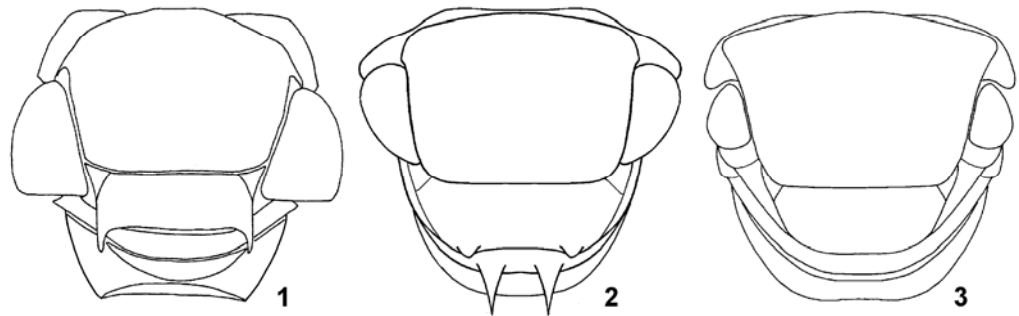


Рис. 452. Halictidae. Мезосома, сверху (Ориг.).
1 – *Nomia diversipes*, 2 – *Nomia punctulata*, 3 – *Lipotriches fruhstorferi*.

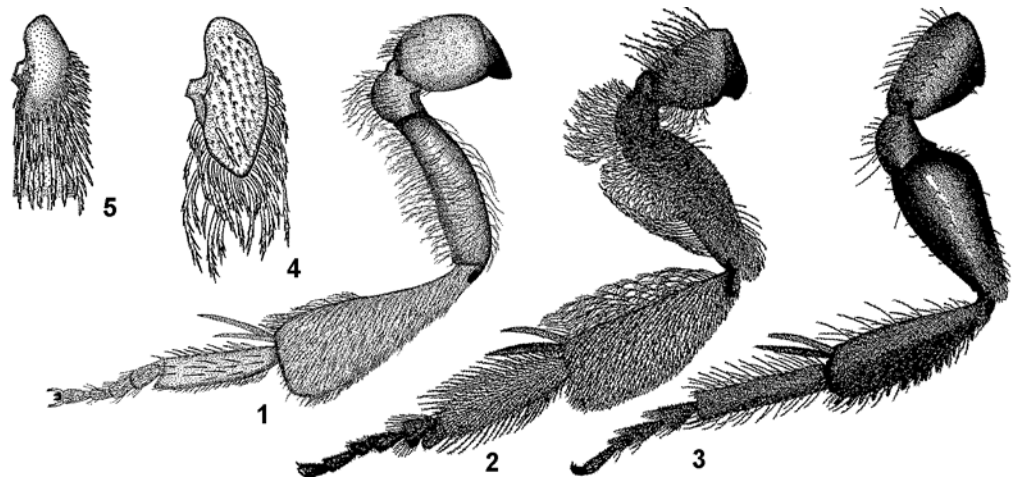


Рис. 453. Halictidae. (По Миченеру и ориг.).
1 – *Dufourea carinata*; 2, 4 – *Evyllaenus malachurus*; 3, 5 – *Sphecodes monilicornis*. 1–3 – задн. нога ♀; 4, 5 – метабазитибальная пластинка ♀.

- ♂ ♀: 1-й чл. лабиальных щуп. почти параллельносторонний (рис. 451, 17, 18); терг. с задн. перевязями из волосков, но более редкими, чем у *Halictus*. ♂: последний чл. антенн обычный (рис. 451, 11); аподемы S7 узкие (рис. 455, 4; 466, 7, 8); S8 выемчатый на пер. крае (рис. 456, 4; 466, 9, 10); гонобаза полулунная (см. генит. капсулу снизу или сверху); гоностиль др. формы; вальвы пениса заостренные или узко закругленные на вершине (рис. 457, 4; 466, 11, 12) 6
- 6 (5). ♂ ♀: лабиальные щуп. очень длинные (намного длиннее максиллярных щуп.) благодаря сильно удлинненным и уплощенным 1-му и 2-му чл., каждый из которых, по крайней мере, в 5 раз длиннее 4-го чл., 4-й чл. направлен перпендикулярно предыдущим чл. (рис. 451, 18). ♀: лоб с измененными волосками, образующими острые длинные шипы (рис. 466, 1, 2) . . . 4. **Rophites**
- ♂ ♀: лабиальные щуп. обычные (короче максиллярных щуп.), 1-й и 2-й чл. в 2 раза длиннее 4-го чл. или еще короче (рис. 451, 17). ♀: лоб только с простыми волосками, без шипов . . . 5. **Rhophitoides**
- 7 (1). ♂ ♀: 1-я субмаргинальная яч. пер. крл. равна по величине 3-й; маргинальная яч. пер. крл. обычно широко закругленная на дистальном конце (рис. 454, 6); нижние латер. части клипеуса не изгибаются назад; презпистеральная борозда отсутствует ниже скробальной ямки (на мзпл.) 8
- ♂ ♀: 1-я субмаргинальная яч. пер. крл. больше 3-й; маргинальная яч. пер. крл. узко закругленная или заостренная (рис. 454, 7–10); нижние латер. части клипеуса изгибаются назад под углом 45° (кроме *Sphecodes*); презпистеральная борозда полная 10

- 8 (7). ♂ ♀: тегулы необычайно большие; прнт. по бокам с крыловидными пластинчатыми выростами (рис. 452, 1, 2); преокципитальный киль развит 7. **Nomiapis**
 — ♂ ♀: тегулы нормальные (рис. 452, 3); прнт. без крыловидных выростов, но иногда с непрерывным поперечным килем перед задн. краем; преокципитальный киль не развит 9

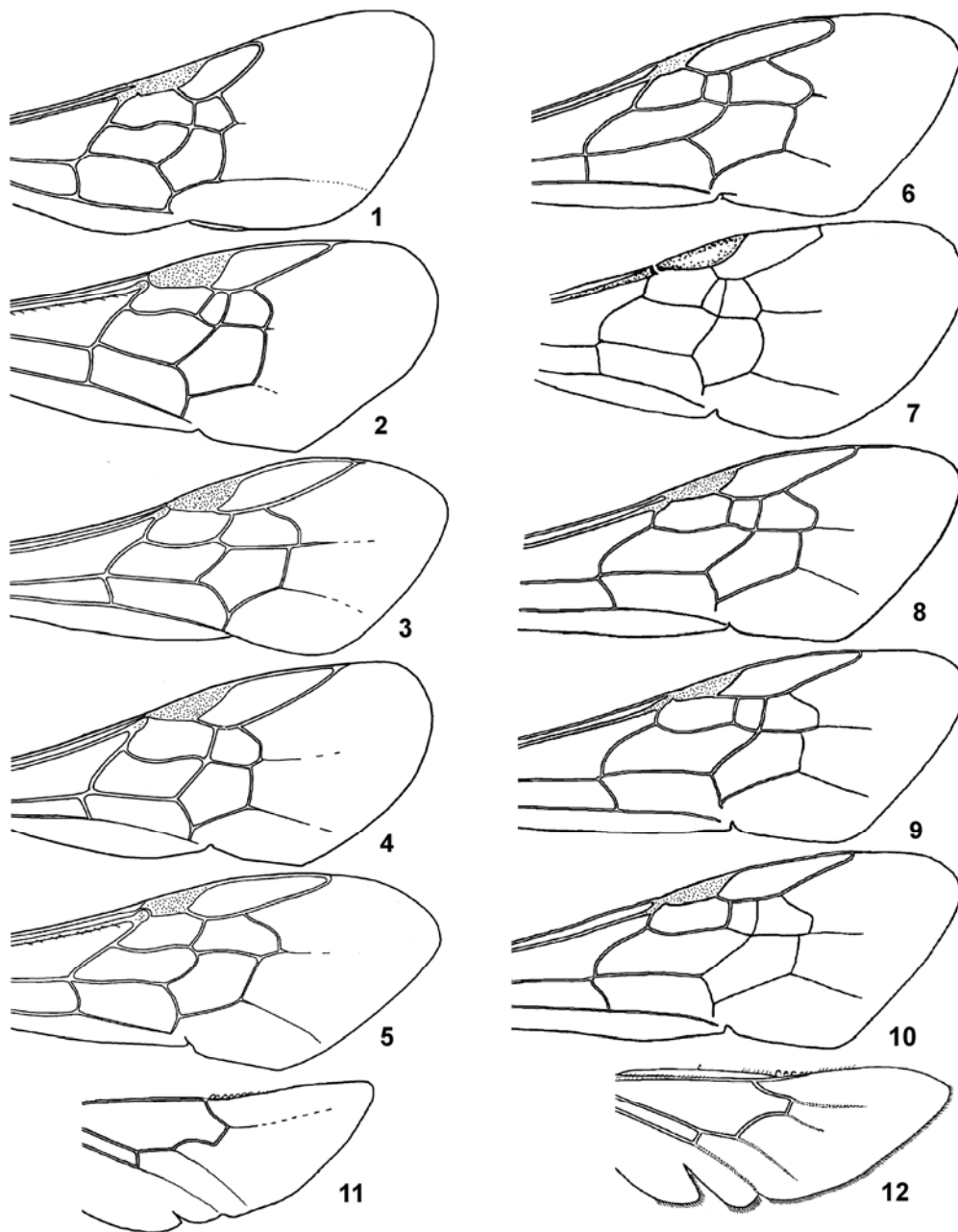


Рис. 454. Halictidae. Крылья (схематически). (Ориг.).

1 — *Morawitzella*; 2 — *Trilia*; 3 — *Dufourea* (*Halictoides*); 4 — *Dufourea* (*Dufourea*); 5 — *Rophites*; 6 — *Nomiapis*; 7 — *Nomioidinae*; 8 — *Halictus*; 9 — *Lasioglossum*; 10 — *Evylaeus*; 11 — *Ceylalicus*; 12 — *Nomioides*. 1–10 — пер. крыло; 11, 12 — задн. крыло.

- 9 (8). ♂ ♀: T2–T5 (иногда также и T1) на задн. полях не опушены и не пунктированы, ярко окрашены в белый, желтый, голубой или зеленый цвета; прнт. без поперечного кила перед задн. краем. ♂: верхний гоностиль представляет собой широкую пластинку с вырезками по краям, направленную назад (рис. 470, 5–8) 8. *Nomia*
- ♂ ♀: задн. поля терг. темные или просвечивающие, с перевязями из светлых прилегающих волосков; прнт. часто с непрерывным поперечным килем перед задн. краем. ♂: верхний гоностиль относительно узкий, изогнутый медиально (рис. 470, 9–11) 9. *Lipotriches*

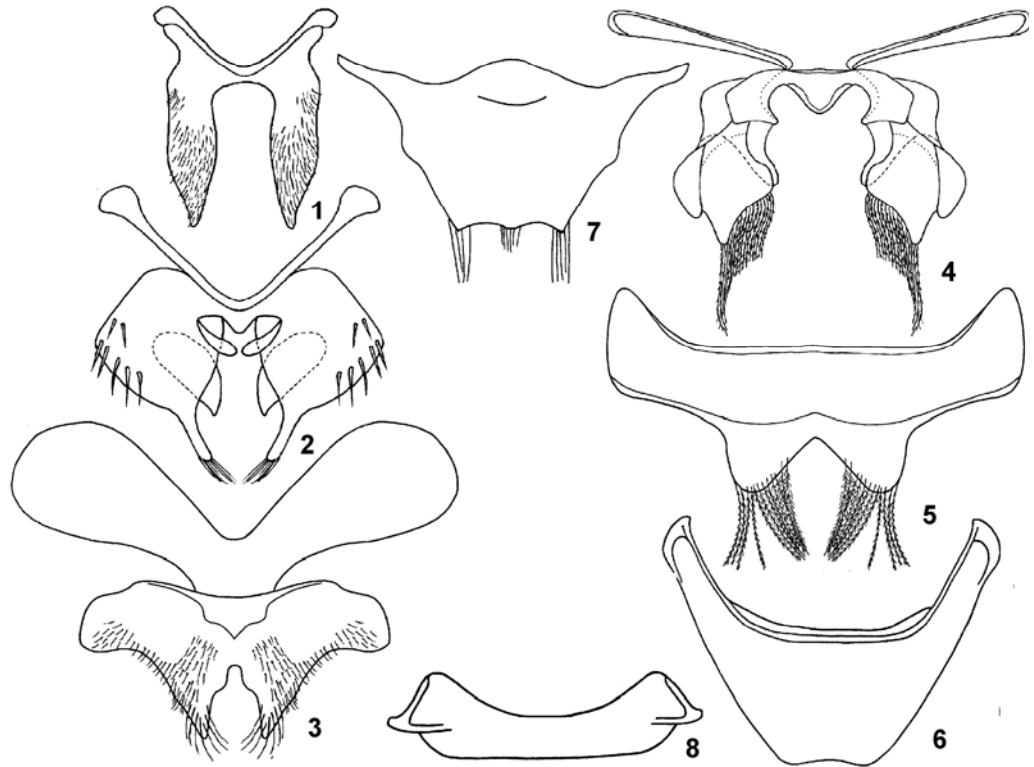


Рис. 455. Halictidae. S7 ♂, снизу. (Ориг.).

1 – *Morawitzella nana*; 2 – *Trilia kerzhneri*; 3 – *Flavodufourea flavicornis*; 4 – *Rhophitoides canus*; 5 – *Nomiapis diversipes*; 6 – *Nomioides minutissimus*; 7 – *Sphecodes monilicornis*; 8 – *Halictus rubicundus*.

- 10 (7). ♂ ♀: тело с обильным желтым рисунком (как правило, клипеус, скапус, прнт., скутеллярные гребни, мтнт., большая часть ног и метасомы желтые); пер. ямки тенториума расположены около нижнего края клипеуса, поэтому эпистомальный шов, образуя длинные петли вокруг ямок, глубокими острыми клиньями разделяет клипеус на 3 доли; верхний конец субантеннальных швов направлен к наружному краю антеннальных ямок (рис. 451, 3); 1-я субмаргинальная яч. больше, чем 2-я и 3-я яч., вместе взятые (рис. 454, 7). ♂: T7 мембранозный, плоский и голый, скрытый под T6; гоностиль неразличимо слит с гонокситом (вместе они образуют структуру, называемую *гонофорцесом*; рис. 457, 5, 6). ♀: лабрум с широким трапециевидным апик. отростком, уплощенным дорсовентрально (рис. 451, 7); внутренняя метатибиальная шпора с 2 длинными отростками; препигидиальная бахромка (на T5) цельная. (2 рода из подсем. Nomioidinae, представленные в В Палеарктике номинативными подродами. Диагнозы ниже даны к названным под родам, а не к целым родам) 11
- ♂ ♀: тело черное или тускло металлически зеленое (обычно лишь нижняя часть клипеуса и частично ноги у ♂ желтые); пер. ямки тенториума расположены по бокам клипеуса в его верхней 1/2, поэтому эпистомальный шов по бокам прямой или слабоизогнутый; клипеус цельный; верхний конец субантеннальных швов направлен к нижнему или внутреннему краю антеннальных ямок (рис. 451, 4); 1-я субмаргинальная яч. не больше, чем 2-я и 3-я яч., вместе взятые (рис. 454, 8–10). ♂: T7 наружный, склеротизованный, опушенный, имеет поперечный киль, образующий ложный задн. край, после которого терг. резко изгибается вперед; перед ложным задн. краем обычно находится пиги-

диальная пластинка, выглядящая как узкое неопушенное продольное поле; гоностиль причленен к гонококситу. ♀: лабрум с узким и сильным апик. отростком, уплощенным с боков и снабженным продольным килем (рис. 451, 8); внутренняя метатибиальная шпора, как правило, с несколькими короткими отростками или зубчиками; препигидиальная бахромка разделена посредине продольной голой полосой (кроме клептопаразитического рода *Sphcodes*) 12

11 (10). ♂ ♀: метасома с белыми или желтыми преградулярными полями терг., просвечивающими через прозрачные задн. поля последующих терг.; иногда метасома почти полностью желтая; поперечная жилка *r-m* задн. крл. в 2.0–3.0 раза короче жилки *RS* (рис. 454, 12). ♂: S8 с длинной причлененной задн. лопастью (рис. 456, 8); генит. отверстие поперечное; вентр. гонобаз. мост расположен непосредственно под гонококсальным мостом, представлен узкими гонобаз. руками, имеющими точечное соединение (рис. 457, 6). ♀: мзск. без желтого пятна перед задн. краем; метасома сердцевидная, с максимальной шириной на уровне T2 11. **Nomioides**

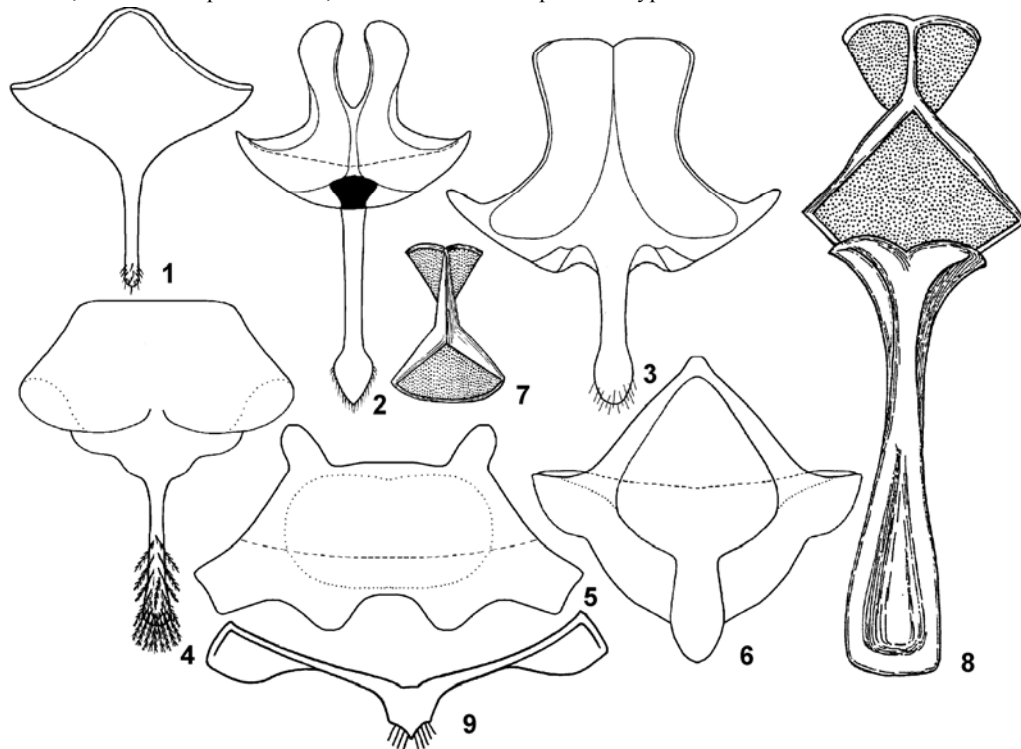


Рис. 456. Halictidae. S8 ♂, снизу. (Ориг.).

1 – *Morawitzella nana*; 2 – *Trilia kerzhneri*; 3 – *Flavodufourea flavicornis*; 4 – *Rhophitoides canus*; 5 – *Nomiapis diversipes*; 6 – *Lipotriches fruhstorferi*; 7 – *Ceylalictus variegatus*; 8 – *Nomioides minutissimus*; 9 – *Halictus rubicundus*.

- ♂ ♀: метасома с белыми или желтыми перевязями на дисках (постградулярных полях) терг.; поперечная жилка *r-m* задн. крл. в 1.0–1.7 раза короче жилки *RS* (рис. 454, 11). ♂: S8 без склеротизованной задн. лопасти (рис. 456, 7); генит. отверстие продольное; вентр. гонобаз. мост расположен позади гонококсального моста, широкий и обычно со срединной лопастью, направленной назад (рис. 457, 5). ♀: мзск. с большим прямоугольным пятном перед задн. краем (рис. 471, 10); метасома удлиненно-эллиптическая, с максимальной шириной посредине ее длины 10. **Ceylalictus**
- 12 (10). ♂ ♀: метасома полностью красная или красные первые 3–4 сегм. (кроме ♂ некоторых мелких видов), блестящая, очень бедно опушенная, без перевязей из волосков; микроскульптура поверхности мезосомы очень грубая. ♂: клипеус черный; поверхность лица ниже антеннальных впадин покрыта очень густыми прижатыми простыми серебристо-белыми волосками; чл. жгутика сильно выпуклые на нижней стороне, с перевязями из очень густых и коротких простых волосков; S7 длинный (рис. 455, 7); гонококсит на наружной поверхности продольно исчерченный, неблестящий, с хорошо развитой мембранозной лопастью, направленной вперед; гоностиль широкий, по длине обычно составляет не менее 1/3 гонококсита, обычно разделен округлой выемкой на 2 лопасти, ♀:

- срединный апик. вырост лабрума широкий, незаостренный, без продольного киля (рис. 451, 9); метабазитиальная пластинка отсутствует (рис. 453, 5); задн. голень без скопы (рис. 453, 3); препигидиальная бахрома (на T5) не разделена продольной голой бороздой 12. **Sphecodes**
- ♂ ♀: метасома от черной до коричневатой-черной или тускло-зеленоватая, реже частично красная, обычно с перевязями из прилегающих волосков; микроскульптура поверхности мезосомы обычно тонкая и относительно нежная. ♂: клипеус в нижней части обычно желтый; лицо покрыто относительно более редкими, умеренно перистыми белыми волосками; чл. жгутика почти цилиндрические, без перевязей из мелких густых волосков (кроме *Halictus compressus* и *H. tsingouensis*); S7 короткий, имеет вид поперечной пластинки (рис. 455, 8); гонококсит на наружной поверхности гладкий; гоностили обычно др. формы. ♀: срединный апик. отросток лабрума узкий, острый или узко закругленный на конце, с сильным продольным килем (рис. 451, 8); метабазитиальная пластинка хорошо развита, по латер. и дистальному краям окантованная (рис. 453, 4); задн. голень (часто также вентр. сторона метасомы) со скопой из густых перистых волосков (рис. 453, 2); препигидиальная бахрома разделена продольной голой полосой 13
- 13 (12). ♂ ♀: жилкование пер. крл. "сильное": дистальные поперечные "кубит." и "дискоидальные" жилки (*r-m* и *m-cu*) имеют такую же толщину и окраску, как более проксимальные жилки (рис.

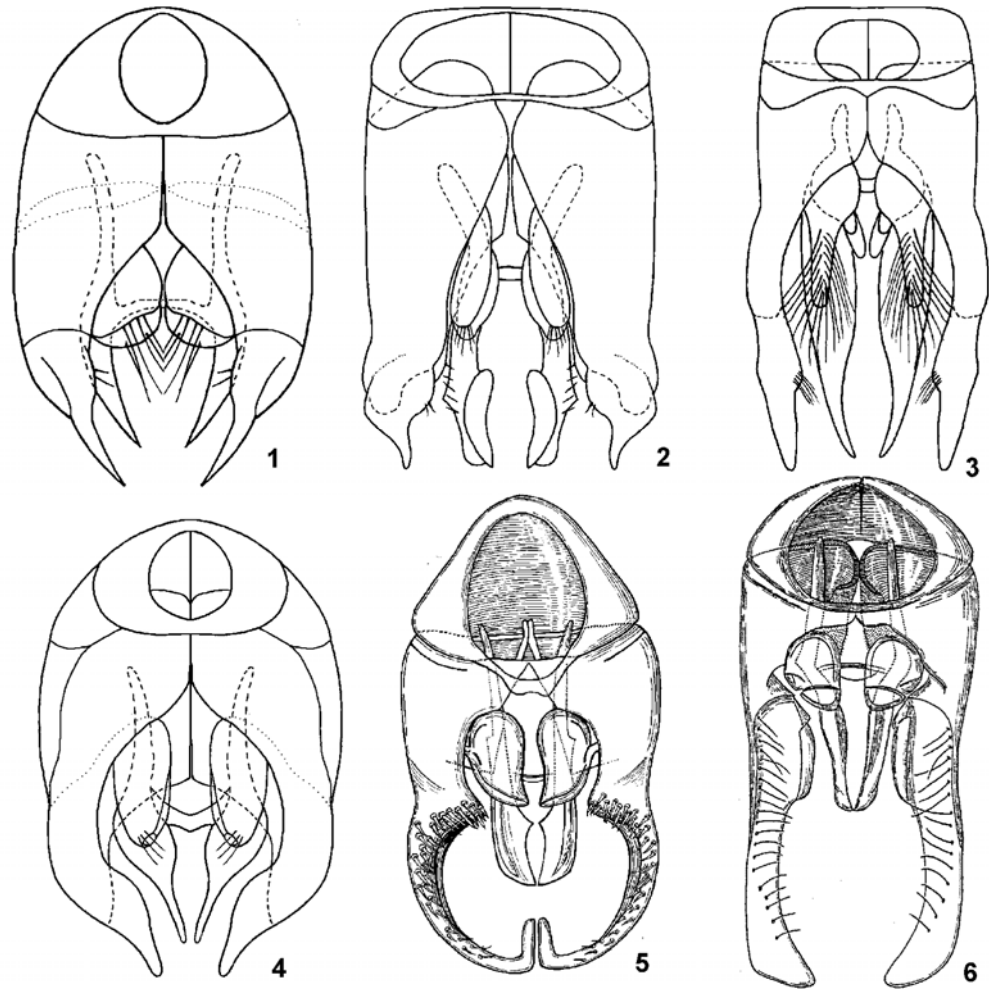


Рис. 457. Halictidae. Генитальная капсула ♂, снизу. (Ориг.).

1 — *Morawitzella nana*; 2 — *Flavodufourea flavicornis*; 3 — *Trilia kerzhneri*; 4 — *Rhophitoides canus*; 5 — *Ceylalictus variegatus*; 6 — *Nomioides minutissimus*.

- 454, 8); метасомальные терг. с перевязями из светлых прилегающих перистых волосков на задн. полях или сплошь покрыты войлочком, обычно без пер. перевязей. ♂: гоностиль большой, по длине не меньше 1/3 гоноксита, часто двойной (рис. 448, 2; 475) и двухлопастный (рис. 480, 481); гоноксит без мембранозной лопасти 14
- ♂ ♀: жилкование пер. крл. "слабое": по крайней мере, дистальные поперечные жилки 2 *r-m* и 2 *m-cu* (часто также жилки 1 *r-m* и 1 *m-cu*) в 2 раза тоньше, чем более проксимальные жилки (признак обычно выражен только у ♀; рис. 454, 9, 10); терг. с перевязями или латер. пятнами из светлых прилегающих перистых волосков, расположенных на пер. части дисков (позади преадулярных полей), обычно без задн. перевязей. ♂: гоностиль простой, по длине составляет обычно менее 1/3 гоноксита; гоноксит обычно с мембранозной лопастью, направленной к основанию генит. капсулы 15
- 14 (13). ♂ ♀: тело черное; иногда метасома частично красная, всегда без сплошного войлочного опушения, самое большее с широкими пер. и задн. перевязями на терг. ♂: гоностиль варьирует по форме, но его основное тело всегда цельное, без глубокой вырезки (рис. 475) . . . 13. **Halictus**
- ♂ ♀: тело обычно металлически тускло-зеленое, иногда сплошь покрыто густым светлым войлочным опушением. ♂: гоностиль двойной, причем его основное тело (верхний гоностиль) разделено глубокой продольной вырезкой, что приводит к образованию длинной срединной лопасти, которая часто длиннее основного тела гоностил, но иногда редуцирована (рис. 480, 481) 14. **Seladonia**
- 15 (13). ♂ ♀: жилка 1 *r-cu* пер. крл. такая же тонкая, как и 2 *r-cu* (рис. 454, 10; признак обычно выражен только у ♀) 17. **Evylaeus**
- ♂ ♀: поперечная жилка 1 *r-cu* пер. крл. неослабленная, т. е. нормальной толщины и окраски (рис. 454, 9) 16
- 16 (15). ♂ ♀: задн. вертикальная поверхность пропodeума по всем краям окаймлена высоким четким кантом; этот кант в плане образует фигуру в виде правильного круга или 6-гранника. ♀: внутренняя метатibiальная шпора гребенчатая, с 3–4 отставленными друг от друга длинными столбиками, иногда с 1 большим зубцом в основании 15. **Ctenonomia**
- ♂ ♀: задн. вертикальная поверхность пропodeума без канта или окаймлена только по бокам и частично вверху, если кант имеется и вдоль всего верхнего края (в частности, у подрода *Lo-phalictus* рода *Lasioglossum*), то в плане кант образует скругленный треугольник. ♀: внутренняя метатibiальная шпора пилообразная или зубчатая (со многими столбиками, примыкающими друг к другу, по крайней мере, в дистальной 1/2 шпоры), редко гребенчатая 16. **Lasioglossum**

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВОСТОЧНОПАЛЕАРКТИЧЕСКИХ ВИДОВ СЕМ. HALICTIDAE

1. Подсем. ROPHITINAE

(Сост. Ю. А. Песенко, Ю. В. Астафурова)

1. **Dufourea** Lepeletier¹. Голарктика и С часть Ориентальной области; 125 видов. В Палеарктике 78 видов. – Одиночные виды; большинство видов с известным типом трофических связей – олиголекты, т. е. приурочены к сбору пыльцы с цветков таксономически ограниченной группы растений (обычно из близких родов). Последняя биологическая особенность, а также высокая доля видов, обитающих в горных местностях, отличает род *Dufourea* от большинства др. родов сем. Halictidae. Строят гнезда в почве. В В Палеарктике 12 видов из 4 подродов (*Cephalictoides*, *Cyprorhites*, *Dufourea* и *Halictoides*). Из этих видов гнездование изучено лишь у широко распространенного *D. minuta* [европ. популяции: Friese, 1898: 34 ("*D. alpina*"); 1901: 39 ("*D. vulgaris*"); Васильева, 1973: 146–152 ("*D. vulgaris*"); Попова, Благовещенская, 1989: 37–42 ("*D. vulgaris*"); Pesenko et al., 2000: 117]². Трофические связи известны

¹ В течение почти целого века европейские и американские энтомологи рассматривали пчел, включаемых ныне в род *Dufourea*, в составе 2 родов: *Dufourea* и *Halictoides*; также некоторые виды были описаны в роде *Rophites*. Современная, более широкая трактовка рода *Dufourea* (с *Halictoides* в качестве подрода), предложенная Миченером (Michener (1951), была поддержана большинством систематиков (Ebmer, 1987a; Moure, Hurd, 1987; Песенко, 1998, и др.). Подродовая классификация рода, разработанная усилиями Варнке (Warncke, 1979b; как часть подродов широко понимаемого им рода *Rophites*) и Эбмера (Ebmer, 1984c, 1987a, 1987b, 1989, 1993b, 1999a), в основном для западнопалеарктических видов оказалась излишне раздробленной: 13 подродов, включая 4 моно-типических, многие из которых незначительно отличались лишь в пропорциях частей лабиомаксиллярного комплекса и некоторыми деталями в строении генит. ♂. Затем число подродов было уменьшено Песенко (1998) до 11. Миченер (Michener, 2000) принял еще более радикальное решение; он не разделяет род *Dufourea* на подроды. Здесь род принимается в составе 7 подродов: *Cephalictoides* Cockerell, *Cyprorhites* Warncke, *Dentirophites* Warncke, *Dufourea* Lepeletier, *Glossadufourea* Ebmer, *Halictoides* Nylander и *Merrophites* Warncke.

² Цитируемые здесь и далее публикации по систематике и фаунистике, биологии и экологии восточнопалеарктических галиктид приведены в соответствующих списках литературы в "Общей части".

также у *D. dentiventris* и *D. inermis*. Из-за недостаточно подробного описания в определительный ключ ниже не помещен *D. (Halictoides) flavozonata* (Wu, 1990), известный по 1 ♀ из Китая (Внутренняя Монголия). Формально этот вид попадает в ту же тезу 10, что и *D. mongolica* (Popov, 1959).

1. ♀♀ 2
 — ♂♂ 12
 2 (1). Ср. голени с продольным вдавлением на наружной поверхности. Голова и мезосома с синим или зеленым металлическим отливом (кроме *D. spiniventris*, у которого все тело черное), очень слабым у некоторых особей *D. paradoxa*. Темя вдоль задн. края заострено, иногда с острым кантом. — 6.0–9.5 3

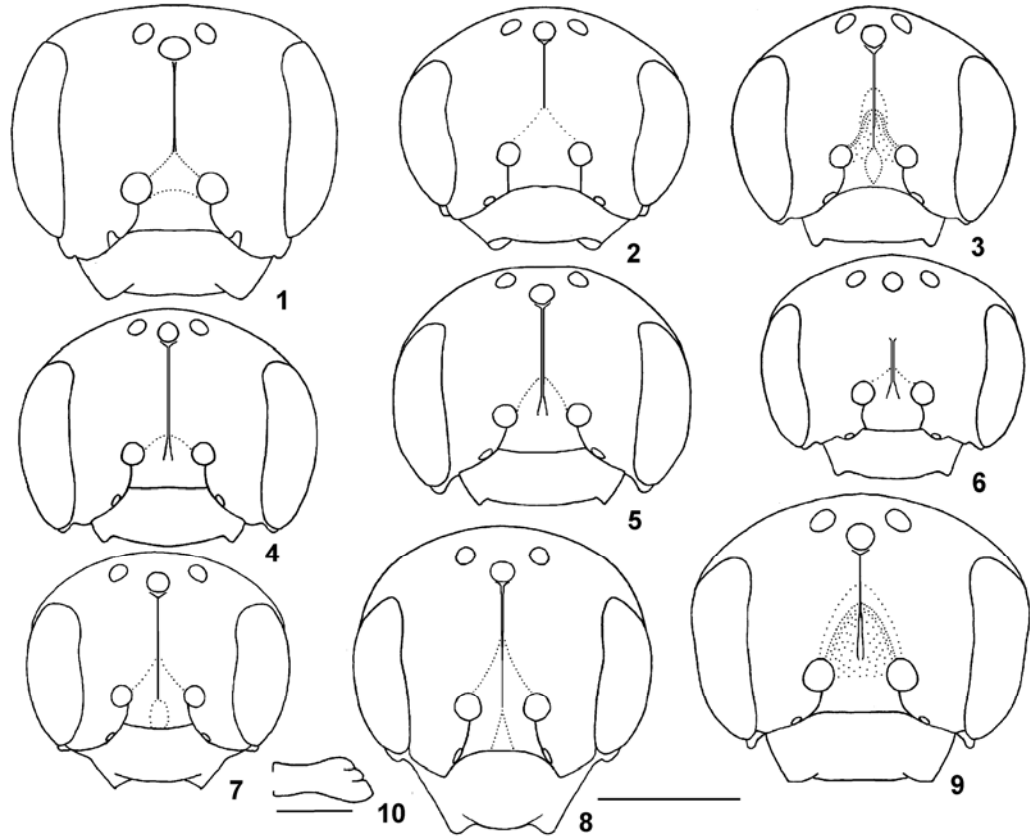


Рис. 458. Halictidae. (Ориг.).

1 – *Dufourea calcarata*; 2 – *D. clavicra*; 3 – *D. carinata*; 4 – *D. dentiventris*; 5 – *D. inermis*; 6 – *D. minuta*; 7 – *D. mongolica*; 8 – *D. paradoxa sibirica*; 9 – *D. spiniventris*; 10 – *D. mandibularis*. 1–9 – голова ♀, вид спереди; 10 – мандибула ♂, вид сбоку. Масштабный отрезок 1 мм для рис. 1–9 и 0.5 мм – для рис. 10.

- Ср. голени обычные, выпуклые на наружной поверхности. Голова и мезосома черные (кроме *D. armata* и *D. versicolor*, у которого они с темно-синим металлическим отливом, но тогда длина тела 4.5–5.0). Темя вдоль задн. края обычно закруглено 6
 3 (2). Тело черное, без металлического отлива. Лицо над антеннальными впадинами посредине с сильно выдающимся треугольным (в плане) выступом, окруженным со всех сторон глубокой канавкой. Проподеум (кроме тонкозернистого и матового метапостнотума) блестящий, на латер. и задн. вертикальных поверхностях густо пунктированный с полированными промежутками между точек, с широкой гладкой полосой вдоль задн. края метапостнотума. Терг. рассеяно, но отчетливо пунктированные, блестящие (T1 на дорс. части 10–15 мкм/1–3; T2 на диске 15–20 мкм/1–3). – Голова поперечно-овальная (см. спереди), ее высота в 1.2 раза меньше ширины (рис. 458, 9). Опушение мзск., скутеллума и мтнт. белое, с примесью темных волосков. 9.0. – Китай (Ганьсу, Сычуань) **D. (Cephalictoides) spiniventris** (Popov, 1959)

- По крайней мере, голова и мезосома с отчетливым синим или зеленым металлическим отливом. Лицо над антеннальными впадинами посередине лишь со слабым продольным килем. Проподеум полностью матовый. T1 и T2 на дисках без отчетливой пунктировки 4
- 4 (3). Мельче: 6.0. Опушение тела, включая ноги, полностью черное. T1 и T2 гладкие, полированные, на T2 имеются отдельные точки. – Все тело с темно-синим металлическим отливом. Голова поперечно-овальная (см. спереди), ее высота в 1.25 раза меньше ширины (рис. 458, 2). – Китай (Тибет, Сычуань, Ганьсу) . . . **D. (Cephalictoides) clavicra** (Morawitz, 1889) (*Halictoides montanus* Morawitz, 1889)
- Крупнее: 8.5–9.5. Опушение на б. ч. тела белое, лишь генальные поля на нижней 1/2 в темном опушении, препигидиальная бахрома и обычно задн. часть метатибальной скопы темные; у *D. paradoxa sibirica* также клипеус и темя в темном опушении, иногда с примесью белых волосков, мезосома часто с примесью темных волосков. T1 и T2 со стертой пунктировкой (у *D. paradoxa sibirica*) или тонкозернистые (у *D. calcarata*) 5

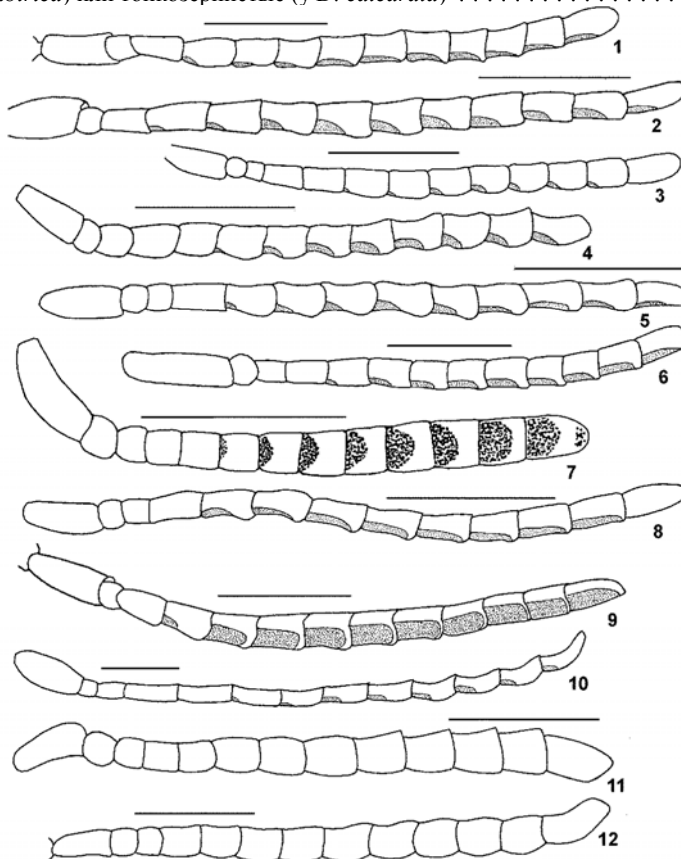


Рис. 459. Halictidae. (Ориг.).

1 – *Dufourea calcarata*, 2 – *D. clavicra*, 3 – *D. carinata*, 4 – *D. dentiventris*, 5 – *D. inermis*, 6 – *D. mandibularis*, 7 – *D. minuta*, 8 – *D. mongolica*, 9 – *D. paradoxa sibirica*, 10 – *D. spiniventris*, 11 – *Morawitzella nana*, 12 – *Trilia kerzhneri*. 1–12 – антенны ♂ (1–6, 8–12 – сбоку; 7 – снизу). Масштабный отрезок 1 мм для рис. 1–10 и 0.5 мм – для рис. 11, 12.

- 5 (4). Голова и мезосома с несильным темно-синим, сине-зеленым или бронзоватым металлическим отливом, иногда почти незаметным; мезосома черная. Голова округлая (см. спереди), примерно равной высоты и ширины (рис. 458, 8). Клинпеус и темя в темном опушении. Прнт. посередине не выступает или почти не выступает из-под мзск. (см. мезосому сверху). T1 на дорс. части полированный, с очень рассеянными мелкими точками, на задн. поле очень нежно поперечно исчерченный, полностью блестящий. T2 в стертой, но б. м. густой пунктировке, кроме того нежно шагреневанный, слабо блестящий. – *D. paradoxa* – амфипалеарктический вид, в Европе и 3 Азии обитает в некоторых изолированных горных системах, где образует 6 подвидов: ssp. *paradoxa* (Morawitz, 1867) в Альпах, ssp. *mesembria* Ebmer, 1979 в С Пиренеях, ssp. *nivalis* Ebmer, 1989 в

- горном массиве Сьерра-Невада (Ю Испания), ssp. *zilotasi* (Warncke, 1988) на г. Олимп в Греции, ssp. *atrocoerulea* (Morawitz, 1876) в Памиро-Алайской горной системе и ssp. *nepalensis* Ebmer, 1999 в Гималаях. В отличие от этих подвигов, ssp. *sibirica* занимает обширную равнинную территорию (включая предгорья), охватывающую Алтай, Туву, Якут. и Монголию и расположенную в границах резкоконтинентального сектора. Рис. 460, 1. — Моновольтинный вид, сер. лета, полилект **D. (Cephalictoides) paradoxa sibirica** Pesenko, 1998
- Голова, мезосома и терг. на дисках металлически-светло-зеленые. Голова поперечно-прямоугольная (см. спереди), ее высота в 1.15 раза меньше ширины (рис. 458, 1). Клипеус и темя в светлом опушении. Прнт. (см. мезосому сверху) по всей своей ширине виден как широкая поперечная пластина. Т1 и Т2 полностью и равномерно мелкозернистые, шелковисто-матовые. — Китай (Синьцзян, Тибет, Внутренняя Монголия) **D. (Cephalictoides) calcarata** (Morawitz, 1887)
- 6 (2). Голова (см. спереди) с прямоугольно вытянутым теменем, ее высота больше ширины. Голова и мезосома с темно-синим металлическим отливом, более слабым на мезосоме. Хоботок очень длинный, особенно максиллярные щуп., которые во много раз длиннее галеа и в 2.5 раза длиннее лабиальных щуп. Мзск. рассеянно пунктированный (12–16 мкм/0.8–3), сильно блестящий в промежутках между точками. Т1 почти непунктированный, лишь с немногими, очень маленькими точками (4–10 мкм). 4.5. — Китай (Ганьсу). — ♂ неизвестен **D. (Cyprorhophites) versicolor** Alfken, 1936
- Голова (см. спереди) с закругленным и слабо вытянутым теменем, ее высота меньше ширины. Тело черное или буроватое, без металлического отлива; значительно гуще и грубее пунктировано (кроме *D. armata*). Хоботок значительно короче, максиллярные щуп. только в 1.2–1.6 раза длиннее лабиальных щуп. (рис. 451, 12, 13) 7

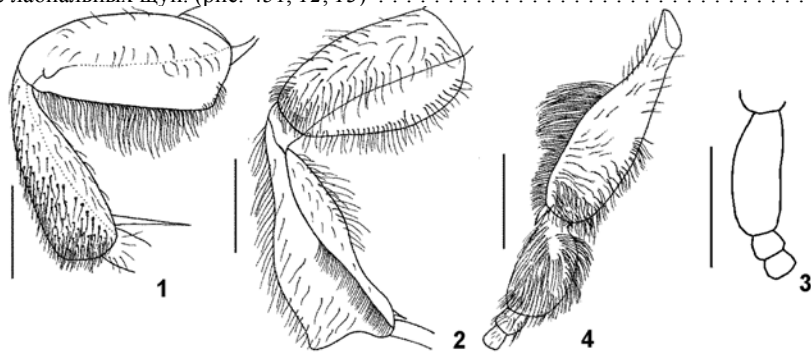


Рис. 460. Halictidae. (Ориг.).

1, 2 — *Dufourea paradoxa sibirica*; 3, 4 — *D. spiniventris*. 1, 2 — бедро и голень ср. ноги, сбоку (1 — ♀; 2 — ♂); 3 — 1–3-й чл. ср. лапки ♂; 4 — голень и 1-й чл. задн. лапки ♂. Масштабный отрезок 1 мм.

- 7 (6). Мельче: 5.0–6.5. Нервулюс отчетливо антефуркальный (рис. 454, 4) 8
- Крупнее: 6.5–8.0. Нервулюс интерстициальный (рис. 454, 3) 9
- 8 (7). Тело черное. Опушение головы и мезосомы сверху черное. Голова (см. спереди) поперечно-округло-прямоугольная; ее высота в 1.2 раза меньше ширины (рис. 458, 6). Мзск. полированный, с очень рассеянными точками (до 7 и более). 5.5–6.5. — Европ. ч. России. — Китай (изолированная популяция в провинции Цинхай), 3 Европа. — Моновольтинный вид, 2-я половина лета. Олиголект на язычковых сложноцветных (*Picris*, *Hieracium* и др.). Гнезда расположены одиночно или в небольших скоплениях на пологих склонах оврагов и сухих балок. Строит ветвистое гнездо, глубиной около 15 см с 1 яч. на конце каждого латер. хода, которые отходят на разной глубине от извилистого основного хода. Яч., как и у всех др. представителей подсем. Rophitinae, почти шарообразной формы; их стенки не облицованы каким-либо секреторным веществом. Хлебец шарообразный. Закончив питание, лич. плетут коконы, в которых и зимуют **D. (Dufourea) minuta** Lepeletier, 1841 (*D. vulgaris* Schenck, 1861)
- Голова и мезосома с отчетливым темно-сине-зеленым отливом. Опушение головы и мезосомы сверху белое, с небольшой примесью черно-коричневых волосков. Голова (см. спереди) округлая; равной высоты и ширины. Мзск. густо пунктированный (< 1). 5.0. — Китай (Тибет, Цинхай) **D. (Dufourea) armata** Popov, 1959
- 9 (7). Лицо между антеннальными впадинами с четко очерченным продольно-ромбовидным выступом, по длине занимающим супраклипеальное поле и нижнюю часть лба. — Голова (см. спереди) поперечно-эллиптическая; ее высота в 1.1 раза меньше ширины (рис. 458, 3). Т1 относительно грубо и негусто пунктированный (15–25 мкм/0.5–3). 6.0–7.5. — Распространен в ЮВ Палеарктике. — Хаб., Амур., Прим.; Бур. — Китай (Внутренняя Монголия, Хэйлунцзян, Пекин) **D. (Halictoides) carinata** (Popov, 1959)

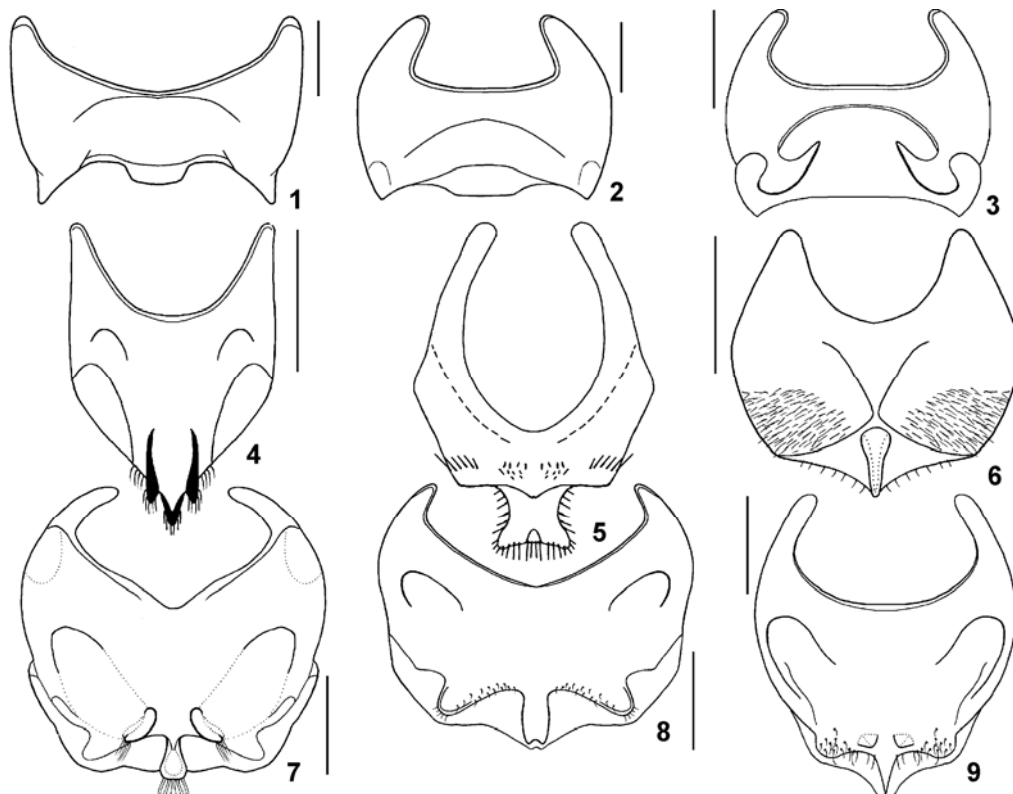


Рис. 461. Halictidae. (Ориг.).

1, 8 – *Dufourea dentiventris*; 2, 9 – *D. inermis*; 3 – *D. mongolica*; 4 – *D. armata*; 5 – *D. calcarata*; 6 – *D. clavicra*; 7 – *D. carinata*. 1–3 – S5 ♂, снизу; 4–9 – S6 ♂, снизу. Масштабный отрезок 0.5 мм.

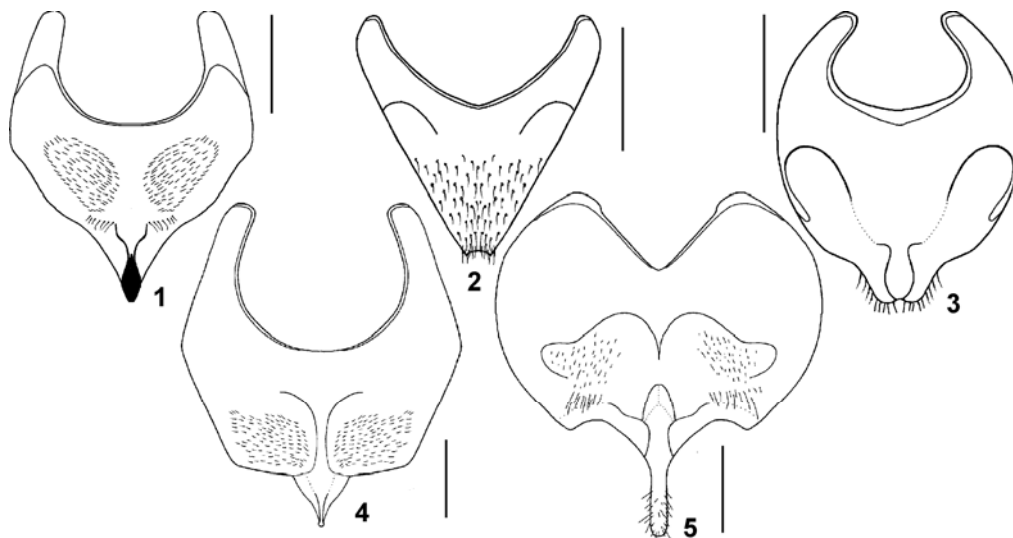


Рис. 462. Halictidae. S6 ♂, снизу. (Ориг.).

1 – *Dufourea mandibularis*; 2 – *D. minuta*; 3 – *D. mongolica*; 4 – *D. paradoxa sibirica*; 5 – *D. spiniventris*. Масштабный отрезок 0.5 мм.

- Лицо между антеннальными впадинами с невысоким горбовидным выступом, имеющим покатые края 10
- 10 (9). Опушение тела, включая скопу на задн. голених белое; препигиальная бахромка (на T5) светло-оранжево-желтая. Голова (см. спереди) слабее поперечно-эллиптическая; ее высота в 1.1–1.15 раза меньше ширины (рис. 458, 7). – T1 на дорс. части относительно густо пунктированный (≤ 1). 6.0–7.0. – Монголия (Баян-Хонгорский, Увэр-Хэнгейский и Южно-Гобийский аймаки) **D. (Halictoides) mongolica** (Popov, 1959)

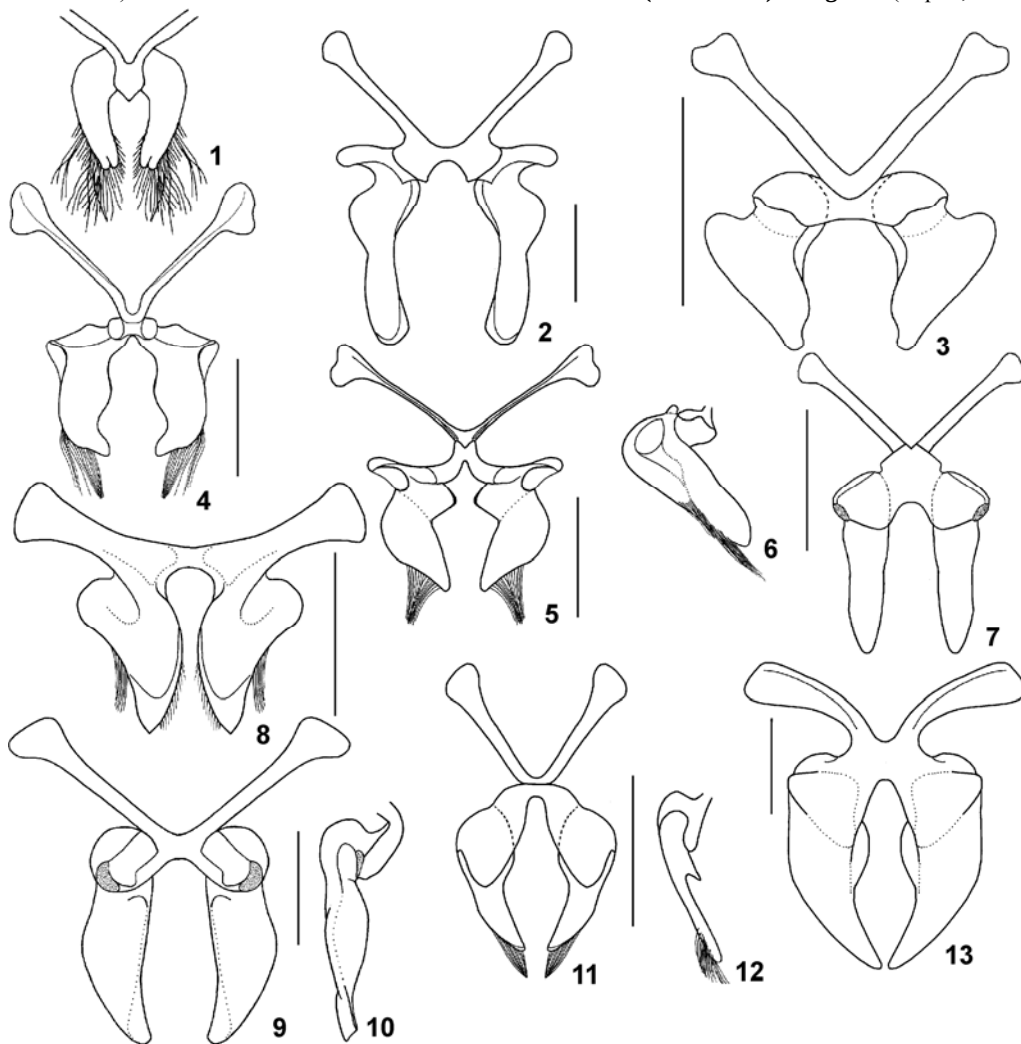


Рис. 463. Halictidae. S7 ♂. (Ориг.).

1 – *Dufourea armata*; 2 – *D. calcarata*; 3 – *D. clavicra*; 4 – *D. carinata*; 5, 6 – *D. dentiventris*; 7 – *D. mandibularis*; 8 – *D. minuta*; 9, 10 – *D. mongolica*; 11, 12 – *D. paradoxa sibirica*; 13 – *D. spiniventris*. 1–5, 7–9, 11, 13 – снизу; 6, 10, 12 – сбоку, без аподем). Масштабный отрезок 0.5 мм.

- Опушение головы и мезосомы сверху, скопа на задн. голених и препигиальная бахромка темно- или черно-коричневые, обычно с примесью светлых волосков на голове и мезосоме. Голова (см. спереди) сильнее поперечно-эллиптическая; ее высота в 1.2–1.25 раза меньше ширины (рис. 458, 4, 5) . . . 11
- 11 (10). T1 на дорс. части микроскопически тонко, очень рассеянно и неравномерно пунктирован (1–6 и более). 6.5–8.0. – Транспалеарктический вид. – Моновольтинный вид, 2-я половина лета. Олиголект на колокольчиковых, особенно на *Campanula*. – Иркут., Свердловская обл., европ. ч.

- России. – С Корея, Китай (Цинхай), 3 Европа (на Ю в основном в горах) **D. (Halictoides) dentiventris** (Nylander, 1848) (*D. dejeanii* Lepeletier, 1841 (nom. oblitum); *Rophites bispinosa* Eversmann, 1852; *D. putoniana* Dours, 1873; *D. odontogastra* Ebmer, 1978)
- Т1 на дорс. части много гуще и равномернее пунктирован (~ 1). 6.5–8.0. – Транспалеарктический вид. – Моновольтинный вид, 2-я половина лета. Олиголект на колокольчиковых, особенно на *Samrapula*. – Хаб., Амур., Прим.; Якут., Иркут., Алтай, Свердловская обл., европ. ч. России. – Китай (Цинхай, Хэйлунцзян), 3 Европа (на Ю в основном в горах) **D. (Halictoides) inermis** (Nylander, 1848)
- 12 (1). Ср. голени вогнуты на наружной поверхности и иногда окаймлены острым кантом (рис. 460, 2). Ср. и задн. бедра утолщены. Голова и мезосома с синим или зеленым металлическим отливом (кроме *D. spiniventris*, у которого все тело черное), очень слабым у некоторых особей *D. paradoxa*. Темя вдоль задн. края заострено, иногда с острым кантом. – Волселлы очень тонкие и длинные (рис. 465, 2, 3, 6, 8, 9) 13
- Ноги обычные. Голова черная или с металлическим отливом (кроме *D. versicolor*). Темя вдоль задн. края обычно закруглено 17

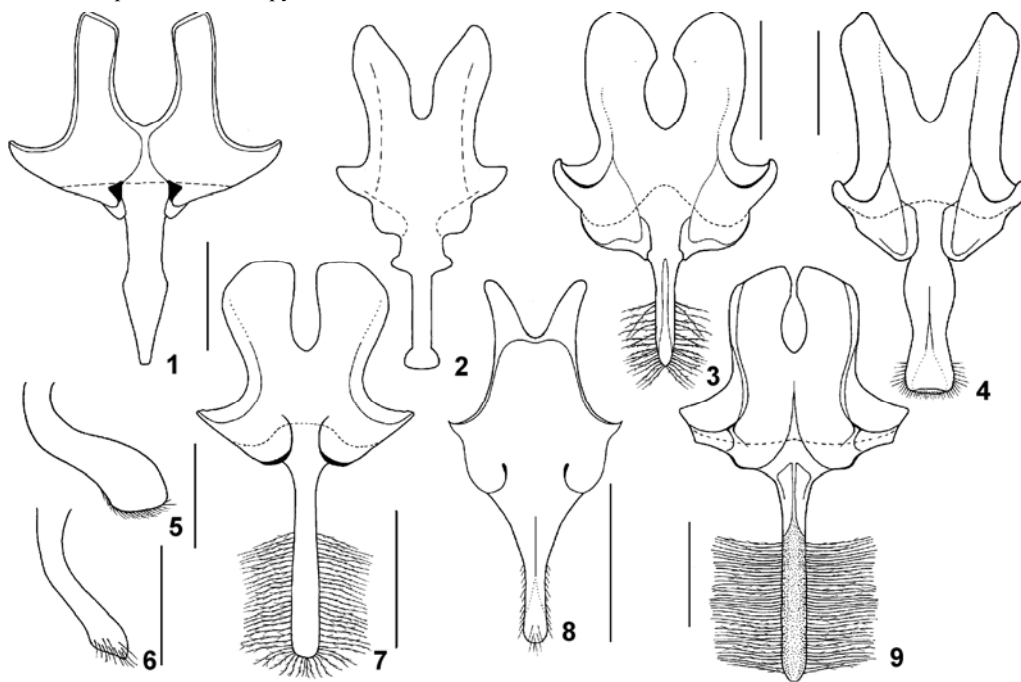


Рис. 464. Halictidae. (Ориг.).

1 – *Dufourea armata*; 2 – *D. calcarata*; 3 – *D. carinata*; 4, 5 – *D. dentiventris*; 6 – *D. inermis*; 7 – *D. mandibularis*; 8 – *D. minuta*; 9 – *D. paradoxa sibirica*. 1–4, 7–9 – S8 ♂, снизу; 5, 6 – вершинный отросток S8 ♂ (без аподем), сбоку. Масштабный отрезок 0.5 мм для рис. 2–9 и 0.25 – для рис. 1.

- 13 (12). Тело черное, без металлического отлива. Антенны очень длинные, достигают задн. края Т1; длина ср. чл. жгутика в 2.5–3.0 раза больше их диаметра; последний чл. очень узкий и изогнутый (рис. 459, 10). Проподеум (кроме тонкозернистого и матового метапостнотума) блестящий, на латер. и задн. вертикальных поверхностях густо пунктированный, с полированными промежутками между точек, с широкой гладкой полосой вдоль задн. края метапостнотума. Задн. голень на внутренней поверхности опушена очень длинными и густыми снежно-белыми волосками (рис. 460, 4). 1-й чл. ср. и задн. лапок сильно расширенный (рис. 460, 3, 4). Терг. отчетливо, относительно грубо и рассеянно пунктированные, блестящие (Т1 на дорс. части и Т2 на диске 20–30 мкм/0.5–2.5). S6 с длинным и узким отростком посередине задн. края (рис. 462, 5). Вальвы пениса сильно треугольно расширены к дистальному концу (рис. 465, 9). – Голова (см. спереди) поперечно-овальная, ее высота в 1.25 раза меньше ширины. Лицо над антеннальными впадинами посередине с сильно выступающим треугольным (в плане) выступом, окруженным со всех сторон глубокой канавкой. S7 на рис. 463, 13. 9.5–10.5 **D. (Cephalictoides) spiniventris** (Popov, 1959)
- По крайней мере, голова с синим или зеленым металлическим отливом. Антенны обычно короче; последний чл. обычный. Проподеум полностью матовый (кроме *D. mandibularis*, у кото-

- рого он блестящий на латер. и задн. вертикальной поверхностях, густо пунктированный, с полированными промежутками между точек, но без гладкой полосы вдоль задн. края метапостнотума). Задн. голень на внутренней поверхности опушена значительно менее длинными и густыми волосками. 1-й чл. ср. и задн. лапок слабее расширенный. Т1 без отчетливой пунктировки. S6 без задн. срединного отростка (рис. 461, 6; 462, 2) или с отростком др. формы (рис. 461, 5; 462, 4). Вальвы пениса узкие, заостренные на вершине (рис. 465, 2, 3, 6, 8) 14
- 14 (13). Мельче: 7.0–8.5. Опушение головы верхней части мезосомы и метасомы черное. Т1 блестящий, непунктированный, полностью полированный 15
- Крупнее: 9.0–10.5. Опушение тела белое. Т1 матовый, бугорчато-шероховатый (у *D. paradoxa sibirica*) или тонкозернистый (у *D. calcarata*) 16
- 15 (14). Мельче: 7.0. Голова поперечно-овальная (см. спереди), ее высота в 1.25 раза меньше ширины; темя слабо вытянуто назад, его длина равна расстоянию между внутренними краями задн. глазков. Лицо над антеннальными впадинами посередине со слабым продольным килем. Мандибулы обычные, 2-зубые (с маленьким субапик. зубцом). Антенны длинные и тонкие, достигают задн. конца мезосомы; длина ср. чл. жгутика в 1.5–1.7 раза больше их диаметра (рис. 459, 2). Проподееум полностью матовый; его латер. и задн. вертикальная поверхности густо-зернистые. S6 широкотреугольный на задн. крае (рис. 461, 6). S7 с широкими треугольными задн. лопастями (рис. 463, 3) **D. (Cephalictoides) clavicra** (Morawitz, 1889)
- Крупнее: 8.5. Голова поперечно-овальная (см. спереди), но более высокая, ее высота в 1.1 раза меньше ширины; темя сильно вытянуто назад, его длина в 2 раза больше расстояния между внутренними краями задн. глазков. Лицо над антеннальными впадинами посередине с сильно выдающимся треугольным (в плане) выступом, окруженным со всех сторон глубокой канавкой. Мандибулы сильно расширенные к дистальному концу, с 3 округлыми зубцами на вершине (рис. 458, 10). Антенны очень короткие, достигают середины мзск.; длина ср. чл. жгутика лишь в 1.1–1.2 раза больше их диаметра (рис. 459, 6). Латер. и задн. вертикальная поверхности проподееума в верхней части отчетливо пунктированные, с блестящими промежутками между точек. S6 узкотреугольный (рис. 462, 1). S7 с узкими, почти параллельносторонними задн. лопастями (рис. 463, 7). – Китай (Ганьсу). – ♀ неизвестна **D. (Cephalictoides) mandibularis** (Popov, 1959)
- 16 (14). Голова и мезосома с несильным темно-синим или бронзоватым металлическим отливом, иногда почти незаметным; метасома черная. Голова округлая (см. спереди), примерно равной высоты и ширины; темя сильнее вытянуто назад, его длина в 1.5 раза больше расстояния между внутренними краями задн. глазков. Клипеус и темя в темном опушении. Лицо над антеннальными впадинами посередине со слабым продольным килем. Антенны умеренно длинные, достигают проподееума; длина ср. чл. жгутика в 1.3–1.5 раза больше их диаметра (рис. 459, 9). Прнт. посередине почти не выступает из-под мзск. (см. мезосому сверху). Задн. голени (рис. 460, 2) и 1-й чл. задн. лапки сильно продольно вогнутые на наружной поверхности. Т1 на дорс. части и Т2 на диске нежно шагреневанные, в грубых рассеянных бугорках; на задн. поле полированные. S7 – рис. 463, 11, 12 **D. (Cephalictoides) paradoxa sibirica** Pesenko, 1998
- Голова, мезосома и метасомальные терг. на дисках с сильным светло-зеленым металлическим отливом. Голова поперечно-овальная (см. спереди), ее высота в 1.25 раза меньше ширины; темя слабо вытянуто назад, его длина меньше расстояния между внутренними краями задн. глазков. Клипеус и темя в светлом опушении. Лицо над антеннальными впадинами посередине с сильно выдающимся треугольным (в плане) выступом. Антенны очень короткие, достигают лишь середины мзск. (рис. 459, 1); длина ср. чл. жгутика примерно равна их диаметру (рис. 459, 1). Прнт. (см. мезосому сверху) по всей своей ширине виден как широкая поперечная пластина. Задн. голени и 1-й чл. задн. лапки выпуклые на наружной поверхности. Т1 и Т2 полностью и равномерно мелкозернистые, шелковисто-матовые. S7 – рис. 463, 2 **D. (Cephalictoides) calcarata** (Morawitz, 1887)
- 17 (12). (♂ неизвестен, дается предположительный диагноз). Голова (см. спереди) с прямоугольно вытянутым теменем, ее высота больше ширины. Голова и слабее мезосома с зеленым или синим металлическим отливом. Хоботок очень длинный, особенно максиллярные щуп., которые во много раз длиннее галеа и в 2.5 раза длиннее лабиальных щуп. Мзск. рассеянно пунктированный, сильно блестящий в промежутках между точками. Т1 почти непунктированный, с немногими, очень маленькими точками. S7 с сильно редуцированными задн. лопастями, которые представлены маленькими эллиптическими утолщенными пластинками. S8 с треугольными крыловидными лопастями по бокам баз. части задн. отростка **D. (Cyprirrophites) versicolor** Alfken, 1936
- Голова (см. спереди) с закругленным и слабо вытянутым теменем, ее высота меньше ширины. Тело черное или буроватое, без металлического отлива. Хоботок значительно короче, максиллярные щуп. только в 1.2–1.6 раза длиннее лабиальных (рис. 451, 12, 13). Тело значительно гуще и грубее пунктировано (кроме *D. minuta*). S7 с нормально (для рода) развитыми задн. лопастями. S8 без крыловидных лопастей по бокам задн. отростка 18

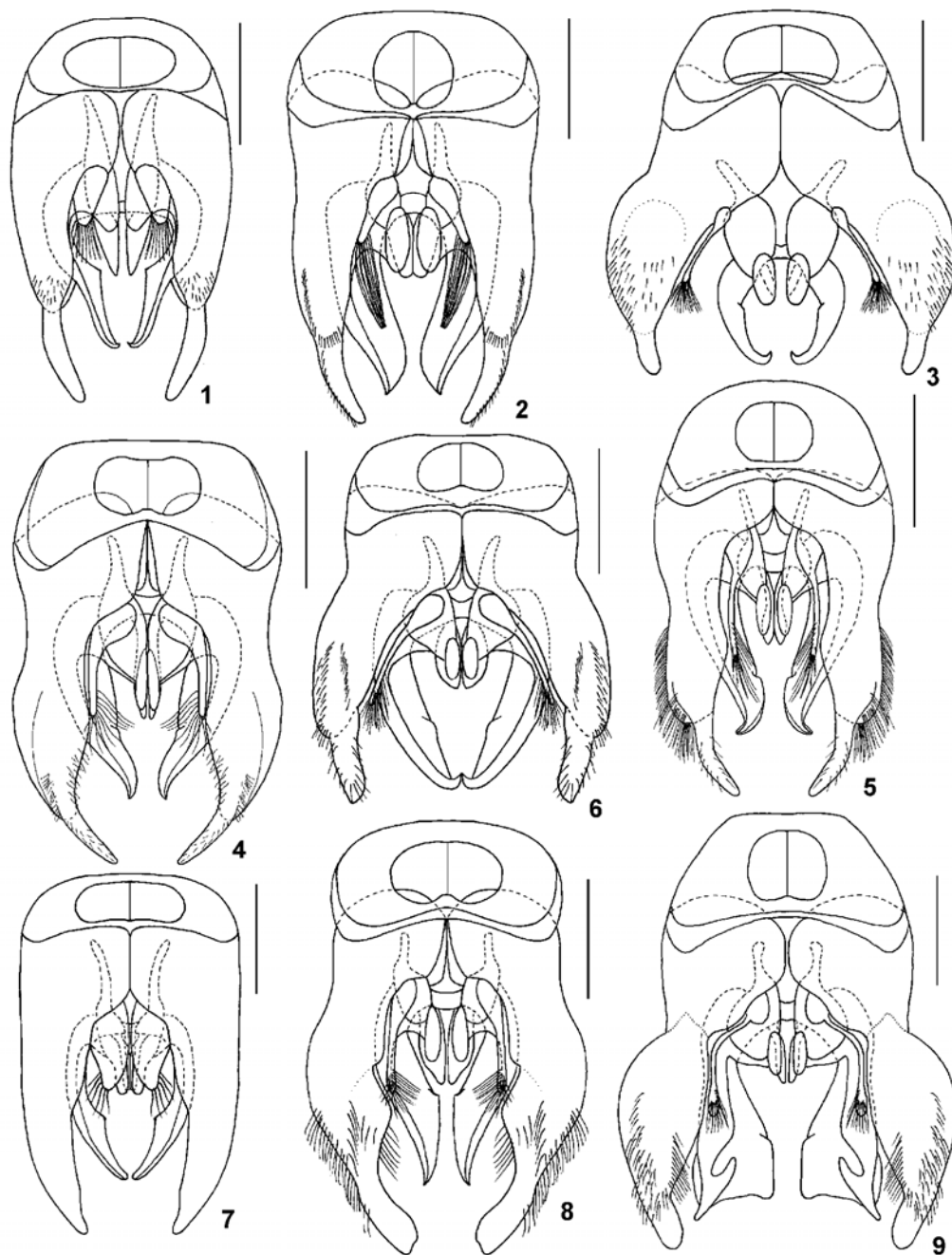


Рис. 465. Halictidae. Генитальная капсула ♂, снизу. (Ориг.).

1 – *Dufourea armata*; 2 – *D. calcarata*; 3 – *D. clavicra*; 4 – *D. carinata*; 5 – *D. inermis*; 6 – *D. mandibularis*; 7 – *D. minuta*; 8 – *D. paradoxa sibirica*; 9 – *D. spiniventris*. Масштаб 0.5 мм для рис. 2–6, 8, 9 и 0.25 – для рис. 1, 7.

18 (17). Мельче: 5.0–6.0. Антенны короче, доходят до скутеллума или мпнт. Нервулюс отчетливо антефуркальный (рис. 454, 4). S6 плоский. Волселлы широкие и короткие, овальные (рис. 465, 1, 7) ... 19 – Крупнее: 6.5–8.0. Антенны длиннее, доходят до проподеума или конца мезосомы. Нервулюс интерстициальный (рис. 454, 3). S6 с мозолевидными вздутиями. Волселлы очень тонкие и

- длинные (рис. 465, 4, 5). – Голова (см. спереди) поперечно-эллиптическая; ее высота в 1.2–1.3 раза меньше ширины. 6–11-й чл. жгутика антенн на нижней стороне обычно с хорошо заметными "ринариями" (специализированными участками, представляющими собой углубления, покрытые очень густыми и короткими щет.); длина ср. чл. жгутика в 1.5–2.0 раза больше их диаметра (рис. 459, 3, 4, 5, 8) 20
- 19 (18). Тело черное. Опушение головы и мезосомы сверху черное. Голова (см. спереди) поперечно округло-прямоугольная; ее высота в 1.2 раза меньше ширины. 6–11-й чл. жгутика антенн на нижней стороне с хорошо развитыми ринариями у проксимального края чл.; длина ср. чл. жгутика немного меньше их диаметра (рис. 459, 7). Мзск. полированный, с очень рассеянными точками (до 7 и более). S6 с округло-выпуклыми латер. краями и сближающимися впереди аподемами, закругленный на задн. крае (рис. 462, 2). Аподемы S7 широкие, его задн. лопасти округло-треугольные (рис. 463, 8). Задн. срединный отросток S8 широкий в основании (рис. 464, 8). Гоностиль слабо отграниченный от гоноксита, треугольный (рис. 465, 7). 5.5–6.0 **D. (Dufourea) minuta** Lepeletier, 1841
- Голова и мезосома с отчетливым темно-сине-зеленым отливом. Опушение головы и мезосомы сверху белое, с небольшой примесью черно-коричневых волосков. Голова (см. спереди) округлая; равной высоты и ширины. Жгутик антенн без ринариев, в малозаметном коротком негустом опушении; длина ср. чл. жгутика в 1.5 раза больше их диаметра. Мзск. густо пунктированный (< 1). S6 с параллельносторонними латер. краями и несближающимися кпереди аподемами, заостренный на задн. крае (рис. 461, 4). Аподемы S7 узкие, его задн. лопасти удлинненно-эллиптические, изогнутые (рис. 463, 1). Задн. срединный отросток S8 узкий, почти параллельно-сторонний (рис. 463, 1). Гоностиль четко отграниченный от гоноксита, узкий и длинный (рис. 465, 1). 5.0 **D. (Dufourea) armata** Popov, 1959
- 20 (18). Лицо между антеннальными впадинами с четко очерченным продольно-ромбовидным выступом, окруженным со всех сторон глубокой канавкой. Гонোকситы без густого и длинного опушения на дорс. стороне. Гоностили слабо отграниченные от гонокситов на вентр. стороне (рис. 465, 4). – Чл. жгутика с маленькими ринариями, расположенными у проксимального конца чл. и занимающими не более 1/3 их длины (рис. 459, 3). T1 относительно грубо и негусто пунктированный (15–25 мкм/0.5–3). S6 на рис. 461, 7. S7 на рис. 463, 4. Задн. срединный отросток S8 узкий (рис. 464, 3). 7.0–8.0 **D. (Halictoides) carinata** (Popov, 1959)
- Лицо между антеннальными впадинами с невысоким горбовидным выступом, имеющим покатые края. Гонোকситы с густым и длинным опушением на дорс. стороне. Гоностили четко отграниченные от гонокситов (рис. 465, 5) 21
- 21 (20). Лоб на нижней 1/2 в длинном и густом белом опушении. Антенны тоньше, длина ср. чл. жгутика в 2 раза больше их диаметра; ринарии занимают всю нижнюю поверхность чл. (рис. 459, 8). – T1 на дорс. части относительно густо пунктированный (< 1). S6 на рис. 462, 3. S7 на рис. 463, 9, 10. 6.0–7.0 **D. (Halictoides) mongolica** (Popov, 1959)
- Лоб в малозаметном опушении. Антенны толще, длина ср. чл. жгутика в 1.5–1.7 раза больше их диаметра; ринарии занимают от 1/3 до 2/3 длины чл. (рис. 459, 4, 5) 22
- 22 (21). T1 на дорс. части в нечеткой (стертой) тонкой рассеянной пунктировке. S5 с большими треугольными выступами по бокам задн. края (рис. 461, 1). S6 на рис. 461, 8. S7 на рис. 463, 5, 6. Задн. срединный отросток S8 широкий (рис. 464, 4), сильнее изогнутый и расширенный к вершине (см. стерн. сбоку; рис. 464, 5). 6.5–8.0 **D. (Halictoides) dentiventris** (Nylander, 1848)
- T1 на дорс. части в четкой, б. м. грубой, густой и глубокой пунктировке (25–35 мкм/0.3–1). S5 без латер. выступов (рис. 461, 2). S6 на рис. 461, 9. Задн. срединный отросток S8 узкий, слабее изогнутый и не расширенный к вершине (см. стерн. сбоку; 464, 6). Генит. на рис. 465, 5. 6.5–8.0 **D. (Halictoides) inermis** (Nylander, 1848)
2. **Morawitzella** Popov. Монотипический род, известный только по ♂ из типовой серии.
1. ♂ (♀ неизвестна): маргинальная яч. пер. крл. по кост. краю короче птеростигмы и более чем в 2 раза короче расстояния от дистального конца маргинальной яч. до вершины крл.; 1-я субмаргинальная яч. более чем в 2 раза больше 2-й (рис. 454, 1); нижняя 1/2 лица, скутеллум, мтнт. и терг. вдоль задн. края желтые. S7 (рис. 455, 1) и S8 (рис. 456, 1) без дополнительных структур. Рис. 459, 11. – Китай (Шэньси) **M. nana** (Morawitz, 1880)
3. **Flavodufourea** Ebmer. Палеарктика; 2 вида, один из которых обитает в В Палеарктике. Экология и гнездование неизвестны.
1. ♂ (♀ неизвестна): все части лабиомаксиллярного комплекса короткие; максиллярные щуп. примерно равны лабиальным по длине; гоностиль широкий в основании, затем резко сужается и переходит в длинный заостренный отросток (рис. 457, 2). 7.0. – От *F. ulkenkalkana* (Patin, 2003), др. вида рода, отличается более толстой головой; гуще пунктированным лицом; рассе-

янно, но отчетливо пунктированным мзск.; гуще пунктированными T1–T3; узкими аподемами у S6; наличием треугольного выступа на наружном крае вальв пениса у их основания (рис. 457, 2). – Известен только по ♂ ♂ типовой серии из Бур. **F. flavicornis** (Fries, 1913)

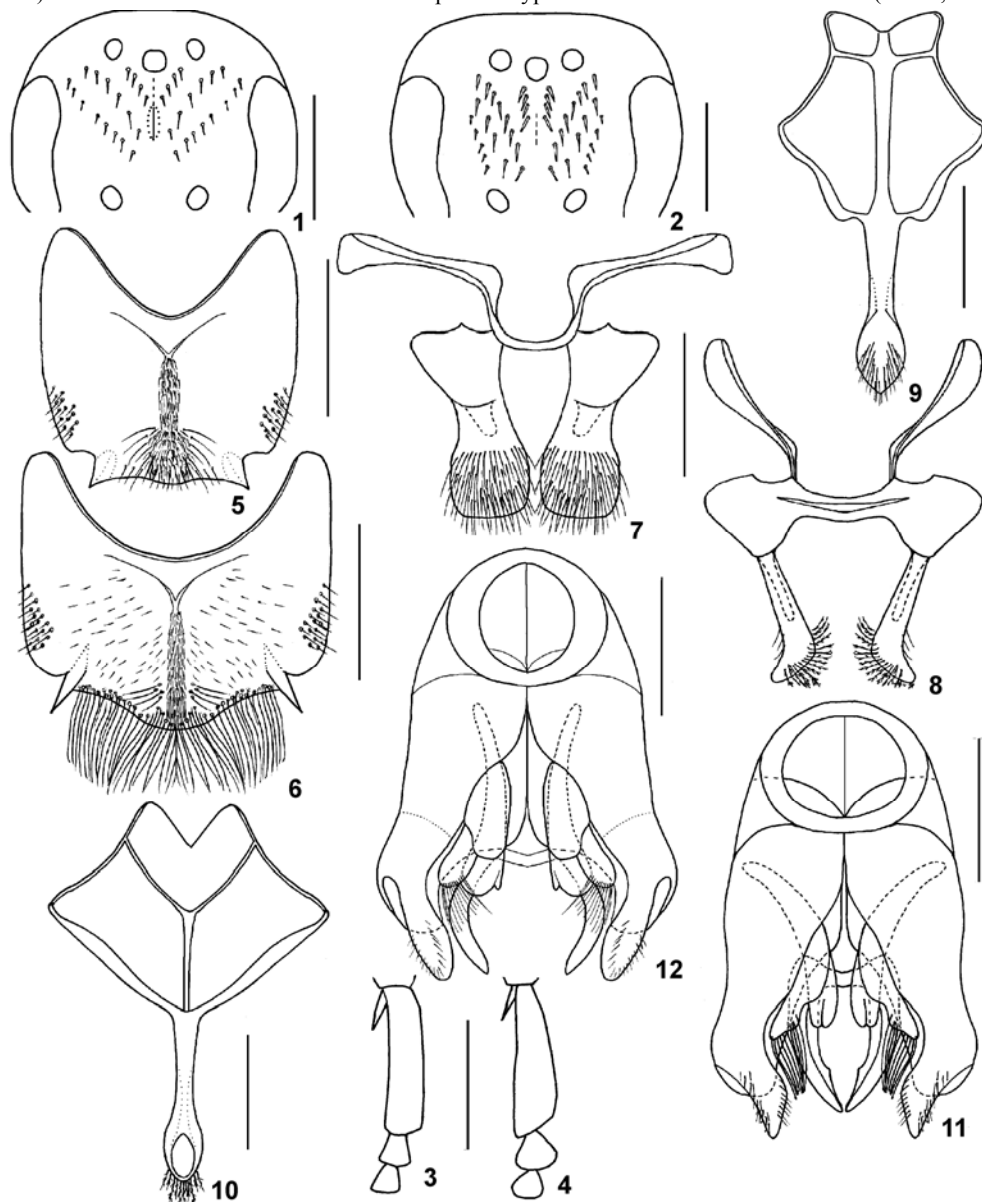


Рис. 466. Halictidae. (Ориг.).

1, 3, 5, 7, 9, 11 – *Rophites gruenwaldti*; 2, 4, 6, 8, 10, 12 – *R. quinquespinosus*. 1, 2 – лоб ♀; 3, 4 – 1–3-й чл. задн. лапки ♂, латер. вид; 5, 6 – S6 ♂, снизу; 7, 8 – S7 ♂, снизу; 9, 10 – S8 ♂, снизу; 11, 12 – генит. капсула ♂, снизу. Масштабный отрезок 1 мм для рис. 1–4 и 0.5 – для рис. 5–10.

4. **Rophites** Spinola. Палеарктика; 17 видов. Одиночные виды, гнездящиеся в почве. Все виды с известными трофическими связями – олиголекты на губоцветных. В В Палеарктике 2 вида, из них гнездование изучено только у широко распространенного *R. quinquespinosus* (европ. популяции: Stöckert, 1922: 381-391; Pesenko et al., 2000: 126).

1. ♀♀ 2
- ♂♂ 3
- 2 (1). Лоб по всей высоте посредине с резким продольным вдавлением. Темя равномерно закругленное (см. голову спереди; рис. 466, 1). Мзск. очень тонко и густо пунктирован (12–20 мкм/0.1–0.2), покрыт густым тонким прилегающим войлочным опушением. 8.0–9.0. – Амур., Прим. – Центр. Монголия (Средне-Гобийский и Сухэ-Баторский аймаки), Китай (Хэйлунцзян) **R. gruenwaldti** Ebmer, 1978
- Лоб плоский. Темя сильно вытянуто по бокам, округло-прямоугольное (см. голову спереди; рис. 466, 2). Опушение клипеуса красно-бурое, в виде щетки, такой густой, что скульптура поверхности почти не видна. Мзск. грубее и рассеянее пунктирован, покрыт отстоящими волосками. 8.5–10.5. – Ю Сиб. на В до Иркут., европ. ч. России. – Европа до Франции на 3, Малая Азия, Киргизия, Китай (Синьцзян). – Олиголект на губоцветных. Строит гнезда с почти сидячими (на главном ходе) яч., иногда расположенными линейно по 2 на каждом коротком латер. ходе **R. quinquespinosus** Spinola, 1808 (*Rhopites pilichi* Móczár, 1968; *Rh. moeschleri* Schwammberger, 1971; *Rhopites bluethgeni* Benedek, 1973)
- 3 (1). Мзск. очень тонко и густо пунктирован (12–20 мкм/0.1–0.2), покрыт густым тонким прилегающим войлочным опушением. 1–3-й чл. задн. лапок обычные, нерасширенные (рис. 466, 3). Волоски в задн. части продольного кия S6 расширяются веером, задн. край стерн. лишь посредине опушен (рис. 466, 5). Задн. лопасти S7 прямоугольные, широкие (рис. 466, 7). Гоностиль треугольный (рис. 466, 11). 8.0–9.0 **R. gruenwaldti** Ebmer, 1978
- Мзск. грубее и рассеянее пунктирован, покрыт отстоящими волосками. 1–3-й чл. задн. лапок расширенные (рис. 466, 4). Волоски продольного кия S6 почти параллельные, задн. край стерн. почти весь (до зубцов) с длинными волосками (рис. 466, 6). Задн. лопасти S7 узкие, ланцетовидные (рис. 466, 8). Гоностиль удлинненно-овальный (рис. 466, 12). 8.5–10.5 **R. quinquespinosus** Spinola, 1808
5. **Rhopitoides** Schenck. Палеарктика; 4 вида. Одиночные виды, гнездящиеся в почве. В В Палеарктике обитает *Rh. canus*. Гнездование изучено только у этого широко распространенного вида (европ. популяции: Enslin, 1921: 59–65; Малышев, 1925b: 105–107; Благовещенская, 1955: 96–99; 1982: 31–35; Радченко, 1982: 132–135; Боднарчук, Радченко, 1985: 38–44; Wilkaniec et al., 1985: 139–151; Pesenko et al., 2000: 122–123).
1. ♀♂: лабиальные щуп. обычные (короче максиллярных щуп.), 1-й и 2-й чл. лишь в 2 раза длиннее 4-го чл. или еще короче (рис. 451, 17). ♀: лоб только с простыми волосками, без шипов; 7.5–8.5. ♂: 7.0–8.0. – От др. видов рода отличается по ♀ невысоким пунктированным бугорком между антеннальными впадинами, а также закругленным по задн. краю и сильнее наклоненным метапостнотумом; по ♂ – умеренно короткими антеннами с б. м. цилиндрическими (немодифицированными) чл., коричневатой-желтой окраской жгутика антенн на нижней стороне, а также строением прегенит. стерн. – Степи Евразии. – Моновольтинный вид, 1-я половина лета; олиголект на бобовых; важный опылитель посевной люцерны. Часто образует скопления гнезд. Гнездо линейно-ветвистого типа. – Бур., Ю Красноярского края, ЮЗ Сиб., Ю Урал, Ю европ. ч. России. – Монголии (Кобдоский, Центральный, Селенгинский и Восточный аймаки), Китай (Синьцзян), Каз., Ср. Азия, Закавказье, Ближний Восток, Малая Азия, Ю Европа (на 3 до В Франции) **Rh. canus** (Eversmann, 1852) (*Rhopites bifoveolatus* Sichel, 1854; *Rhopitoides distinguendus* Schenck, 1861)
6. **Trilia** Vachal. Палеарктика; 4 вида: североафриканский *T. muoti* (Vachal, 1900), среднеазиатские *T. deserticola* Popov, 1957 и *T. montana* Popov, 1957, монгольский *T. kerzhneri* Pesenko et Astafurova, 2006. Экология и гнездование неизвестны.
1. ♀♂: пер. крл. с 3 субмаргинальными яч., 3-я субмаргинальная яч. значительно меньше 1-й (рис. 454, 2); терг. с очень широкими пер. перевязями из густого войлочка. 4.0–5.0. ♂: аподемы S7 узкие (рис. 455, 2); S8 с глубокой округлой вырезкой на пер. крае, ее глубина составляет почти 1/2 длины основного тела стерн.; задн. срединный отросток S8 узкий (рис. 456, 2); гоностиль узкий, длинный, заостренный на вершине (рис. 457, 3). – От др. видов рода отличается очень рассеянно пунктированными мзпл., отчетливо пунктированными и между точками полпунктированными мтпл. и латер. поверхностями проподоума у обоих полов, более богатым желтым рисунком на ногах, а также следующими признаками ♂: S6 сильно сужен кзади, S7 с несколькими крупными шипами на вентр. поверхности (рис. 455, 2), гоностиль с тупоугольным выступом на внутреннем крае (рис. 457, 3). Рис. 459, 12. – Монголия (Баян-Хонгорский и Южно-Гобийский аймаки) **T. kerzhneri** Pesenko et Astafurova, 2006

2. Подсем. NOMIINAE

(Сост. Ю. В. Астафурова, Ю. А. Песенко)

В определительные таблицы не включен *Nomia japonica* Smith, 1873 из Японии, упоминавшийся только в каталоге (Dalla Torre, 1896: 167) и работе Фризе (Friese, 1897: 78).

7. **Nomiapis** Cockerell, 1919. Палеарктика и Ориентальная область; 15 видов. В Палеарктике 12 видов. Одиночные виды, гнездящиеся в почве. В В Палеарктике 4 вида, из них строение гнезд изучено лишь у широко распространенного *N. diversipes* (см.: Dufour, 1839: 583–586; Ferton, 1909: 401–403; Серкова, 1956: 41–42; Rozen, 1986: 1–8).

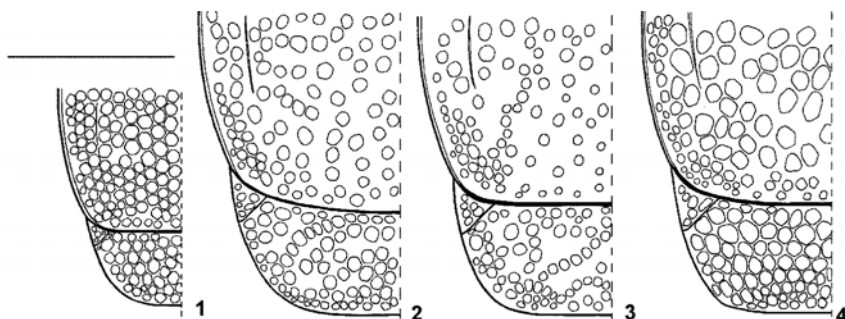


Рис. 467. Halictidae. Задняя половина мезоскутума и скутеллум ♀. (Ориг.).

1 – *Nomiapis diversipes*; 2 – *N. femoralis*; 3 – *N. fugax*; 4 – *N. mandschurica*. Масштабный отрезок 1 мм.

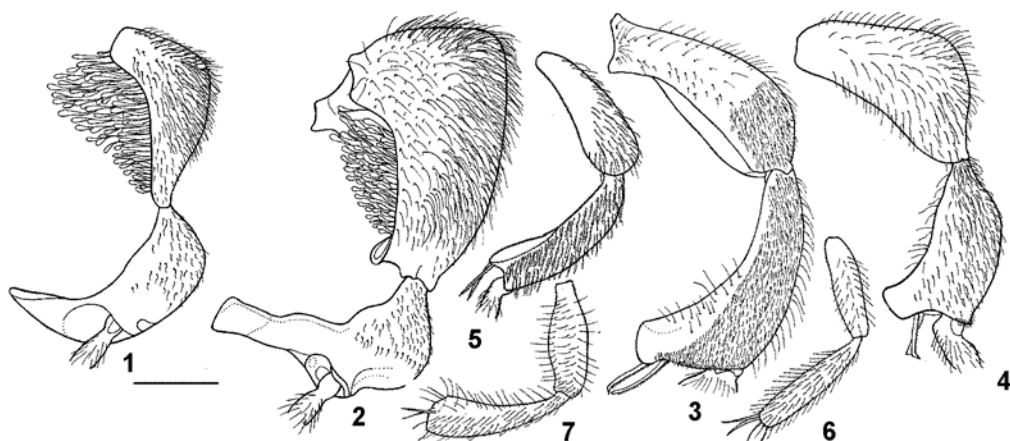


Рис. 468. Halictidae. Задние бедро и голень ♂, сбоку. (Ориг.).

1 – *Nomiapis diversipes*; 2 – *N. femoralis*; 3 – *Nomia chalybeata*; 4 – *N. punctulata*; 5 – *Lipotriches fruhstorferi*; 6 – *L. esakii*; 7 – *L. yasumatsui*. Масштабный отрезок 1 мм.

1. ♀♀ 2
- ♂♂ 5
- 2 (1). Толщина (длина) темени составляет около 1.5 диаметра глазка. Мзск. на задн. 1/2 гуще (менее 0.3) пунктирован (рис. 467, 1). – Мзск. и скутеллум полностью грубо и густо (< 0.3) пунктированы точками преимущественно 6-гранной формы (рис. 467, 1). 8.0–10.0. – Лесостепная, степная и полупустынная зоны Палеарктики, на В до Монголии. – Олиголект на бобовых. Один из важных опылителей посевной люцерны в степной зоне Евразии. Одиночный моновольтинный вид; V–VI. Гнезда в почве, часто коммунальные, в которых 2 или более ♀♀ пользуются общим входом. Яч. в плотных скоплениях с одной стороны хода. – Алтай, Оренбургская область, Ю европ. ч. России. – Монголия (Баян-Хонгорский, Кобдоский и Восточный аймаки), Пакистан, Иран, Каз., Ср. Азия, Закавказье, Ближний Восток, Ср. и Ю Европа, С Африка *N. diversipes* (Latreille, 1806) (*Andrena humeralis* Jurine, 1807; *Nomia hungarica* Förster, 1853)
- Толщина темени составляет около 2 диаметров глазка. Мзск. на задн. 1/2 рассеянее пунктирован (до 1.0 и более; (рис. 467, 2–4) 3

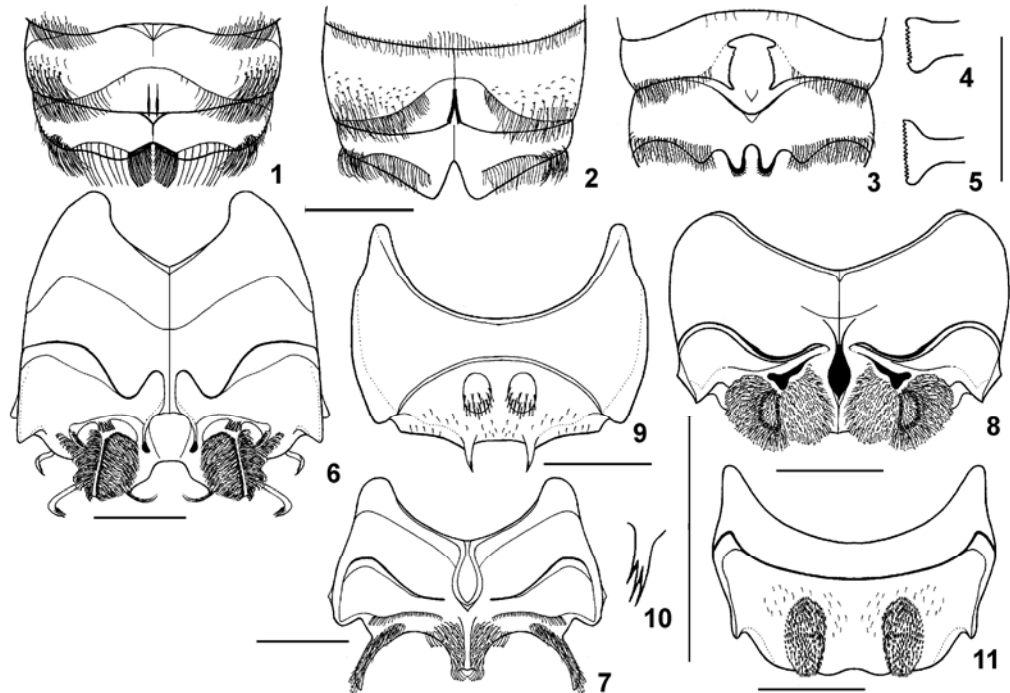


Рис. 469. Halictidae. (Ориг.).

1 – *Nomiapis diversipes*; 2 – *N. fugax*; 3, 4 – *N. mandshurica*; 5 – *N. femoralis*; 6 – *Nomia chalybeata*; 7 – *N. punctulata*; 8 – *Lipotriches fruhstorferi*; 9, 10 – *L. esakii*; 11 – *L. yasumatsui*. 1–3 – S4 и S5 ♂, снизу; 4, 5 – пластинчатый вырост S4 ♂, сбоку; 6–9, 11 – S5 ♂, снизу; 10 – трехзубый отросток S5 ♂, сбоку. Масштаб 1 мм.

- 3 (2). Темя закругленное вдоль задн. края, без острого канта. Ширина клипеуса почти в 3 раза больше его высоты. Мзск. у пер. края в коротких полуприлегающих чешуйчатых волосках, на задн. 1/2 рассеянное пунктировано (3–5) округлыми точками (рис. 467, 3). 9.0–11.0. – Бур., Ю Иркут.; Ю европ. ч. России (Дагестан). – Китай (Синьцзян, Ганьсу), Пакистан, Иран, Каз., Ср. Азия, Закавказье, Египет **N. fugax** (Morawitz, 1877)
- Темя с острым кантом вдоль задн. края. Ширина клипеуса не более чем в 2 раза больше высоты. Мзск. у пер. края только в отстоящих волосках, на задн. 1/2 гуще пунктировано (≤ 3). 4
- 4 (3). Мзск. (на задн. 1/2 < 1.0) и скутеллум (< 0.3) густо пунктированы крупными (до 140 мкм на задн. 1/2 мзск.) и глубокими угловатыми или почти 6-гранными точками (рис. 467, 4). Мзск. у пер. края в относительно густых волосках. 9.0–11.0. – Амур., Прим.; Бур. – Китай (Внутренняя Монголия, Ляонин), СВ Монголия (Селенгинский, Восточный аймаки), п-ов Корея, Япония **N. mandshurica** (Hedicke, 1940)
- Мзск. (на задн. половине 1.5–3.0) и скутеллум (≤ 1.0) рассеянное пунктированы менее крупными (< 100 мкм) и менее глубокими угловатыми или округлыми точками (рис. 467, 2). Мзск. у пер. края в редких волосках. 9.0–11.0. – Бур., Ю Иркут., Алтай, Оренбургская область, ср. полоса и Ю европ. ч. России. – С Монголия (Хэнтийский, Селенгинский и Убсу-Нурский аймаки), Каз., Ср. Азия, Иран, Закавказье, Малая Азия, Ближний Восток, Ср. и Ю Европа (на 3 до Австрии) **N. femoralis** (Pallas, 1773) (*Lasius difformis* Panzer, 1805; *Andrena brevitarsis* Eversmann, 1852)
- 5 (1). Дистальный отросток задн. голени узкотреугольный, заостренный на конце (рис. 468, 1). S4 прямой по задн. краю, посередине с 2 тесно расположенными параллельными грифелеобразными утолщениями (рис. 469, 1). Гоностили как на рис. 470, 1. 8.0–10.0 **N. diversipes** (Latreille, 1806)
- Дистальный отросток задн. голени в виде пластинки, срезанной на конце под прямым углом (рис. 468, 2). S4 с глубокой вырезкой посередине задн. края (рис. 469, 2, 3) 6
- 6 (5). S4 и S5 посередине задн. края с узкой треугольной вырезкой (рис. 469, 2). Лапки ср. и задн. ног бледно- или коричневатожелтые. Гоностили как на рис. 470, 3. 10.0–11.0 **N. fugax** (Morawitz, 1877)
- S4 посередине задн. края с широкой вырезкой, по краям которой имеются латер. выросты с зазубренным краем, направленные вниз (рис. 469, 3). S5 посередине задн. края с 2 зубцами, закругленными на конце (рис. 469, 3). Лапки ср. и задн. ног коричневатые или коричневаторыжие 7

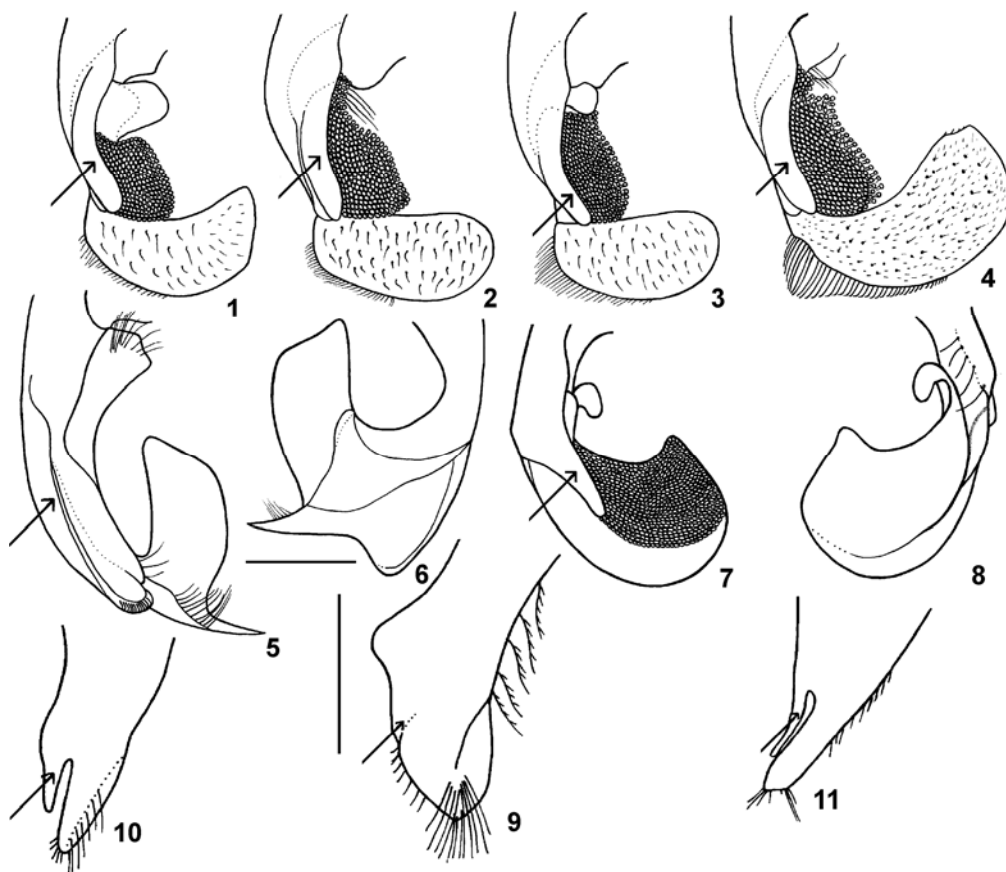


Рис. 470. Halictidae. (Ориг.).

1 – *Nomiapis diversipes*; 2 – *N. femoralis*; 3 – *N. fugax*; 4 – *N. mandschurica*; 5, 6 – *Nomia chalybeata*; 7, 8 – *N. punctulata*; 9 – *Lipotriches fruhstorferi*; 10 – *L. esakii*; 11 – *L. yasumatsui*. 1–5, 7 – гоностили и дистальная часть гонококситов ♂, правые, снизу; 6 – верхний гоностиль ♂, правый, постеродорс. вид; 8 – верхний гоностиль и дистальная часть гонококситов ♂, правый, сверху; 9–11 – гоностили и дистальная часть гонококситов ♂, правые, сбоку. Стрелки указывают нижний гоностиль. Масштабный отрезок 0.5 мм.

7 (6) Скутеллум без латер. зубцов, лишь с небольшими выпуклостями по бокам. Пластинчатые выросты S4 плавно расширяются к вершине (рис. 469, 4). Гоностили как на рис. 470, 4. 10.0–11.0 **N. mandschurica** (Hedicke, 1940)
– Скутеллум с 2 латер. зубцами. Пластинчатые выросты S4 резко расширяются на вершине (рис. 469, 5). Гоностили как на рис. 470, 2. 10.0–11.0 **N. femoralis** (Pallas, 1773)

8. **Nomia** Latreille (*Nitocris* Rafinescu). Почти всецветно, кроме Ю Америки; 104 вида 6 подродов; подавляющее большинство видов – палеотропические. Одиночные виды, гнездящиеся в почве. В Палеарктике 9 видов из 5 подродов: *Acunomia*, *Crocisaspidia*, *Hoplonomia*, *Leuconomia* и *Nomia* s. str. В В Палеарктике 2 вида: *N. punctulata*, биология которого хорошо изучена (Masuda, 1943: 15–27; Hirashima, 1961: 293–295; 1972: 41, Fig. 43), и *N. chalybeata*.

1. ♀♀ 2
– ♂♂ 3
2 (1). Клипеус с отчетливыми латер. киями. Мнтт. с 2 широкими треугольно заостренными пластинчатыми отростками, соединенными в основании (рис. 452, 2). Метасома без металлического блеска. – T2–T4 на задн. полях с яркими эмалевидными светло-зелеными или желтовато-зелеными перевязями. Скутеллум густо пунктирован (обычно <1.0). Диски T1 и T2 отчетливо пунктированы б. м. глубокими точками. 10.0–11.0. – Полилект. Одиночный бивольтинный вид. Гнезда в скоплениях. Основной ход наклонный, глубиной 10–30 см., его диаметр 6.0–7.0, в верхней части суженный до

- 4.0. Яч. вертикальные, в группах до 17 яч. Нередко в гнезде 2 группы яч., а иногда даже 4. Пыльцевой хлебец шарообразный. Зимует в фазе предкуколки. – Китай (Ю, СВ, В, о-в Тайвань), п-ов Корея, Япония (острова Хонсю, Сикоку, Якусима, Кюсю, Цусима, Окинава) **N. (Hoplonomia) punctulata** Dalla Torre, 1896 (*Nomia punctulata* Westwood, 1875, non Smith, 1859)
- Клипеус без латер. килей. Мтнт. без отростков. Метасома б. м. металлически блестящая, с сине-фиолетовым отливом, более выраженным на T1–T3. – T2–T4 на задн. полях с яркими эмалевидными желто-зелеными или голубовато-зелеными перевязями. Клипеус и налобник слабовыпуклые. Мзск. и скутеллум в светлых отстоящих волосках. Дорс. часть метапостнотума посредине слегка шероховатая, но без параллельных продольных морщин. 11.0–12.0. – Китай (СВ, В) **N. (Auconomia) chalybeata** Smith, 1875
- 3 (1). Клипеус с отчетливыми продольными латер. киями. Скutelлум с небольшими тупыми латер. зубчиками. Мтнт. с 2 широкими треугольно заостренными пластинчатыми отростками. Метасома без металлического блеска. – T2–T5 на задн. полях с яркими эмалевидными голубоватыми, голубовато-зелеными, или иногда с желтовато-зелеными перевязями. T1 и T2 на дисках отчетливо пунктированы б. м. глубокими точками. Задн. голень с квадратным дистальным отростком, несущим 2 шпоры (рис. 468, 4). S4 и S5 как на рис. 469, 7. Верхний гоностил на нижней поверхности с очень густыми и короткими щет., без дистального отростка (рис. 470, 7, 8). 10.0–10.5 **N. (Hoplonomia) punctulata** Dalla Torre, 1896
- Клипеус без латер. килей. Скutelлум без зубчиков. Мтнт. без отростков. Метасома б. м. металлически блестящая, с сине-фиолетовым отливом, более выраженным на T1–T3. – T2–T5 на задн. полях с зелеными, голубовато-зелеными, или иногда на последних терг. с зеленовато-желтыми перевязями. Клипеус и налобник слабовыпуклые. Мзск. и скutelлум в светлых отстоящих волосках. Дорс. часть метапостнотума посредине б. м. гладкая, без параллельных продольных морщин. Наклонная часть метапостнотума блестящая. Задн. голень с грязно-желтым трапециевидным, дистальным отростком, несущим 2 шпоры (рис. 468, 3). S4 и S5 как на рис. 469, 6. Верхний гоностил без щет. на нижней поверхности, с заостренным дистальным отростком (рис. 470, 5, 6). 11.0–12.0 **N. (Auconomia) chalybeata** Smith, 1875
9. **Lipotriches** Gerstaecker. В полушарие; 278 видов 9 подродов; подавляющее большинство видов – палеотропические. В Палеарктике обитает 10 видов из 3 подродов (*Austronomia*, *Clavinomia* и *Lipotriches* s. str.). Одиночные виды, гнездящиеся в почве. В В Палеарктике 3 вида, из них биология изучена у *L. esakii* (см.: Hirashima, 1961: 295–298; 1972: 39, Fig. 42) и *L. yasumatsui* (см.: Hirashima, 1961: 298–300).
1. ♀♀ 2
– ♂♂ 5
- 2 (1). Прнт. обычный, без поперечного кия перед задн. краем (рис. 452, 3). Мзск. в пер. части наклонен вниз к вогнутому прнт. Задн. голень в перистых волосках. – T1–T5 с задн. перевязями из прилегающих белых или желтоватых чешуйчатых волосков: на T1 только по бокам, на T2 перевязь иногда прервана посредине. Мзск. и скutelлум тонко (около 25 мкм), густо (< 0.5) и довольно глубоко пунктированы, промежутки между точками блестящие. Толщина темени составляет около 1.5 диаметра глазка. Шпоры задн. голеней гребенчатые. Тело черное. 7.0–9.0. – Амур., Прим. – Монголия (Восточно-Гобийский и Восточный аймаки), Китай (Ляонин), Япония (о-ва Хонсю, Цусима и Кюсю) **L. (Auconomia) fruhstorferi** (Pérez, 1905)
- Прнт. с цельным поперечным килем перед мзск.; этот киль расположен на уровне мзск.; последний не образует изгиба вниз. Задн. голень в простых волосках 3
- 3 (2). Темя с острым кантом вдоль задн. края. Метасома эллипсовидная. T1 полностью красный; T2 красноватый, по крайней мере, на задн. части или оба темно-коричневые. 8.0. – Монолект на посевном рисе, также отмечался на цветках Gramineae и *Erigeron kamschaticus*. Гнезда в скоплениях на участках, покрытых растительностью. Основной ход вертикальный, диаметром 5.0, глубиной 17–35 см. Его входная часть сужена до 3.5. Над входом в гнездо башенка высотой до 9 см. Яч. горизонтальные, на концах относительно коротких (8.0–10.0) горизонтальных латер. ходов, не образуют групп. Хлебец приплюснутый, почти кубической формы. Зимует в фазе предкуколки. – Китай (Тибет, Юньнань, Ляонин, о-в Тайвань), п-ов Корея, Япония (о-в Кюсю), Вьетнам **L. (Lipotriches) esakii** (Hirashima, 1961)
- Темя округлое по задн. краю. Метасома, заостренная на пер. конце, полностью черная. (*L. yasumatsui*) 4
- 4 (3). Жгутик антенн снизу рыжеватый, сверху темнее. Тегулы темно-коричневые. 8.5–9.5. – Гнезда одиночные. Основной ход почти вертикальный, диаметром 5.0, глубиной 25–82 см. Его входная часть сужена до 3.0. Вокруг входа в гнездо холмик высотой до 25.0. Яч. горизонтальные, на концах коротких (10.0) горизонтальных латер. ходов, расположенных на разном расстоянии друг от друга

- вдоль основного хода. Хлебец как у *L. esakii*. Зимует в фазе предкуколки. – Япония (острова Кюсю, Хонсю, Окинава), Вьетнам **L. (*Lipotriches*) yasumatsui yasumatsui** (Hirashima, 1961)
- Жгутик антенн почти целиком рыжеватый. Тегулы рыжеватые, полупрозрачные. 9.0. – Китай (СВ, В, Ю), п-ов Корея **L. (*Lipotriches*) yasumatsui koreana** (Hirashima, 1961)
- 5 (1). Прнт. обычный, без поперечного киля перед мзск.; последний в пер. части изгибается вниз к вдавленному прнт. Метасома эллипсовидная. Длина T1 меньше его ширины. Задн. поля T1–T5 стекловидно просвечивающие, без перевязей из светлых прилегающих волосков. Задн. голень в перистых волосках. Нижний гоностил плохо различим, отделен от верхнего едва заметной неглубокой щелью (рис. 470, 9). – Мзск. и скутеллум очень тонко (около 25 мкм), густо (< 0.5) и довольно глубоко пунктированы, промежутки между точками блестящие. Пер. поверхность задн. голени плоская, к задн. 1/3 немного расширенная (рис. 468, 5). S5 как на рис. 469, 8. 7.0–8.0 **L. (*Austronomia*) fruhstorferi** (Pérez, 1905)
- Прнт. с цельным поперечным килем перед мзск.; этот киль расположен на уровне мзск., поэтому последний не образует изгиба вниз. Метасома стройная, суженная на пер. конце. Длина T1 больше его ширины. Задн. поля T1–T5 с перевязями из светлых прилегающих волосков или латер. пятнами. Задн. голень в простых волосках. Нижний гоностил ясно различим, отделен от верхнего узкой глубокой вырезкой (рис. 470, 10, 11) 6
- 6 (5). Темя с острым кантом вдоль задн. края. Задн. голень не расширенная на дистальном конце (рис. 468, 6). T1 и T2 красные, красно-коричневые или темно-коричневые. S5 с 2 округлыми утолщениями, снабженными щет. у пер. края, и 2 широко расставленными отростками в форме трезубца посередине задн. края (см. сбоку; рис. 469, 9, 10). Верхний гоностил отделен от нижнего гоностила менее глубокой выемкой (рис. 470, 10). 8.5–9.0 **L. (*Lipotriches*) esakii** (Hirashima, 1961)
- Темя закругленное вдоль задн. края, без канта. Задн. голень расширена на дистальном конце (рис. 468, 7). Метасома полностью черная. S5 без утолщений и отростков, но с 2 овальными пятнами, образованными густыми отстоящими коричневыми волосками (рис. 469, 11). Верхний гоностил отделен от нижнего гоностила более глубокой выемкой (рис. 470, 11). (*L. yasumatsui*) 7
- 7 (6). Жгутик антенн черный, слегка красноватый снизу. Тегулы темно-коричневые. 1-й чл. ср. лапки только иногда бледно-желтый в проксимальной части. Скутеллум слабее выпуклый, гуще пунктированный. 8.0 **L. (*Lipotriches*) yasumatsui yasumatsui** (Hirashima, 1961)
- Жгутик антенн рыжеватый. Тегулы рыжеватые, полупрозрачные. 1-й чл. ср. лапки бледно-желтый или беловатый, кроме дистального конца. Скутеллум сильнее выпуклый, рассеяннее пунктированный. 9.0 **L. (*Lipotriches*) yasumatsui koreana** (Hirashima, 1961)

3. Подсем. NOMIOIDINAE

(Сост. Ю. А. Песенко)

10. *Ceylalictus* Strand. В полушарие; 28 видов, в основном палеотропических. Разделен на 3 подрода, различающихся по жилкованию крл., строению внутренней метатибиальной шпоры ♀, генит. и прегенит. стерн. ♂. Подрод *Atronioides* Pesenko рассматривается как наиболее генерализованная группа в подсем. Nomioidinae (Песенко, 2000). В Палеарктике 6 видов, в аридных и семиаридных зонах. В В Палеарктике 1 вид – широко распространенный *C. variegatus*, биология которого относительно хорошо изучена (Batra, 1966, 1977; Rust et al., 2004).

1. ♀: голова и мезосома металлически-светло-зеленые; голова (см. спереди) поперечно-овальная, ее высота в 1.1–1.15 раза меньше высоты (рис. 471, 1); метапостнотум в 1.1–1.15 раза длиннее скутеллума (рис. 471, 10); метасома с богатым желтым рисунком (большие латер. пятна на T1, широкие перевязи посередине T2 и T3, более узкие на последующих терг.); войлочный покров из прилегающих коротких толстых волосков отсутствует. ♂: голова и мезосома металлически-темно-синие или сине-зеленые, метасома черно-синяя, с ярким металлическим отливом; светлый рисунок на теле относительно бедный, в частности мтнт. темный, а на метасоме обычно имеются поперечные желто-белые перевязи только на T2 и T3, причем часто прерванные посередине; голова (см. спереди) округлая, примерно равной высоты и ширины (рис. 472, 1); длина ср. чл. антенн в 1.15–1.25 раза больше их диаметра; метапостнотум в 1.15–1.2 раза длиннее скутеллума; метасома обратно-ланцетовидная, с максимальной шириной в задн. 1/4; гонофорцепсы тонкие, дугообразно изогнутые, с направленным вперед дистальным концом (рис. 473, 1, 2). 4.5–5.0. – Пустыни и степи Ю Палеарктики от Марокко и Португалии, на В до С Китая и Ю Монголии. – Полилект. Гнезда в легкой супесчаной или песчаной почве, часто в скоплениях. Гнездо ветвистое или дваждыветвистое. Яч. на концах относительно длинных латер. ходов. Несмотря на малые размеры этих пчел, их гнезда в мягкой почве могут достигать глубины 0.5 м. – Ю европ. ч. России. – Китай (Синьцзян, Ганьсу), Ю Монголия (Южно-Гобийский аймак), Индия, Пакистан, Каз., Ср. Азия, Закавказье, Малая Азия, Ближний Восток, Ю и местами Ср. Европа (Австрия), С Африка

..... **C. (Ceylalictus) variegatus** (Olivier, 1789) (*Andrena pulchella* Jurine, 1807; *A. flavopicta* Dours, 1873; *Nomioides jucunda* Morawitz, 1874; *N. fasciatus* Friese, 1898; *N. fasciatus* var. *intermedius* Alfken, 1924; *N. variegata* var. *simplex* Blüthgen, 1925; *N. variegata* var. *unifasciata* Blüthgen, 1925; *N. labiatarum* Cockerell, 1931; *N. variegata* var. *nigrita* Blüthgen, 1934; *N. variegata* var. *pseudocerea* Blüthgen, 1934; *N. variegata* var. *nigriventris* Blüthgen, 1934)

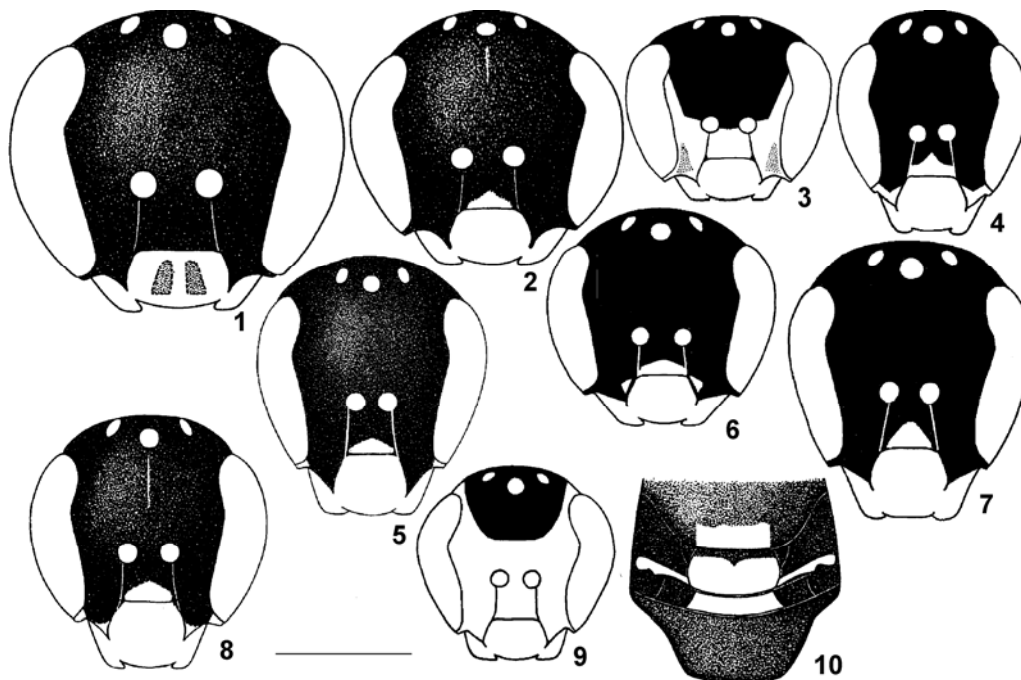


Рис. 471. Halictidae. (Ориг.).

1, 10 – *Ceylalictus variegatus*; 2 – *Nomioides bluethgeni*; 3 – *N. gussakovskiji*; 4 – *N. ino*; 5 – *N. minutissimus*; 6 – *N. modestus*; 7 – *N. monticola*; 8 – *N. ornatus*; 9 – *N. pulverosus*. 1–9 – голова ♀, спереди; 10 – задн. половина мезосомы ♀, сверху. Масштабный отрезок 0.5 мм.

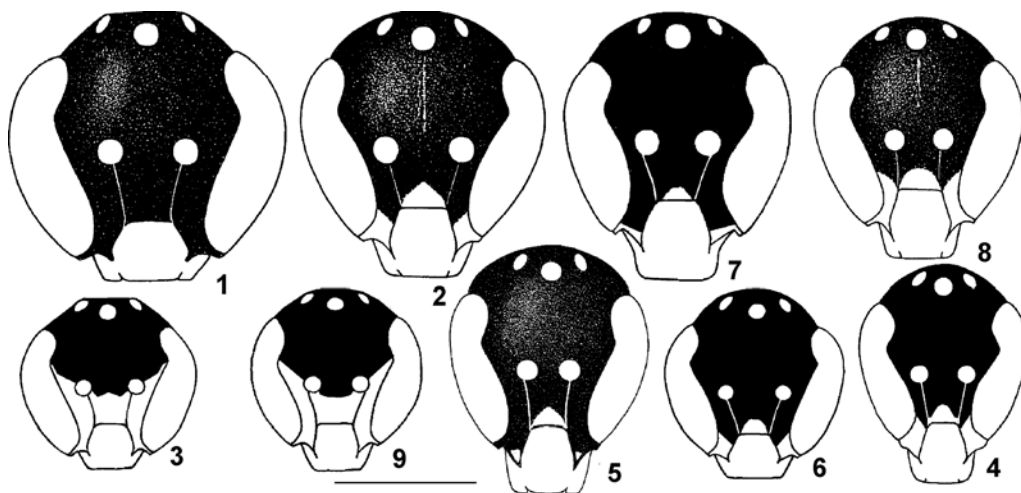


Рис. 472. Halictidae. Голова ♂, спереди. (Ориг.).

1 – *Ceylalictus variegatus*; 2 – *Nomioides bluethgeni*; 3 – *N. gussakovskiji*; 4 – *N. ino*; 5 – *N. minutissimus*; 6 – *N. modestus*; 7 – *N. monticola*; 8 – *N. ornatus*; 9 – *N. pulverosus*. Масштабный отрезок 0.5 мм.

11. **Nomioides** Schenck. Африка и Евразия; 62 вида, в основном в пустынях Азии и С Африки. Разделен на 3 подрода, 2 из которых монотипические, остальные виды относятся к номинативному подроду. В Палеарктике 39 видов. В В Палеарктике 8 видов, из которых гнездо описано у широко распространенного *N. minutissimus* (см.: Batra, 1966; Радченко, 1979).

1. ♀♀ 2
- ♂♂ 9
- 2 (1). Высота головы больше ее ширины. Высота клипеуса не более чем в 1.3 раза меньше ширины его ср. доли (рис. 471, 4, 5, 7, 8) 3
- Высота головы равна ее ширине или меньше. Высота клипеуса более чем в 1.5 раза меньше ширины его ср. доли (рис. 471, 2, 3, 6, 9) 6
- 3 (2). Мзск. отчетливо пунктированный, с полированными промежутками между точками; блестящий, светло-золотисто-зеленый, на задн. 1/2 с продольными ярко-оранжевыми или малиновыми полосами. — Голова и мезосома с развитым войлочным опушением. Метасома полностью желтая или с узкими темными перевязями на T1, редко также на T2. Проподеем равной длины со скутеллумом. 3.0–3.5. — Пустыни С Африки и Азии. — Китай (Синьцзян, Ганьсу), Каз., Туркмения, Узбекистан, Таджикистан, Израиль, С Африка **N. (Nomioides) ornatus** Pesenko, 1983
- Мзск. густозернистый, матовый, обычно металлически-темно-зеленый или сине-зеленый, но бывает и красноватый (иногда у *N. ino*) 4

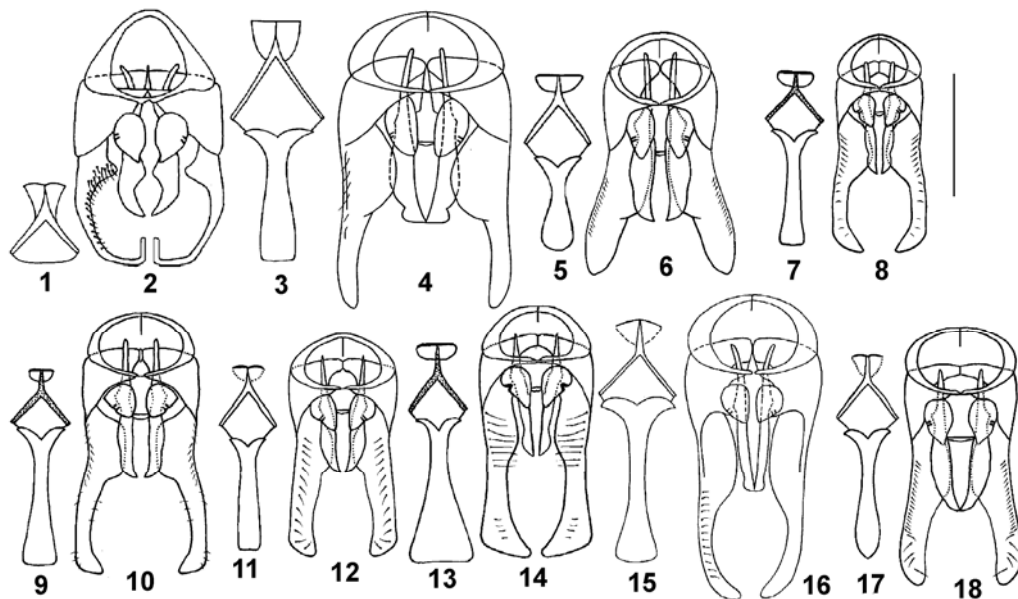


Рис. 473. Halictidae. (Ориг.).

1, 2 — *Ceylactis variegatus*; 3, 4 — *Nomioides bluethgeni*; 5, 6 — *N. gussakovskiji*; 7, 8 — *N. ino*; 9, 10 — *N. minutissimus*; 11, 12 — *N. modestus*; 13, 14 — *N. monticola*; 15, 16 — *N. ornatus*; 17, 18 — *N. pulverosus*. 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17 — S8 ♂, снизу; 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 — генит. капсула ♂, снизу. Масштабный отрезок 0.5 мм.

- 4 (3). Мельче: 3.4–3.7. Клинпеус очень рассеянно пунктированный, полированный, блестящий. Светлый рисунок на параокулярных полях всегда имеется (рис. 471, 4). Прнт. полностью желтый; скутеллум обычно полностью желтый. Мзск. и бока мезосомы нежнее и более поверхностно зернистые, шелковисто-матовые. Войлочное опушение густое на голове и боках мезосомы, негустое на мзск.; ноги полностью желтые или светло-бурый рисунок имеется на проксимальных частях задн. ног; метасома обычно с бурыми перевязями на T1–T3. — Пустыни Азии. — Монголия (Гоби-Алтайский, Южно-Гобийский и Восточный аймаки), Пакистан, Ю Каз., Туркмения, Узбекистан, Таджикистан, Ю Армения, Малая Азия, Ближний Восток **N. (Nomioides) ino** (Nurse, 1904) (*minutissima* var. *purpurascens* Blüthgen, 1934)
- Крупнее: 3.8–4.7. Клинпеус тонкозернистый, матовый, по крайней мере в верхней 1/2; светлый рисунок на параокулярных полях почти или полностью отсутствует (рис. 471, 5, 7, 8). Прнт.

- черный, кроме желтых воротничка и каймы вдоль пер. края; скутеллум весь черный или с черным рисунком. Мзск. и бока мезосомы грубо и густо зернистые, матовые. Войлочное опушение отсутствует или присутствует редкое на генальных полях и боках мезосомы, его следы иногда имеются на пер. части мзск.; тазики, вертлуги и большая часть бедер всех ног бурые. Метасома темнее, с широкими черными перевязями на T1–T3 или T1–T5 5
- 5 (4). Голова более массивная (рис. 471, 7). Все лицо, кроме желтых клипеуса и обычно пятна на налобнике, золотисто-бронзовое, матовое; дорс. поверхность проподеума немного короче скутеллума. 4.1–4.3. – Горные пустыни Монголии (Южно-Гобийский и Восточно-Гобийский аймаки), Киргизии и Таджикистана **N. (Nomioides) monticola** Pesenko, 1983
- Голова менее массивная (рис. 471, 5). Верхняя 1/2 налобника, нижняя 1/4 лба и прилегающих к ним части параокулярных полей черноватые, слабоблестящие; дорс. поверхность проподеума немного длиннее скутеллума. 3.8–4.2. – Степи и пустыни 3 Палеарктики на В до Монголии и Индии; иногда на песчаных речных дюнах в лесной зоне. – Полилект. Гнезда в легкой супесчаной или песчаной почве. Гнездо ветвистое или дваждыветвистое. Яч. на концах относительно длинных латер. ходов. – Юг европ. ч. и местами ср. полоса (Удмуртия) России. – Ю и местами Ср. Европа (Польша, Австрия); степи и полупустыни Азии на В до СЗ Китая (Синьцзян, Ганьсу), Монголии (Гоби-Алтайский, Баян-Хонгорский и Южно-Гобийский аймаки) и С Индии; ssp. *maurus* Blüthgen, 1925 (= *N. campanulae* Cockerell, 1931; *N. senecionis* Cockerell, 1931; *N. maura* var. *tingitana* Blüthgen, 1933) в СЗ Африке **N. (Nomioides) minutissimus minutissimus** (Rossi, 1790) (?*Apis parvula* Fabricius, 1798; *Nomioides minutissima* var. *obscurata* Blüthgen, 1925; *N. minutissima* var. *versicolor* Blüthgen, 1925; *N. minutissima* var. *violascens* Blüthgen, 1925; *N. minutissima* var. *schencki* Blüthgen, 1925; *N. minutissima* var. *tristis* Blüthgen, 1934; *N. minutissima* var. *fusca* Blüthgen, 1934)
- 6 (2). Мзск. пунктированный, с отчетливыми полированными промежутками между точками, шелковисто-блестящий. 3.4–4.0. – Голова спереди округлая, равной высоты и ширины (рис. 471, 6). Клипеус, нижняя 1/2 налобника (рис. 471, 6), скутеллум и мтнт. желтые. Метапостнотум не менее чем в 1.15 раза короче скутеллума, сетчато-ребристый, у пер. края с продольными ребрышками. – Пустыни и полупустыни Азии. – Монголия (Гоби-Алтайский, Сухэ-Баторский, Кобдоский, Южно-Гобийский и Восточно-Гобийский аймаки), Каз., Ср. Азия, Армения, Малая Азия, Ближний Восток **N. (Nomioides) modestus** Pesenko, 1977
- Мзск. густозернистый, матовый 7
- 7 (6). На лице желтые лишь клипеус, нижняя 1/2 налобника и иногда пятно внизу параокулярных полей (рис. 471, 2). Темноокрашенные части головы и мезосомы темно-зеленые или синие, с ясным металлическим отливом, без войлочного опушения или в редком (кроме иногда густого на генальных полях и боков мезосомы). Метапостнотум полностью голый. 3.0–3.2. – Пустыни 3 Палеарктики на В до Монголии. – СВ Монголия (Хэнтэйский аймак), Узбекистан, Таджикистан, Ближний Восток, С Африка **N. (Nomioides) bluethgeni** Pesenko, 1979
- Лицо, по крайней мере ниже антеннальных впадин, желтое, иногда с коричневыми пятнами внизу параокулярных полей; светлый рисунок лица простирается по меньшей мере вдоль внутренних орбит глаз выше антеннальных впадин (рис. 471, 3, 9). Темноокрашенные части головы и мезосомы черные без металлического отлива (кроме, как правило, зеленого мзск.), в густом белом войлочке из прилегающих перистых волосков (кроме скутеллума). Метапостнотум по бокам и обычно сзади покрыт густым белым войлочком, в 1.35–1.6 раза короче скутеллума 8
- 8 (7). Голова спереди округлая, ее высота менее чем в 1.1 раза меньше ширины. Светлый рисунок лица заходит на лоб, его верхняя граница посередине выше антеннальных впадин или на уровне их верхнего края (рис. 471, 9). 3.5–3.9. – Пустыни и полупустыни ЮВ Европы и Азии на В до Монголии. – Ю европ. ч. России (Калмыкия, Дагестан). – Ю Монголия (Южно-Гобийский аймак), Ю Каз., Туркмения, Узбекистан, Таджикистан **N. (Nomioides) pulverosus** Handlirsch, 1888
- Голова спереди поперечно-овальная, ее высота более чем в 1.1 раза меньше ширины. Светлый рисунок лица не заходит на лоб, его верхняя граница проходит между антеннальными впадинами или непосредственно под ними (рис. 471, 3). 3.2–3.8. – Пустыни и полупустыни Азии. – Монголия (Кобдоский, Южно-Гобийский, Гоби-Алтайский, Баян-Хонгорский и Восточный аймаки), Китай (Синьцзян, Ганьсу), Ю Каз., Туркмения, Узбекистан, Таджикистан, Армения, Малая Азия, Ближний Восток **N. (Nomioides) gussakovskiji** Blüthgen, 1933
- 9 (1). Высота головы не менее чем в 1.15 раза больше ее ширины. Клипеус не менее чем на 2/3 высоты выступает за нижний край глаз (рис. 472, 4, 5, 7, 8). Апик. лопасть S8 длинная, сильно расширенная к дистальному концу (рис. 473, 7, 9, 13, 15) 10
- Высота головы равна ее ширине или меньше. Клипеус меньше выступает ниже глаз (рис. 472, 2, 3, 6, 9). Апик. лопасть S8 др. формы: короткая, булавовидная или почти параллельносторонняя (рис. 473, 3, 5, 11, 17) 13
- 10 (9). Мзск. отчетливо пунктированный, с полированными промежутками между точками; блестящий, черный, с желтым отливом. – Голова и мезосома в густом войлочном опушении. Ме-

- тасома полностью желтая или с узкими перевязями на T1, редко также на T2. Желтый рисунок на параокулярных полях достигает уровня середины налобника (рис. 472, 8). Генит. капсула как на рис. 473, 16. 2.7–3.0 **N. (Nomioides) ornatus** Pesenko, 1983
- Мзск. густозернистый, матовый 11
- 11 (10). В ср. мельче: 3.0–3.4. Клипеус очень рассеянно пунктированный, полированный, блестящий. Светлый рисунок на параокулярных полях достигает уровня середины налобника (рис. 472, 4). Мзск. и бока мезосомы нежнее и более поверхностно зернистые, шелковисто-матовые. Войлочное опушение густое на голове и боках мезосомы, негустое на мзск.; ноги полностью желтые или светло-бурый рисунок имеется на проксимальных частях задн. ног. Метасома светлее, почти вся желтая, кроме обычно коричневых перевязей на T1–T3. Генит. капсула как на рис. 473, 8 **N. (Nomioides) ino** (Nurse, 1904)
- В ср. крупнее: 3.2–4.0. Клипеус тонкозернистый, матовый, по крайней мере в верхней 1/2. Светлый рисунок на параокулярных полях отсутствует или представлен в виде пятна внизу (рис. 472, 5, 7). Войлочное опушение отсутствует или присутствует редкое на темноокрашенных частях головы и боках мезосомы, его следы иногда имеются на пер. части мзск.; тазики, вертлуги и большая часть бедер всех ног бурые или черные. Метасома темнее, почти полностью черная или с широкими темными перевязями на T1–T5 12
- 12 (11). Апик. лопасть S8 и гонофорцепсы сильно расширены к вершине (рис. 473, 13, 14) **N. (Nomioides) monticola** Pesenko, 1983
- Апик. лопасть S8 и гонофорцепсы слабее расширены к вершине (рис. 473, 9, 10) **N. (Nomioides) minutissimus minutissimus** (Rossi, 1790)
- 13 (9). Мзск. пунктированный, с отчетливыми полированными промежуточками между точками, блестящий. – Длина ср. чл. антенн равна их диаметру или чуть больше. Апик. лопасть S8 почти параллельносторонняя, притупленная на конце (рис. 473, 11). Гонофорцепсы слабо сужены в дистальной 1/2 (рис. 473, 12). 3.0–3.5 **N. (Nomioides) modestus** Pesenko, 1977
- Мзск. густозернистый, матовый или нежношероховатый, слабоблестящий, редко блестящий, но всегда без ясной пунктировки 14
- 14 (13). Голова и мезосома темно-зеленые или синие, реже черные с ясным металлическим отливом, обычно без войлочного опушения или в редком войлочке. Светлая окраска параокулярных полей не поднимается выше уровня середины налобника (рис. 472, 2). Длина ср. чл. жгутика антенн равна их диаметру. Апик. лопасть S8 короткая, обрубленная на конце (рис. 473, 3). Гоностили сильно сужены в дистальной 1/2 (рис. 473, 4). 3.0 **N. (Nomioides) bluethgeni** Pesenko, 1979
- Голова и мезосома черные без металлического отлива, б. м. в густом белом войлочном опушении из коротких перистых прилегающих волосков или с разбросанными чеш. Вся или почти вся нижняя 1/2 лица желтая, на параокулярных полях лица желтая окраска поднимается до антеннальных впадин или выше (рис. 472, 3, 9). Длина ср. чл. жгутика антенн в 1.2–1.6 раза больше их диаметра. Апик. лопасть S8 булововидная (рис. 473, 5, 17). Гоностили слабо сужены в дистальной 1/2 (рис. 473, 6, 18) 15
- 15 (14). Высота головы равна или чуть больше ее ширины. Клипеус на 1/2 высоты выступает за нижний край глаз (рис. 472, 9). Длина ср. чл. жгутика антенн в 1.2–1.25 раза больше их диаметра. Метапостнотум на задн. крае в белом войлочке. Апик. лопасть S8 (рис. 473, 18) и гоностили относительно узкие (рис. 473, 18). 3.4–3.8 **N. (Nomioides) pulverosus** Handlirsch, 1888
- Высота головы чуть меньше ее ширины. Клипеус на 1/3 высоты выступает за нижний край глаз (рис. 472, 3). Длина ср. чл. жгутика антенн в 1.5–1.6 раза больше их диаметра. Метапостнотум полностью голый. Апик. лопасть S8 широкая, ее длина в 2.5–3.5 раза больше ширины булавы (рис. 473, 5). Гоностили в 1.5 раза шире, чем у *N. pulverosus* (рис. 473, 6). 2.9–3.5 **N. (Nomioides) gussakovskiji** Blüthgen, 1933

4. Подсем. HALICTINAE

(Сост. Ю. А. Песенко)

12. **Sphecodes** Latreille. Клептопаразиты в гнездах различных пчел, преимущественно из подтрибы Halictina и рода *Andrena* (Andrenidae). Число видов в В Палеарктике требует уточнения.

13. **Halictus** Latreille. Голарктический род, включает 90 видов, большинство из которых (82) – палеарктические; 5 видов в С Америке, в том числе голарктический *H. rubicundus*, и 4 вида в Индии. *Halictus* является сестринской группой по отношению к роду *Seladonia*. По сравнению с др. родами сем. Halictidae характеризуется очень высоким разнообразием в строении генит. ♂♂, что положено в основу подродовой классификации *Halictus*, согласно которой род разделен на 12 подродов (Песенко, 1984а). Из 17 видов, биология которых изучена, 14 видов из различных подродов – эусоциальные и только 3 вида – одиночные, точнее субсоциальные. Все виды полилекты,

гнездятся в земле, обычно предпочитая открытые сухие участки с уплотненной почвой и изреженной растительностью. – В В Палеарктике 10 видов. Из них гнездование известно у 4 широко распространенных видов: *H. compressus*, *H. maculatus*, *H. quadricinctus* и *H. rubicundus* (библиографию см.: Pesenko et al., 2000 и список выше); а также у восточнопалеарктических *H. hedini* (см.: Игнатенко, 2006) и *H. tsingtauensis* (см.: Sakagami, 1980).

1. ♀♀ 2
 – ♂♂ 12
 2 (1). Крупнее: 13.0–18.0. Голова почти кубическая. Мзск. очень грубо (35–55 мкм), рассеянно и неравномерно пунктированный; расстояния между точками составляют 3.0–5.0 диаметров точек 3
 – Мельче: 6.0–12.0. Голова округлая (см. спереди) и плоская (кроме *H. maculatus*). Мзск. значительно нежнее, гуще и равномернее пунктированный 4

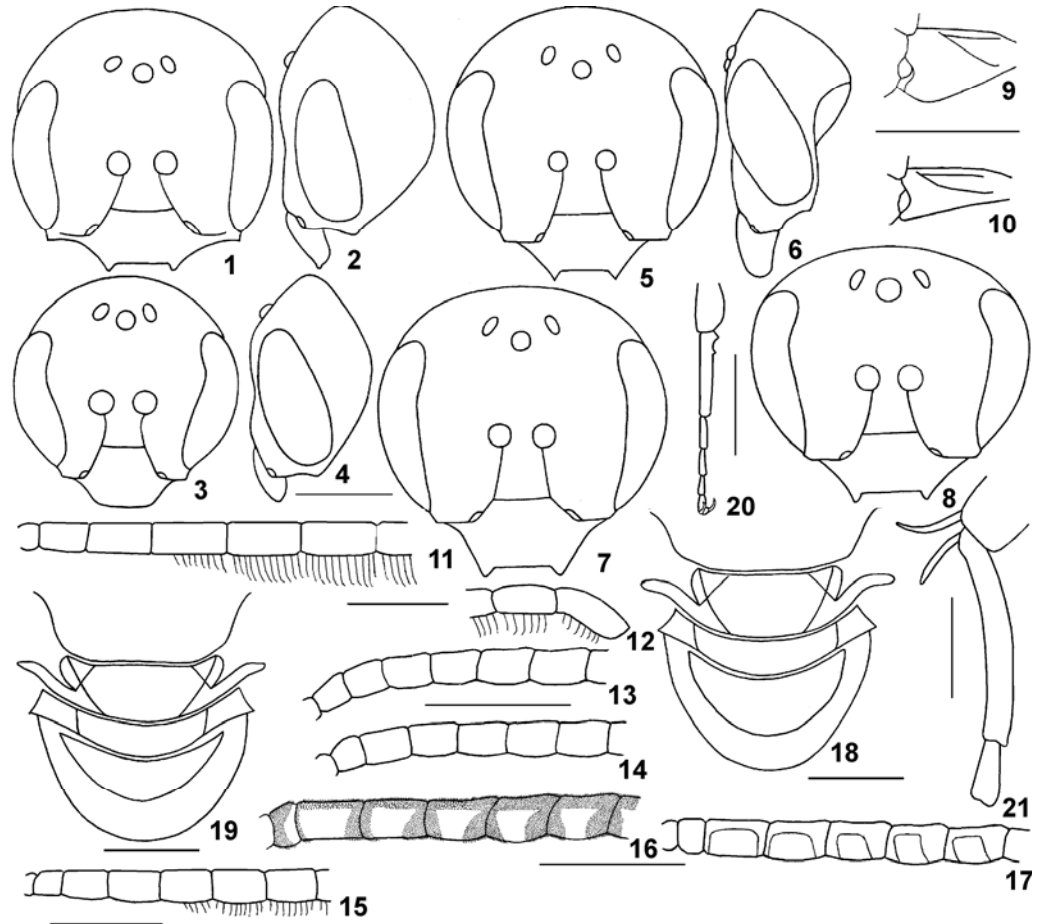


Рис. 474. Halictidae. (Ориг.).

1–4 – *Halictus maculatus*; 5, 6, 9, 16 – *H. compressus*; 7, 13, 18 – *H. stachii*; 8, 14, 19 – *H. rubicundus*; 10, 17 – *H. tsingtauensis*; 11, 12, 21 – *H. quadricinctus*; 15 – *H. hedini*; 20 – *H. senilis*. 1, 2, 7, 8 – голова ♀ (1, 7, 8 – спереди; 2 – сбоку); 3–6 – голова ♂ (3, 5 – спереди; 4, 6 – сбоку); 9, 10 – проксимальная часть мандибулы ♂, сбоку; 11, 13–17 – 1–6-й чл. жг. антенны ♂, сбоку; 12 – 10–11-й чл. жг. антенны ♂, сбоку; 18, 19 – задн. часть мезосомы ♀, сверху; 20 – пер. лапка ♂, сбоку; 21 – 1-й чл. зад. лапки ♂, сбоку. Масштабный отрезок 1 мм.

- 3 (2). Задн. перевязи на T1–T4 сильно сужены или прерваны посередине. T2 без пер. перевязи или латер. пятен. – Умеренные зоны Евразии, на В до Заб. и В Китая. – Полилект. V–VII. Субсоциальный вид, гнездится в почве, строит яч., окруженные воздушными камерами. – Бур., Ю Иркут. Ю Красноярского края; Алтай, З Сиб., европ. ч. России. – С Китай, Монголия (Булганский, Селенгинский, Хэн-тэйский, Восточный аймаки), Каз., Ср. Азия, С Афганистан, Закавказье, Малая Азия, Ближний Вос-

- ток, Европа (кроме Ирландии и Великобритании) **H. (Halictus) quadricinctus** (Fabricius, 1776) (*Apis hortensis* Geoffroy, 1785; *Halictus quadristrigatus* Latreille, 1805; *Hylaeus grandis* Illiger, 1806; *Halictus ecaphosus* Walckenaer, 1817; *H. chaharensis* Yasumatsu, 1940)
- Задн. перевязи на T1–T4 не сужены посредине, кроме иногда перевязи на T1. T1 на боках выпуклой части обычно с пятном из негустого войлокоподобного опушения; T2 обычно с пер. перевязью или латер. пятнами. – Степная и пустынная зоны Палеарктики, на В до Бур. – Полилект. V–VII. – Бур., Башкирия, Ю европ. ч. России – Китай (Синьцзян, Цинхай, Внутренняя Монголия, Нинся), Каз., Ср. Азия, Индия, Пакистан, Афганистан, Иран, Закавказье, Малая Азия, Ближний Восток, Ю и местами Ср. Европа, С Африка **H. (Halictus) brunnescens** (Eversmann, 1852) (*quadricinctus* var. *maximus* Friese, 1916; *quadricinctus* var. *aegyptiacus* Friese, 1916)
- 4 (2). Проподеум очень короткий, его дорс. поверхность по длине почти равна мтнт. T2–T4 с широкими задн. перевязями из густых прилегающих волосков грубой структуры, полностью занимающими их задн. поля. T2 и T3 также с широкими пер. перевязями. Часто T1 и T2 красные. 9.0–11.0. – Пустыни и полупустыни Палеарктики, на В до С Китая. – Полилект. Почти весь сезон. – ЮВ европ. ч. России. – Китай (Синьцзян, Ганьсу, Внутренняя Монголия, Юньнань), центр. Монголия (Баян-Хонгорский и Центральный аймаки), Каз., Ср. Азия, С Пакистан, Афганистан, Иран, Закавказье, Малая Азия, Ирак, Ближний Восток, Ю Испания, С Африка **H. (Argalictus) senilis** (Eversmann, 1852) (*fucosus* Morawitz, 1876; *bivinctus* Vachal, 1902)
- Дорс. поверхность проподеума не менее чем в 1.5 раза длиннее мтнт. T1–T4 с более узкими задн. перевязями из относительно нежных прилегающих волосков, обычно суженными или прерванными, по крайней мере, на T1. Все терг. черные, без пер. перевязей 5
- 5 (4). Метапостнотум очень нежно, поверхность и относительно рассеянно морщинистый, шелковисто-блестящий. Метасома широкоовальная. T1–T4 на задн. полях просветленные, красновато-желтые. 9.0–11.0. – Пустыни и полупустыни Азии, на В до С Китая. – Полилект. VI–VIII. – Алтай. – Китай (Гансу, Внутренняя Монголия, Нинся, Ляонин), Каз., Ср. Азия, Азербайджан, СВ Иран, Афганистан, СЗ Пакистан, С Индия **H. (Platyhalictus) minor** Morawitz, 1876 (*altaicus* Pérez, 1903; *jarkandensis* Strand, 1909)
- Метапостнотум с иной микроскульптурой, грубее морщинистый и блестящий или почти зернистый и матовый. Метасома менее широкая. T1–T4 на задн. полях непросветленные (кроме некоторых *H. rubicundus*, тогда задн. голени и лапки красные) 6
- 6 (5). Мельче: 6.0–8.0 (у некоторых самок-основательниц 9.0). Голова почти кубическая, толстая (рис. 474, 1); генальное поле в 1.4 (у мелких экз.) – 2.3 (у более крупных экз.) раза шире глаз (см. голову сбоку; рис. 474, 2). Задн. вертикальная и латер. поверхности проподеума отчетливо пунктированные, с блестящими промежутками между точками. Задн. перевязи на T1–T4 широко прерваны посредине. – Европа и умеренные зоны Азии на В до Красноярского края; ssp. *priesneri* Ebmer, 1975 на Ближнем Востоке, в Малой Азии (кроме СЗ), Армении, ЮЗ Азербайджане, Ю Туркмении, Иране (кроме С) и СВ Афганистане. – Полилект. Весь сезон. Прimitивно-эусоциальный вид. Гнезда ветвистого типа с сидячими яч. – Ю Красноярского края, З Сиб. (на С до линии Екатеринбург–Тюмень–Томск–Кемерово–Енисейск), европ. ч. России. – Китай (Синьцзян) **H. (Tythalyctus) maculatus maculatus** Smith, 1848 (*Halictus interruptus* Lepeletier, 1841, non *Hylaeus interruptus* Panzer, 1798)
- Крупнее: 9.0–12.0. Голова более плоская, округлая или округло-треугольная (см. спереди). Задн. вертикальная и латер. поверхности проподеума матовые, шагреневанные или зернистые, в нечетливой пунктировке или без нее. Задн. перевязи на T2–T4 цельные (у некоторых *H. rubicundus* перевязи прерванные посредине, тогда задн. голени и лапки красные) 7
- 7 (6). Метапостнотум грубее морщинистый. Метасома относительно грубо пунктирована глубокими точками (T1 на дорс. поверхности 25–35 мкм). Голова примерно равной высоты и ширины 8
- Метапостнотум нежно морщинистый или зернистый. Метасома тоньше пунктирована (T1 на дорс. поверхности 10–20 мкм). Ширина головы отчетливо меньше ее высоты (кроме *H. stachii*) 9
- 8 (7). Мзск. рассеяннее пунктированный (посредине и на задн. половине 0.5–1.5, иногда до 2.0). Метасома рассеяннее пунктированная, с отчетливыми блестящими промежутками между точками (T1 на дорс. поверхности 0.5–2.0). 9.0–10.0. – Степная и В лесостепной зоны России от Волги до Байкала; ssp. *compressus* Walckenaer, 1802 по всей Европе, в Малой Азии (кроме СВ), на Ближнем Востоке и в Закавказье; ssp. *lunatus* Warncke, 1975 в В Турции и СЗ Иране; ssp. *gissaricus* Pesenko, 1985 в Таджикистане. – Полилект. Весь сезон. Прimitивно-эусоциальный вид. Гнезда в почве. Яч. сидячие. – Ю Иркут., Ю Красноярского края, Алтай, Ю Томской, Омской и Тюменской областей, Башкирия, Пермская и Ульяновская области. – Китай (Синьцзян), Каз., Киргизия **H. (Monilapis) compressus transvolgensis** Pesenko, 1985
- Мзск. гуще пунктированный (≤ 1). Метасома гуще пунктированная, слабоблестящая или матовая, нежно шагреневанная в промежутках между точками (T1 на дорс. поверхности 0.2–0.5).

- 9.0–10.0. – Полилект с явным предпочтением сложноцветных. Весь сезон. В С Японии ведет себя как одиночный, моновольтинный вид, летает с конца V до середины IX; потомство выращивается с середины VI до середины VII. Все ♀♀ оплодотворены и имеют развитые яичники. Гнезда на открытых местах с утрамбованной песчаной почвой. Входы в гнезда часто в виде небольших земляных башенок, высотой 6.0–10.0. В 1 гнезде сооружается до 10 яч., которые собраны в гроздья и отходят непосредственно от основного хода. Глубина гнезд 10–12 см., яч. располагаются на глубине 4–8 см. Молодые ♀♀ с ♂♂ появляются в конце VII–начале VIII и летают до середины IX. Предполагается совместная перезимовка молодых оплодотворенных ♀♀ в старом материнском гнезде. – ЮВ Палеарктика. – Хаб., Амур., Прим., Сах., Ю Кур. (о-в Итуруп); Чит., Ю Иркут., Ю Красноярского края, Алтай. – С Япония (о-ва Хоккайдо, Хонсю), п-ов Корея, Китай (СВ, В и ЮВ) **H. (Monilapis) tsingtuensis** Strand, 1910
- 9 (7). Голова примерно равной высоты и ширины (рис. 474, 7). Опушение головы и мезосомы серовато-белое. Дорс. поверхность пропodeума почти равна по длине скутеллуму (рис. 474, 18). 9.5.0–11.0. – Горы Узбекистана, Таджикистана, Киргизии и Монголии (Центральный аймак) **H. (Protohalictus) stachii** Blüthgen, 1923
- Ширина головы в 1.1–1.15 раза меньше ее высоты (рис. 474, 8). Опушение головы и мезосомы желтовато-коричневое. Дорс. поверхность пропodeума в 1.5 раза короче скутеллума (рис. 474, 19) . . . 10
- 10 (9). Обычно мельче: 9.5–11.0. Мзск. рассеянное и неравномерно пунктированный (посредине и в задн. половине 0.5–2.0), почти полностью блестящий (в азиатской части ареала мзск. обычно гуще пунктированный и блестящий только посредине). Т1 неясно и рассеянное пунктирован поверхностными нечеткими точками (1–3). По крайней мере, дистальная 1/3 ср. голени, задн. голени полностью, ср. и задн. лапки ярко-ржаво-желтые. – Голарктический вид, встречающийся повсеместно в зонах тайги, широколиственных лесов, лесостепи и степи, в Ю части ареала преимущественно в горах. В Палеарктике от Португалии и Марокко до Камч. и С Японии. – Широкий полилект. Весь сезон. Прimitивно-эусоциальный вид, но горные и некоторые С популяции ведут одиночный образ жизни. Гнезда ветвистого типа, с сидячими яч. – Камч., Хаб., Амур., Прим., Сах., Ср. Кур. (о-в Уруп); Якут., Чит., Бур., Тува, Ю Иркут., Ю Красноярского края, Алтай, 3 Сиб., европ. ч. России. – С Япония (о-в Хоккайдо), С Корея, Китай (Ганьсу, Внутренняя Монголия, Нинся, Цзилинь, Хэйлунцзян), Монголия (Хубсугульский, Селенгинский, Центральный и Восточный аймаки), Каз., Закавказье . . . **H. (Protohalictus) rubicundus** (Christ, 1791) (*nidulans* Walckenaer, 1817; *lerouxi* Lepeletier, 1841; *quadrifasciatus* Smith, 1870; *lerouxi* var. *ruborum* Cockerell, 1898; *rubicundus* var. *nesiotis* Perkins, 1922; *rubicundus* var. *laticincta* Blüthgen, 1923; *rubicundus* var. *mongolensis* Blüthgen, 1936; *lupinelli* Cockerell, 1939; *frater* Pesenko, 1984)
- Обычно крупнее: 11.0–13.0. Мзск. густо и равномерно пунктированный (как правило, ≤ 0.5), обычно полностью матовый, шагреневый в промежутках между точками. Т1 отчетливо и густо пунктирован глубокими точками (на дорс. поверхности 0.5–1.5). Ноги полностью темные (черные или темно-коричневые) или ср. и задн. лапки и задн. голени темно-коричнево-оранжевые (кроме *H. hedini hebeiensis*) (*H. hedini*) 11
- 11 (10). Ноги темные полностью или задн. голени и лапки темно-коричнево-оранжевые. – ЮВ Палеарктика. – Полилект. VI–VIII. Возможно, эусоциальный вид. Создает небольшие агрегации гнезд на открытых, хорошо прогреваемых солнцем участках с плотной почвой. Гнезда камерные с сотовидными скоплениями яч. Яч. горизонтально ориентированные. В 1 весеннем гнезде ♀ возводится до 8 яч., каждая из которых после запаса шарообразного хлеба и откладки яйца запечатывается земляной крышечкой. Глубина гнезд достигает 15 см., а камеры изготавливаются на глубине всего 0.5–4 см. ♀ охраняет гнездо и имеет доступ к развивающемуся потомству. – Хаб., Амур., Прим., Сах., Ю Кур. (о-ва Итуруп, Кунашир); Чит., Бур., Ю Иркут., Ю Красноярского края, Тува, Горный Алтай. – Китай (Ганьсу, Внутренняя Монголия, Цзилинь, Ляонин, Хэйлунцзян), Монголия (Центральный аймак), В Каз. **H. (Protohalictus) hedini hedini** Blüthgen, 1934
- Ноги светлее: по крайней мере, дистальная 1/3 ср. голени, задн. голени и лапки полностью ярко-ржаво-желтые. – Китай (Хэбэй, Пекин) . . . **H. (Protohalictus) hedini hebeiensis** Pesenko et Wu, 1997
- 12 (1). Крупнее: 13.0–18.0. Последний чл. антенн уплощенный и изогнутый (рис. 474, 12). 3–11-й чл. жгутика сверху с рядом ресничкоподобных волосков длиной больше диаметра чл. (рис. 474, 11). Метабазитарзус изогнутый (рис. 474, 21). S5 глубоко вырезан по задн. краю. S6 глубоко вдавлен посредине, почти полностью или краем вдавления в густом меховидном опушении (рис. 475, 1, 2). Гонистиль двойной. Верхний гонистиль широкий и угловатый, посредине внутренней поверхности с пучком из длинных изогнутых жестких щет., направленных антеромедиально. Нижний гонистиль в виде узкой удлиненной лопасти, расширенной на дистальном конце (рис. 475, 12) . . . 13
- Мельче: 6.0–12.0. Последний чл. антенн обычный, неуплощенный и прямой. 3–11-й чл. жгутика без ресничкоподобных волосков (рис. 474, 13, 14, 16, 17; кроме *H. hedini*, у которого имеется

ряд коротких волосков; рис. 474, 15). Метабазитарзус прямой. S5 без особенного опушения, его задн. край обычно прямой или слабо вогнутый (рис. 475, 3–7). S6 плоский или слабо вдавленный, без меховидного опушения. Форма гоностилия варьирует 14
 13 (12). Жгутик антенн на верхней стороне темно-бурый или черный, редко темно-красновато-бурый. Задн. перевязи на T1–T4 посредине сужены; T2 и T3 без пер. перевязей или латер. пятен. Мезосома и пер. поверхность T1 без войлокоподобного опушения. Густое меховидное опушение на S6 имеется только по краям округлого вдавления и не доходит до задн. края стерн. (рис. 475, 1). Нижний гоностиль в дистальной 1/2 в 1.5 раза шире, чем в проксимальной (рис. 475, 12) **H. (Halictus) quadricinctus** (Fabricius, 1776)

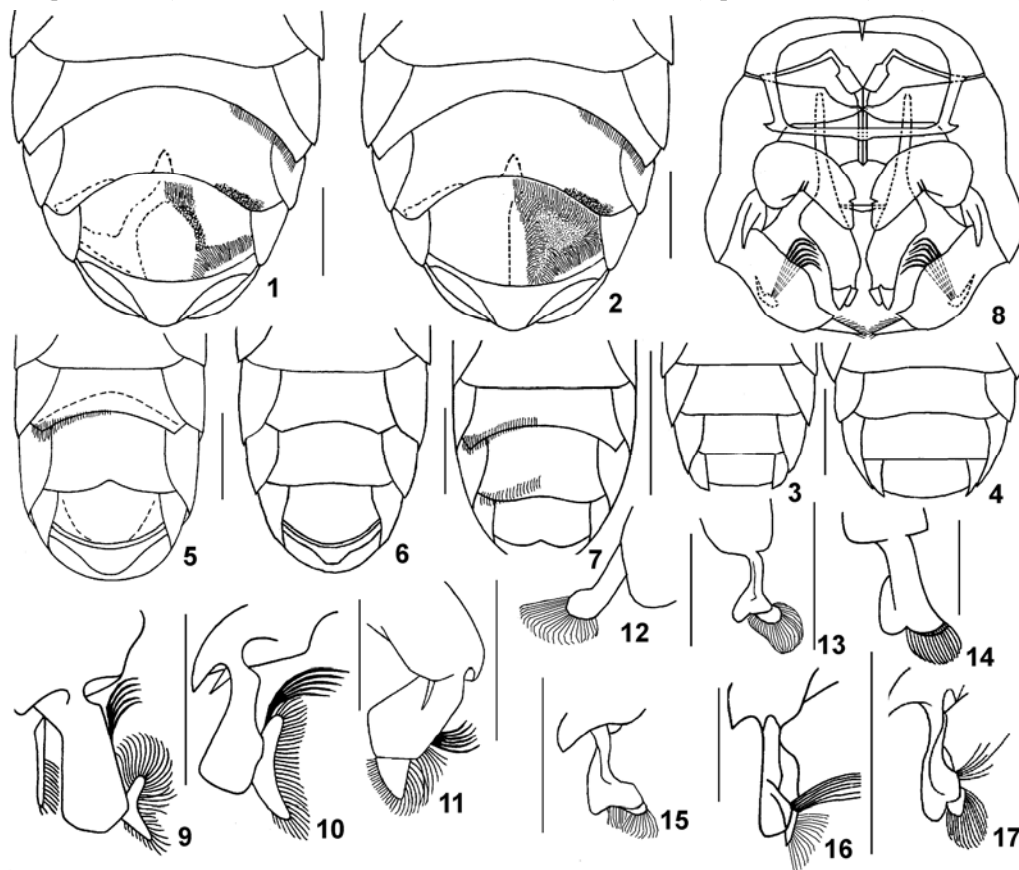


Рис. 475. Halictidae. (Ориг.).

1, 12 – *Halictus quadricinctus*; 2 – *H. brunnescens*; 3, 13 – *H. senilis*; 4, 14 – *H. maculatus*; 5, 8, 10 – *H. rubicundus*; 6, 15 – *H. minor*; 7, 16 – *H. compressus*; 9 – *H. stachii*; 11 – *H. hedini*; 17 – *H. tsingtouensis*. 1–7 – S4–S6 ♂, снизу; 8 – генит. капсула, снизу; 9–17 – гоностили (12 – нижний гоностиль). Масштабный отрезок 1 мм.

- Жгутик антенн на верхней стороне светло-буро-желтый; 2–6-й чл. часто с красновато-бурыми пятнами; 10–11-й чл. или только 11-й чл. темно-бурые или черные. Задн. перевязи на T1–T4 обычно не сужены посредине; T2 и T3 обычно с пер. перевязями. Мезосома местами и пер. поверхность T1 по бокам с войлокоподобным прилегающим опушением. S6 почти полностью густо опушен, голый лишь небольшой ромбовидный участок в пер. части вдавления (рис. 475, 2). Нижний гоностиль не расширен в дистальной 1/2 **H. (Halictus) brunnescens** (Eversmann, 1852)
- 14 (12). Генальные поля уплощенные или глубоко вдавленные (рис. 474, 6). Гоностиль простой, представленный только верхним гоностилем; (рис. 475, 13–17) 15
- Генальные поля обычные, выпуклые. Форма гоностилия варьирует 17
- 15 (14). Генальные поля уплощенные (лишь слабо вдавленные) и неокантованные. Чл. жгутика антенн слабо выпуклые на нижней стороне, в сплошном малозаметном пушке, без поясков из

- густых коротких волосков, разделенных голыми участками. Метапостнотум очень нежно, поверхностно и относительно рассеянно морщинистый, шелковисто-блестящий. Т1 на боках выпуклой части и Т2 впереди постградюлярного поля в негустых прилегающих белых волосках. S4 слабо выемчатый на задн. крае (рис. 475, 6). Гоностиль без кисточки из длинных волосков (рис. 475, 15). 9.5–10.5 **H. (Platyhalictus) minor** Morawitz, 1876
- Генальные поля глубоко вдавленные и окантованные по наружному краю (рис. 474, 6). Чл. жгутика антенн сильно выпуклые на нижней стороне, с проксимальным и дистальным поясами из густых коротких волосков, разделенными голыми участками (рис. 474, 16, 17). Метапостнотум относительно грубо морщинистый, блестящий. Т1 и Т2 в пер. части без прилегающих волосков. S4 широко и глубоко округло выемчатый на задн. крае (рис. 475, 7). Гоностиль с кисточкой из длинных волосков посредине дорс. края с внутренней стороны (рис. 475, 16, 17) 16
- 16 (15). Мандибулы сильно округло расширены вниз перед основанием (рис. 474, 9). Жгутик антенн светлее, охряно- или коричневатого-желтый на нижней стороне. Задн. перевязь на Т3 цельная. Кисточка из длинных волосков на гоностиле относительно широкая, ее ширина составляет 0.2 ее длины (рис. 475, 16). Голова – рис. 474, 5. 9.0–10.0 **H. (Monilapis) compressus transvolgensis** Pesenko, 1985
- Мандибулы обычные, не расширены перед основанием (рис. 474, 10). Жгутик антенн темнее, обычно темно-бурый на нижней стороне. Задн. перевязь на Т3 прервана посредине. Кисточка из длинных волосков на гоностиле в 2 раза уже (рис. 475, 17). 9.0–10.0 **H. (Monilapis) tsingouensis** Strand, 1910
- 17 (14). Голова и мезосома на б. ч. поверхности покрыты густым белым (на мзск. иногда охряно-желтым или кремовым) опушением из толстых прилегающих чешуек. Пер. лапки очень узкие и длинные (рис. 474, 20). Метасома с широкими пер. и задн. перевязями на терг. Часто Т1 и Т2 красные. Гоностиль простой (рис. 475, 13). 8.0–11.0 **H. (Argalictus) senilis** (Eversmann, 1852)
- Голова и мезосома без опушения из толстых прилегающих чешуек, лишь нижняя 1/2 лица покрыта прилегающими белыми волосками. Пер. лапки обычного строения. Терг. без пер. перевязей; их задн. перевязи уже. Метасома полностью черная или темно-бурая. Форма гоностилья варьирует 18
- 18 (17). Мельче: 6.0–8.0. Голова толстая; высота темени (расстояние от задн. глазков до задн. края темени) в 1.4–2.0 раза больше расстояния между внутренними краями задн. глазков (рис. 474, 3, 4). Задн. вертикальная и латер. поверхности проподеума отчетливо пунктированные, с блестящими промежутками между точками. Задн. перевязи на Т1–Т4 широко прерваны посредине. S4 прямой на задн. крае (рис. 475, 4). Гоностиль простой (рис. 475, 14) **H. (Tytthalictus) maculatus maculatus** Smith, 1848
- Крупнее: 9.0–12.0. Голова более плоская. Задн. вертикальная и латер. поверхности проподеума матовые, щаженированные или зернистые, в неотчетливой пунктировке или без нее. Задн. перевязи на Т2–Т4 цельные. S4 широко и глубоко округло выемчатый на задн. крае (рис. 475, 5). Гоностиль двойной (рис. 475, 8–11), по общему строению сходный с гоностилем ♂♂ подрода *Halictus* (см. тезу 13) 19
- 19 (18). Опушение на голове и мезосоме белое. Т5 с задн. перевязью. Нижний гоностиль длинный, с рядом волосков в дистальной 1/2 (рис. 475, 9). 9.5–11.0 **H. (Protohalictus) stachii** Blüthgen, 1923
- Опушение на голове и мезосоме желтоватое. Т5 без задн. перевязи. Нижний гоностиль короткий, игловидный, без волосков (рис. 475, 10, 11) 20
- 20 (19). Крупнее: 11.5–13.0. Жгутик антенн с рядом волосков, по длине равных 0.3–0.5 его диаметра (рис. 474, 15). Т1 на дорс. поверхности грубее пунктирован (20–30 мкм). (Подвиды различаются только по ♀♀) **H. (Protohalictus) hedini** Blüthgen, 1934
- Мельче: 9.5–11.0. Жгутик антенн в малозаметном опушении (рис. 474, 14). Т1 на дорс. поверхности тоньше пунктирован (10–20 мкм) **H. (Protohalictus) rubicundus** (Christ, 1791)

14. **Seladonia** Robertson. Распространен почти всемирно (кроме Австралии), включает 102 вида, 2/3 которых (72) – палеарктические; 8 видов в Америке (включая голарктический *S. confusa*), 14 видов в Афротропике и 9 видов в северной части Ориентальной области. Разделен на 6 подродов: 5 подродов, приведенных выше (с. 784), и клептопаразитический подрод *Paraseladonia* Pauly, известный по 1 виду, распространенному в Афротропике. Все 13 видов, биология которых изучена, являются эусоциальными. Все виды – полилекты, гнездятся в земле, обычно предпочитая открытые сухие участки с уплотненной почвой и изреженной растительностью, строят ветвистые гнезда с сидячими яч., часто собранными в группы. В В Палеарктике 24 вида, из них гнездование известно у 3 широко распространенных видов: *S. confusa*, *S. leucahenea* и *S. tumulorum* (библиографию по этим видам см.: Pesenko et al., 2000, а также наиболее важные работы в списке выше), и у преимущественно ориентального *S. lucidipennis* (Batra, 1966: 379–380; Sakagami, Ebmer, 1987: 336; Singh, Tiwari, 1989: 70–72). Указания на находки в С и В Китае альпийского *S. confusa alpina* (Alfken), среднеазиатского *S. varentzowi* (Morawitz), а также западнопалеарктических *S. seladonia* (Fabricius) и *S. subaurata*

(Rossi) (см.: Niu et al., 2004), основаны на неверном определении и поэтому не учитываются в данной работе. В определительную таблицу не включена ♀ *S. opacoviridis* (Ebmer, 2005) из С и СВ Китая. Данный вид относится к группе *S. leucahenea*. В первоописании указано, что ♀ внешне очень сходна с мелкими представителями группы *S. tumulorum*.

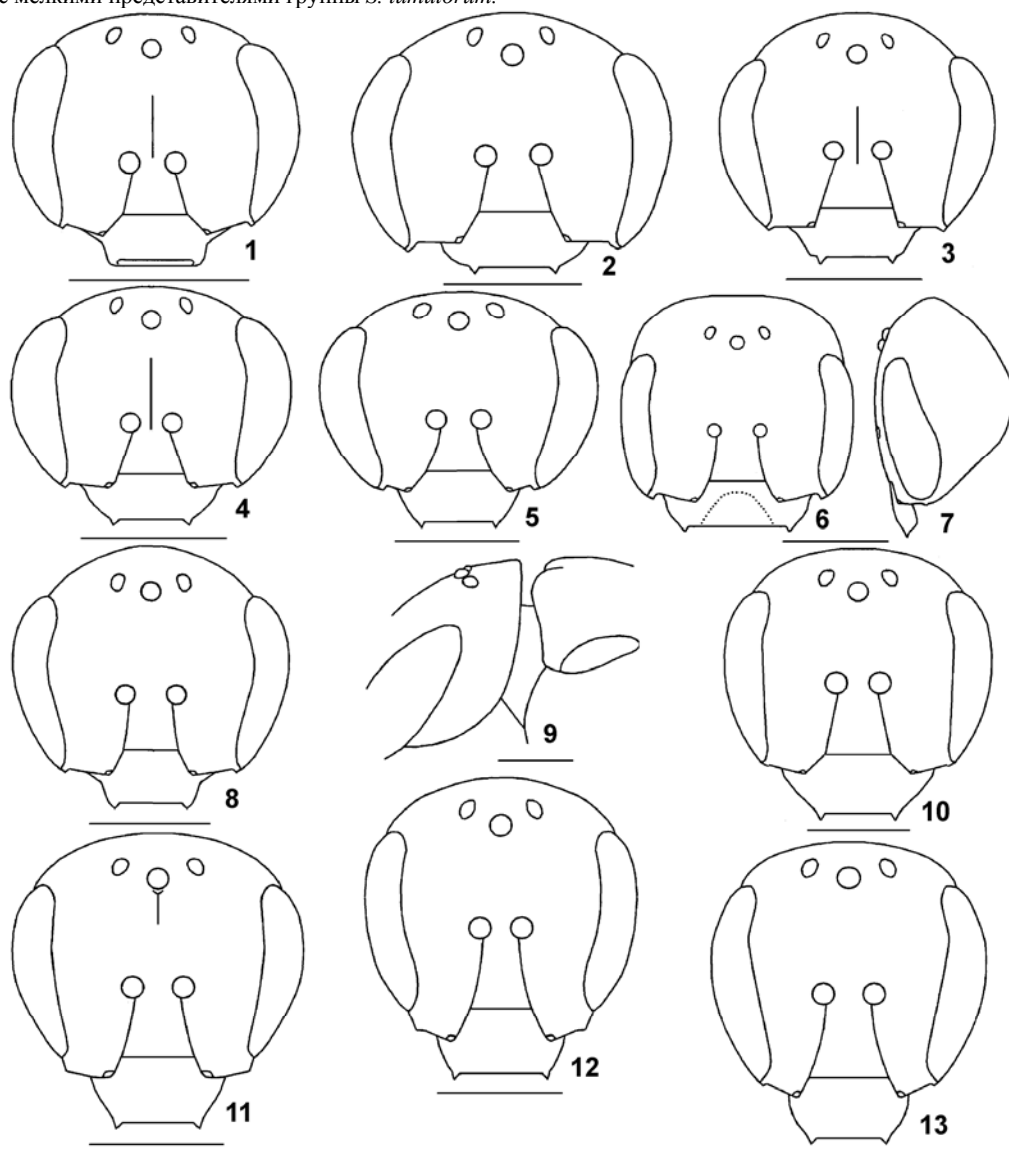


Рис. 476. Halictidae. (Ориг.).

1 – *Seladonia placidula*; 2 – *S. gobiensis*; 3 – *S. pulverea*; 4 – *S. mongolica*; 5 – *S. pjalmensis gaschunica*; 6, 7 – *S. aeraria*; 8, 9 – *S. leucahenea leucahenea*; 10 – *S. argilos*; 11 – *S. mondaensis*; 12 – *S. petraea*; 13 – *S. transbaikalensis*. 1–8, 10–13 – голова ♀ (1–6, 8, 10–13 – спереди; 7 – сбоку); 9 – голова и пер. часть мезосомы ♀, сбоку. Масштабный отрезок 1 мм.

1. ♀♀ 2
 – ♂♂ 22
 2 (1). Тело полностью покрыто густым светлым войлочным опушением, скрывающим скульптуру подлежащей поверхности (кроме иногда более редкого опушения на мзск.), кроме узкой голый

- полоски на метапостнотуме. Метапостнотум очень короткий, короче мтнт., не доходит до задн. края дорс. поверхности пропodeума. Метабазитибиальная пластинка слабо определена, ее пер. граница не обозначена 3
- Тело почти без войлочного опушения, только метасома с задн., а иногда и с пер. перевязями (кроме *S. mongolica* и *S. pjalmensis gaschunica*, у которых метасома почти полностью покрыта густым войлочным опушением) из белых густых прилегающих перистых волосков. Метапостнотум обычный, длиннее мтнт. или иногда равной длины с ним, доходит до задн. края дорс. поверхности пропodeума. Метабазитибиальная пластинка обычно хорошо определена, ее пер. граница ясно обозначена, как и задн. 8

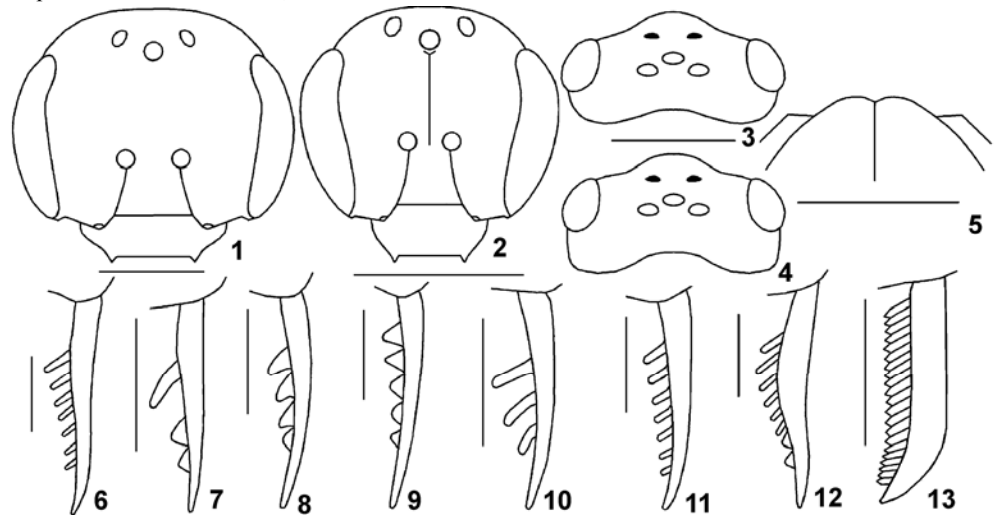


Рис. 477. Halictidae. (Ориг.).

- 1 – *Seladonia lucidipennis*; 2 – *S. semitecta*; 3 – *S. confusa pelagia*; 4 – *S. tumulorum ferripennis*; 5 – *S. argilos*; 6 – *S. pollinosa cariniventris*; 7 – *S. placidula*; 8 – *S. gobiensis*; 9 – *S. pseudovestita*; 10 – *S. mongolica*; 11 – *S. pjalmensis gaschunica*; 12 – *S. leucahenea leucahenea*; 13 – *S. argilos*. 1–4 – голова ♀ (1, 2 – спереди; 3, 4 – сверху); 5 – пер. часть мзск. ♀, сверху; 6–13 – внутренняя шпора зад. голени ♀. Масштабный отрезок 1 мм для рис. 1–4 и 0.25 мм для рис. 5–12.

- 3 (2). Все тело черное, без металлического отлива. 6.0–6.5. – Полупустыни и пустыни 3 Палеарктики до 3 Монголии на В. – 3 Монголия (Кобдоский аймак), Таджикистан, Туркмения, Ю Каз., Турция, СЗ Африка **S. (*Mucoreohalictus*) indefinita** (Blüthgen, 1923)
- По крайней мере, голова и мезосома металлически-зеленые 4
- 4 (3). Крупнее: 8.5–9.0. Внутренняя метатибиальная шпора гребенчатая, с 6–7 тонкими длинными зубцами, отделенными друг от друга (рис. 477, 6). – Степи и пустыни 3 Палеарктики до СЗ Китая и Монголии на В. Разделен на 4 подвидов: ssp. *thevestensis* (Pérez, 1903), населяющий СЗ Африку; ssp. *pollinosa* (Sichel, 1860), обитающий на Корсике, Сицилии и Сардинии; критский ssp. *thesea* (Ebmer, 1975); и ssp. *cariniventris*, занимающий большую часть видового ареала в Евразии. – Монголия (Кобдоский, Баян-Хонгорский, Южно-Гобийский и Восточный аймаки) и Китай (Внутренняя Монголия) **S. (*Mucoreohalictus*) pollinosa cariniventris** (Morawitz, 1876) (*Halictus cariniventris* var. *creticola* Strand, 1921; *H. cariniventris flavotectus* Cockerell, 1922; *H. pollinosus limissicus* Blüthgen, 1937)
- Мельче: не более 8.0. Внутренняя метатибиальная шпора зубчатая, с 3–5 широкими округло-треугольными зубцами, соприкасающимися своими основаниями (рис. 477, 8, 9), иногда проксимальный зубец более тонкий и длинный (рис. 477, 7) 5
- 5 (4). Мельче: 4.8–5.0. Клипеус перед нижним краем с поперечной бороздой, без латер. зубцов (рис. 476, 1). – Пустыни Центр. Азии. – ЮЗ Монголия (Гоби-Алтайский аймак), Китай (Синьцзян), Ю Каз., Туркмения **S. (*Placidohalictus*) placidula** (Blüthgen, 1923)
- Крупнее: 6.0–8.0. Клипеус равномерно выпуклый, без борозды, с отчетливыми латер. зубцами на нижнем крае (как у ♀ всех видов *Halictus* и большинства *Seladonia*; рис. 476, 2–6, 8, 10–13) 6
- 6 (5). Крупнее: 7.5–8.0. Голова и мезосома частично, а метасома полностью бурые, со светло-зеленым металлическим отливом, иногда слабым. Голова очень короткая (ее высота в 1.2–1.25 раза меньше ширины), в 1.2 раза шире мезосомы. Клипеус не более чем на 1/3 высоты выступает ниже глаз (рис. 476, 2). Мзск. и скутеллум в густом войлочном опушении, полностью

- скрывающем скульптуру подлежащей поверхности. – Ю Монголия (Баян-Хонгорский аймак), Китай (Синьцзян, Ганьсу) **S. (*Vestitohalictus*) gobiensis** (Ebmer, 1982)
- Мельче: 6.0–7.0. Все тело металлически-зеленое, кроме желтовато-обесцвеченных задн. полей терг. Голова более высокая (ее высота в 1.05–1.1 раза меньше ширины), немного шире мезосо-мы. Клипеус не менее чем на 2/3 высоты выступает ниже глаз (рис. 476, 3). Мзск. и скутеллум в негустом опушении из отстоящих перистых волосков, обычно не скрывающем скульптуру подлежащей поверхности 7
- 7 (6). Метапостнотум посредине заметно длиннее (шире) остальной (густо опушенной) части дорс. поверхности пропodeума. – Ю европ. ч. России (Дагестан). – Монголия (Кобдоский, Баян-Хонгорский и Южно-Гобийский аймаки), Китай (Ганьсу), Ср. Азия, Афганистан, Иран, Турция, Кипр **S. (*Vestitohalictus*) pulverea** (Morawitz, 1874) (*Halictus sogdianus* Morawitz, 1876; *Nomioides aenescens* Radoszkowski, 1893)
- Метапостнотум посредине заметно короче (уже) остальной (густо опушенной) дорс. поверхности пропodeума. – Монголия (Гоби-Алтайский, Баян-Хонгорский, Южно-Гобийский Восточно-Гобийский и Восточный аймаки) и Китай (Хэйлунцзян, Пекин) **S. (*Vestitohalictus*) pseudovestita** (Blüthgen, 1925)
- 8 (2). Метасома почти полностью покрыта густым беловатым или желтоватым войлочком (как у видов из подродов *Mucoreohalictus* и *Vestitohalictus*). Ноги светло-коричнево-оранжевые, с обильным желтым рисунком. Клипеус коричневый, без металлического отлива. – Голова треугольная (см. спереди), с сильно выступающим вниз клипеусом; ее высота заметно меньше ширины (рис. 476, 4, 5) 9
- Терг. лишь с задн. и иногда с неширокими пер. превязями из густых прилегающих волосков (кроме T3 и T4 у *S. dorni*, *S. semitecta* и *S. transbaikalensis*, почти полностью припорошенные негустым войлочком). Ноги обычно черные, без желтого рисунка. Клипеус обычно металлически-зеленый или черный с зеленым отливом 10
- 9 (8). Мельче: 5.5–6.0. Нижняя 1/3 клипеуса, налобник, терг. на задн. 1/2, а также иногда др. части тела красновато-коричневые, без или со слабым металлическим отливом. Мзск. обычно почти без прилегающего опушения, относительно редко пунктированный, с хорошо заметными блестящими промежутками между точек. Метапостнотум равномерно мелко зернисто-ячеистый. Внутренняя шпора задн. голеней с 3–4 длинными зубчиками, не соприкасающимися в основании (рис. 477, 10). – ЮВ Палеарктика. – Бур. – Монголия, Китай (Синьцзян, Цинхай) **S. (*Seladonia*) mongolica** (Morawitz, 1880)
- Крупнее: 7.0–7.5. Голова (кроме черного или бурого клипеуса), мезосома полностью и метасома (кроме желтовато-просвечивающих задн. полей терг.) металлически-светло-зеленые. Мзск. в достаточно густом прилегающем опушении, но не скрывающем скульптуру подлежащей поверхности; очень густо пунктированный, слабо блестящий. Метапостнотум с широкой полированной полосой вдоль задн. края. Внутренняя шпора задн. голеней с 7 мелкими зубчиками (рис. 477, 11). – ЮВ Палеарктика. – 2 подвида: *S. p. pjalmensis* (Strand, 1909) (= *Halictus subauratovestitus* Blüthgen, 1929) из СЗ Китая (Синьцзян) и *S. p. gaschunica* из С Китая (Ганьсу) и ЮЗ Монголии (Гоби-Алтайский аймак). Последний отличается от *S. p. pjalmensis* по ♀: чуть более коротким лицом, наличием на метапостнотуме широкой гладкой полосы, более светлыми голенями и жгутиком антенн снизу, T1 и T2 полностью покрытыми войлочком; по ♂: более светлыми голенями и жгутиком антенн снизу, более нежной пунктировкой мзск. **S. (*Seladonia*) pjalmensis gaschunica** (Blüthgen, 1935)
- 10 (8). Тело ярко-бронзово-зеленое. Голова почти кубическая, с сильно развитыми генальными полями и теменем; высота головы больше ее высоты; пропорции частей головы, находятся в сильной аллометрической зависимости от размеров тела: у крупных особей ("самок-основательниц", 8.0–9.0) голова (см. спереди) удлинено-прямоугольная (рис. 476, 6), генальные поля в 3 раза шире глаз (см. голову сбоку) (рис. 476, 7); у мелких ♀♀ (рабочих, 5.0–6.0) голова (см. спереди) почти округлая, генальные поля в 1.5 раза шире глаз (см. голову сбоку). Клипеус с широким пологим треугольным вдавлением, лучше выраженным у мелких ♀♀ (рис. 476, 6). – Мандибулы относительно длинные, перекрещивающиеся. Задн. вертикальная поверхность пропodeума с четким кантом вдоль границ с его латер. поверхностями. – ЮВ Палеарктика и С часть Ориентальной области. – Хаб., Амур., Прим. – Монголия (Сухэ-Баторский аймак), Китай (кроме СЗ), п-ов Корея, Япония (острова Хоккайдо, Хонсю, Сикоку, Кюсю, Цусима, Якусима) **S. (*Seladonia*) aeraria** (Smith, 1873) (*Halictus confluens* Morawitz, 1889; *H. alexoides* Strand, 1910; *H. pseudoconfluens* Strand, 1910; *H. nikkoensis* Cockerell, 1911; *H. leucopogon* Strand, 1914; *H. tsushimae* Friese, 1916; *H. eruditus* Cockerell, 1924)
- Тело обычно без бронзового отлива, металлически-зеленое, сине-зеленое или черное с синим отливом. Голова менее толстая, яйцевидная, округлая или округло-треугольная (см. спереди). Клипеус без треугольного вдавления 11

- 11 (10). Мзск. отчетливо вдавлен вдоль адмедианной линии в пер. 1/3, с выемкой посредине пер. края (рис. 476, 9; 477, 5). Верхняя часть латер. и задн. вертикальной поверхности проподеума гладкие, блестящие или шелковисто-матовые. Т1 на наклонной поверхности с большими латер. пятнами, иногда сливающимися, из беловатых полуприлегающих волосков. Т2–Т4 с широкими задн. перевязями из прилегающих волосков, занимающими почти 1/2 длины терг. 12
- Мзск. без или со слабой выемкой на пер. крае. Скульптура проподеума варьирует. Т1 без густого опушения на наклонной поверхности (кроме *S. dorni*). Т2–Т4 с менее широкими задн. перевязями из прилегающих волосков, часто суженными посредине 13
- 12 (11). Голова относительно короткая (ее высота заметно меньше ширины; рис. 476, 8) и тонкая (генальное поле уже глаза, см. сбоку), по ширине равна мезосоме. Темя сильно уплощенное, почти острое по задн. (верхнему) краю (рис. 476, 9). Мандибулы относительно короткие, с коротким субапик. зубцом, находящимся близко к дистальному концу мандибулы. Мезосоме сверху в длинном лохматом желтовато-коричневом или рыжевато-коричневом опушении. Метастотум в тонкой скульптуре, почти нежнозернистый. Внутренняя метатибальная шпора с 7–9 выростами в виде столбиков, отчетливо отделенных друг от друга (рис. 477, 12). Терг. черные на дисках, со слабым, но отчетливым металлическим желтовато-зеленым отливом, на задн. полях темные. Т2 и Т3 без пер. перевязей. Т4 на диске в малозаметных темных волосках. 7.0–8.0. – Транспалеарктический вид с 3 подвидами: ssp. *arenosa* (Ebmer, 1976) в умеренных зонах Европы; ssp. *occipitalis* (Ebmer, 1972) в Закавказье и СВ Турции; и восточнопалеарктический ssp. *leucahenea*. – Полилект с предпочтением сложноцветных; IV–IX; ♂ появляются в сер. лета. Повидимому, примитивно-эусоциальный вид. Создает огромные агрегации, которые могут насчитывать до нескольких миллионов гнезд. Вход в гнездо снабжен башенкой. Основной ход почти вертикальный глубиной до 16 см. К нему на глубине 7–10 см. с разных сторон примыкают оваловидные яч. сидячего типа, которые строятся поступательно вниз. – Хаб., Амур., Прим.; Якут., Чит., Бур., Ю Иркут., Алтай. – В Каз., Киргизия, Монголия, Китай (Ганьсу, Хэйлунцзян) **S. (*Pachyceble*) *leucahenea leucahenea*** (Ebmer, 1972)
- Голова округлая (см. спереди), ее высота равна ширине или чуть больше (рис. 476, 10) и более массивная: толстая (генальное поле шире глаза, см. сбоку) и широкая (шире мезосомы). Темя неуплощенное, широко закругленное по задн. краю. Мандибулы длинные, серповидно перегибающиеся, с хорошо развитым субапик. зубцом, далеко отстоящим от дистального конца мандибулы. Мезосоме сверху в коротком белом опушении. Метастотум грубо ячеисто-морщинистый. Внутренняя метатибальная шпора примерно с 20 выростами в виде мелких столбиков, тесно прилегающих друг к другу (рис. 477, 13). Терг. коричневые, с металлическим отливом только на пер. 1/3, на задн. полях желто-роговидно просвечивающие. Т2 и Т3 с широкими пер. перевязями из густых беловатых волосков. Т4 на диске полностью покрыт густым белым войлочным опушением. 6.5–7.0. – Ю Монголия (Южно-Гобийский аймак), Китай (Внутренняя Монголия). – ♂ неизвестен **S. (*Pachyceble*) *argilos*** (Ebmer, 2005)
- 13 (11). Тело черное, с темно-синим или темно-зеленым металлическим отливом на голове и мезосоме, иногда слабо выраженным 14
- По крайней мере, голова и мезосоме металлически-зеленые (у *S. dorni* черные, с сильным желтым отливом). – Т1–Т4 с нормально развитыми перевязями на задн. полях (у свежих экз.), перевязь на Т1 иногда прерванная. Т1 отчетливо и относительно густо пунктированный 15
- 14 (13). Голова и мезосоме с темно-синим металлическим отливом. Голова равной высоты и ширины или ее высота чуть больше ширины (рис. 476, 11). Т1 в рассеянной стертой пунктировке. Т1–Т4 со слабо развитыми перевязями на задн. полях. 7.0–7.5. – Обитатель резко континентального сектора В Азии. – Маг.; Якут., Бур., Тува. – Центр. Монголия **S. (*Pachyceble*) *mondaensis*** (Blüthgen, 1923)
- Голова и мезосоме с темно-зеленым или зелено-синим металлическим отливом. Высота головы в 1.1–1.15 раза больше ее ширины (рис. 476, 12). Т1 в тонкой, но отчетливой и густой пунктировке. Т1–Т4 с густыми широкими белыми перевязями на задн. полях (у свежих экз.). 7.0–7.5. – Горы Таджикистана (хр. Петра Первого), Киргизии (Таласский Алатау) и Монголии (Баян-Улгэйтский аймак). – ♂ неизвестен **S. (*Pachyceble*) *petraea*** (Blüthgen, 1933)
- 15 (13). Высота головы в 1.05–1.1 раза больше ее ширины (рис. 476, 13). 6.5–7.0 16
- Высота головы 1.05–1.1 меньше ее ширины (рис. 477, 1; кроме *S. semitecta*, у которого голова яйцевидная, примерно равной высоты и ширины, но тогда тело меньше: 5.0–5.5; рис. 477, 2) 18
- 16 (15). Генальные поля (см. голову сверху), сильнее выпуклые, параллельносторонние (как у *S. tumulorum*; см. рис. 477, 4). Дорс. поверхность проподеума (включая метастотум) полностью матовая. Задн. перевязи на Т2 и Т3 суженные посредине. Диски Т3 и Т4 в малозаметном опушении. 6.5–7.0. – Транспалеарктический вид с 3 подвидами: ssp. *gavarnica* в горных степях В Пиренеев, 3 Альп и Ю Греции; ssp. *tatarica* (Blüthgen, 1933) в степной зоне Европы от Ю Германии до

- Башкирии, а также в Малой Азии и Закавказье; подвид, известный из Монголии, С Китая и Прим., пока не назван из-за недостатка материала **S. (*Pachyceble*) gavarica** (Pérez, 1903)
- Генальные поля (см. голову сверху), слабо выпуклые, сходятся назад (как у *S. confusa*; см. рис. 477, 3). Метапостнотум по задн. краю окаймлен широкой блестящей полосой. Задн. перевязи на T2 и T3 несуженные. Диски T3 и T4 припорошены негустым войлочком (более редким, чем у *S. semitecta*) 17
- 17 (16). Тело черное, с сильным зеленовато-желтым отливом. Мзск. грубее (20–25 мкм) и рассеянное пунктированное, с отчетливыми полированными промежутками между точками. Метапостнотум более грубо ячеисто-морщинистый, блестящий. 6.5. – СЗ Китай, Монголия (Кобдоский, Баян-Хонгорский, Убсунурский аймаки) **S. (*Pachyceble*) dorni** (Ebmer, 1982)
- Тело металлически-зеленое, без желтого отлива. Мзск. в 2 раза более густой пунктировке, матовый. Метапостнотум в мелкой густой, почти зернистой скульптуре, матовый. 6.5. – ЮВ Палеарктика. – Иркут., Чит. – Монголия, Китай (Внутренняя Монголия) **S. (*Pachyceble*) transbaikalensis** (Blüthgen, 1933)
- 18 (15). Обычно мельче: 5.0–6.5. Тело с более светлой металлически-зеленой окраской, рассеянное пунктированное, обычно с отчетливыми блестящими промежутками между точек. Дорс. поверхность проподеума короче скутеллума. Задн. вертикальная и латер. поверхности проподеума блестящие, по крайней мере, в верхней 1/2. Ноги с обильным светло-коричневым и/или желтым рисунком. Метасома в обильном опушении, помимо задн. перевязей с широкими пер. перевязями и/или в густом войлочке на дисках T3 и T4 19
- Обычно крупнее: 6.5–7.5. Тело темнее: металлически-темно-зеленое, темно-синее или черное с синим металлическим отливом на голове и мезосоме, гуще пунктированное, более матовое. Дорс. поверхность проподеума равна по длине или немного длиннее скутеллума. Задн. вертикальная и латер. поверхности проподеума густо пунктированные, шагреневанные в промежутках между точками, матовые. Ноги полностью темные, черные или бурые. Метасома значительно беднее опушена 21
- 19 (18). Голова округлая (см. спереди), равной высоты и ширины (рис. 477, 1) или слегка поперечно-эллиптическая, заметно шире мезосомы, толстая. T3 и T4 на дисках без заметного опушения, только с неширокими пер. перевязями. – Очень изменчивый вид, вследствие различий между самками-основательницами и рабочими особями. 5.0–6.5. – Ю Палеарктика и Ориентальная область. – Примитивно-эусоциальный вид, полилект; в субтропиках летает на протяжении почти всего года, Касты слабо дифференцированы. Часть рабочих особей оплодотворены и имеют б. м. развитые яичники. Гнезда с сидячими горизонтально ориентированными яч., которые не формируются в грозди и не окружаются какими-либо камерами. – Монголия (Гоби-Алтайский аймак), Китай (Ганьсу). – Киргизия, Туркменистан, Афганистан, Иран, Ирак, Малая Азия, Ближний Восток, Аравийский п-ов, С Африка, Шри Ланка, Таиланд, Мьянма, Непал, Индия, Пакистан **S. (*Seladonia*) lucidipennis** (Smith, 1853)
- (*Halictus varipes* Morawitz, 1876; *H. vernalis* Smith, 1879; *H. niloticus* Smith, 1879; *H. magretti* Vachal, 1892; *H. dives* Pérez, 1895; *H. variipes* Dalla Torre, 1896; *H. omanicus* Pérez, 1907; *H. varipes* var. *koptica* Blüthgen, 1933; *H. sudanicus* Cockerell, 1945; *H. tokarensis* Cockerell 1945; *H. dissensis* Cockerell, 1945; *H. medanicus* Cockerell, 1945; *H. mogrensis* Cockerell, 1945; *H. tokariellus* Cockerell 1945; *H. medaniellus* Cockerell, 1945; *H. morinellus hyemalis* Warncke, 1982)
- Голова яйцевидная или коротко-треугольная (см. спереди), благодаря клипеусу, сильно выступающему ниже глаз. По крайней мере T4 полностью в войлочном опушении 20
- 20 (19). Голова коротко-яйцевидная (см. спереди), примерно равной высоты и ширины (рис. 477, 2). T3 и T4 в густом войлочке на дисках. 5.0–5.5. – Хаб., Прим.; Чит., Бур., Ю Урал, Ю европ. ч. России. – Монголия, Китай (Синьцзян, Ганьсу, Внутренняя Монголия), лесостепная и степная зоны Европы на 3 до ЮВ Германии **S. (*Seladonia*) semitecta** (Morawitz, 1874)
- Голова коротко-треугольная (см. спереди), ее высота головы в 1.15 раза меньше ширины. Только T4 в негустом войлочке. 6.0. – Ю Монголия (Южно-Гобийский аймак), Центр. и В Каз., Малая Азия. – ♂ неизвестен **S. (*Seladonia*) mugodjarica** (Blüthgen, 1933) (*Halictus exquisitus* Warncke, 1975)
- 21 (18). Генальные поля (см. голову сверху), сильнее выпуклые, параллельносторонние (рис. 477, 4). Метасома металлически-зеленая или синяя. T1 на выпуклой части в малозаметном опушении, без пятен из прилегающих волосков. T4 с узкой задн. перевязью. 6.5–7.5. – Полizonальный транспалеарктический вид, с 4 подвидами: западнопалеарктический ssp. *S. tumulorum* (Linnaeus, 1758); ssp. *oros* (Ebmer, 1988) из гор Ю Греции; ssp. *kyrnos* (Ebmer, 1988) на Корсике и восточнопалеарктический ssp. *ferripennis*. – Широкий полилект, примитивно-эусоциальный вид, летает весь сезон. Гнезда на горизонтальных участках почвы. Основной ход почти вертикальный, глубиной до 16 см. Горизонтальные оваловидные яч. сидячего типа. Рабочие особи лишь немного отличаются размерами от матки. Уже в 1-м рабочем выводке появляется относительно много ♂♂ (до 30%),

которые часто копулируют с рабочими особями, но яйчники у последних, как правило, не развиваются. Зарегистрированы отдельные случаи повторной перезимовки самок-основательниц. – Маг., Амур., Прим., Сах.; Якут., Чит., Бур., Ю Иркут., Ю Красноярского края, Алтай. – Центр. и В Монголия, Корейский п-в, Китай (Внутренняя Монголия, Хэлуцзянь, Цзилинь), С Япония (острова Хоккайдо, Хонсю) **S. (Pachyceble) tumulorum ferripennis** (Cockerell, 1929) (*Halictus tumulorum higashi* Sakagami et Ebmer, 1979)

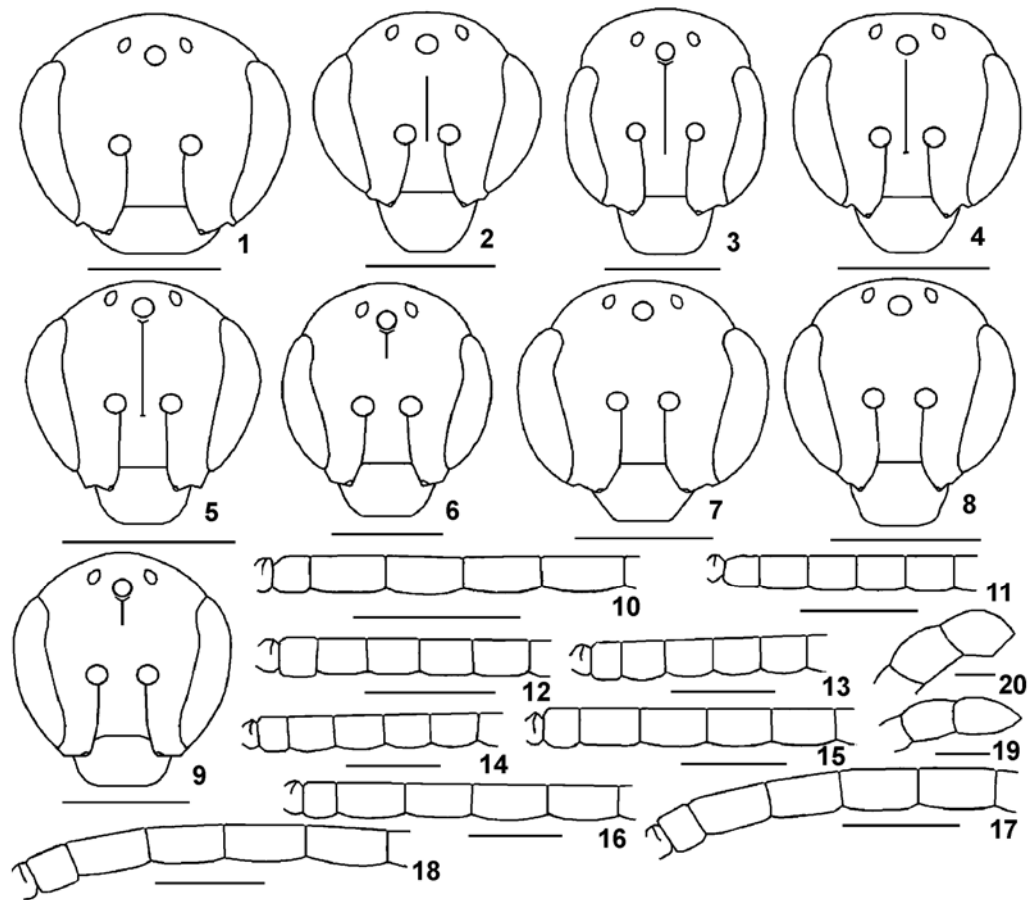


Рис. 478. Halictidae. (Ориг.).

1 – *Seladonia gobiensis*; 2 – *S. pulverea*; 3, 10 – *S. aeraria*; 4, 11 – *S. lucidipennis*; 5, 12 – *S. mongolica*; 6, 13 – *S. nikolskayae*; 7, 14 – *S. pjalmensis gaschunica*; 8, 15 – *S. semitecta*; 9, 16 – *S. leleji*; 17 – *S. leucahenea leucahenea*; 18 – *S. tumulorum ferripennis*; 19 – *S. indefinita*; 20 – *S. pollinosa cariniventris*. 1–9 – голова ♂, спереди; 10–18 – 1–5-й чл. жг. антенны ♂, сбоку; 19, 20 – 10–11-й чл. жг. антенны ♂, сбоку. Масштабный отрезок 1 мм для рис. 1–9 и 0.5 мм для рис. 10–20.

- Генальные поля (см. голову сверху) слабо выпуклые, сходятся назад (рис. 477, 3). Метасома коричневая, с зеленым или бронзовым металлическим оттенком. Т1 по бокам выпуклой части с большими пятнами из прилегающих волосков. Т4 с широкой задн. перевязью, занимающей все задн. поле и треугольно расширенной вперед посредине. 6.5–7.5. – Голарктический вид с 6 подвидами: североамериканские ssp. *arapahonum* (Cockerell, 1906) и ssp. *confusa* (Smith, 1853); альпийский ssp. *alpina* (Alfken, 1907); ssp. *glacialis* (Ebmer 1979) в горах Центр. Испании; ssp. *perkinsi* (Blüthgen, 1926) в Евразии от Испании до В Каз.; и восточнопалеарктический ssp. *pelagia*. – Полилект, примитивно-эусоциальный вид; V–VIII. Гнезда обычно в песчаных почвах с изреженной растительностью. Вход в гнездо сужен в 2 раза по сравнению с основным ходом для облегчения охраны. Основной ход глубиной около 20 см., может разветвляться. Яч. сидячего типа, сгруппированы в грозди. В течение сезона может выращиваться 2 небольших выводка рабочих особей перед выводением репродуктив-

- ного потомства. — Маг., Хаб., Амур., Прим., Сах., Ю Кур (о-в Кунашир); Якут., Бур., Красноярский край, Хакасия, Алтай. — Монголия (Центральный, Ара-Хангайский, Хэнтэйский и Восточный аймаки), Китай (Шэньси) **S. (*Pachycele*) confusa pelagia** (Ebmer 1996)
- 22 (1). Тело полностью покрыто густым светлым войлочным опушением, скрывающим скульптуру подлежащей поверхности (кроме иногда более редкого опушения на мзск.), кроме узкой голой полоски на метапостнотуме. Метапостнотум очень короткий, не длиннее мтнт., не доходит до задн. края дорс. поверхности проподеума. S4 с мед. кисточкой (рис. 479, 14, 15) или щеткой (рис. 479, 8–13; кроме *S. placidula*; рис. 479, 7) 23
- Тело почти без войлочного опушения, только метасома с задн., а иногда и с пер. перевязями (очень широкими у *S. mongolica* и *S. pjalmensis gaschunica*) из белых густых прилегающих перистых волосков. Метапостнотум обычный, длиннее мтнт., доходит до задн. края дорс. поверхности проподеума. S4 без специфического опушения (рис. 479, 16) 28
- 23 (22). Мельче: 4.0. S4 без специфического опушения (рис. 479, 7). — Состав гоностильного комплекса полный. Основное тело верхнего гоностия прямоугольно-округлое в плане, на его внутренней поверхности имеется пластинка с веером из нескольких толстых щет. (рис. 480, 1); мед. лопасть верхнего гоностия тонкая короткая, изогнутая. Нижний гоностиль короче верхнего, умеренно широкий в основании, равномерно суженный к вершине, где заострен (рис. 480, 2) **S. (*Placidohalictus*) placidula** (Blüthgen, 1923)

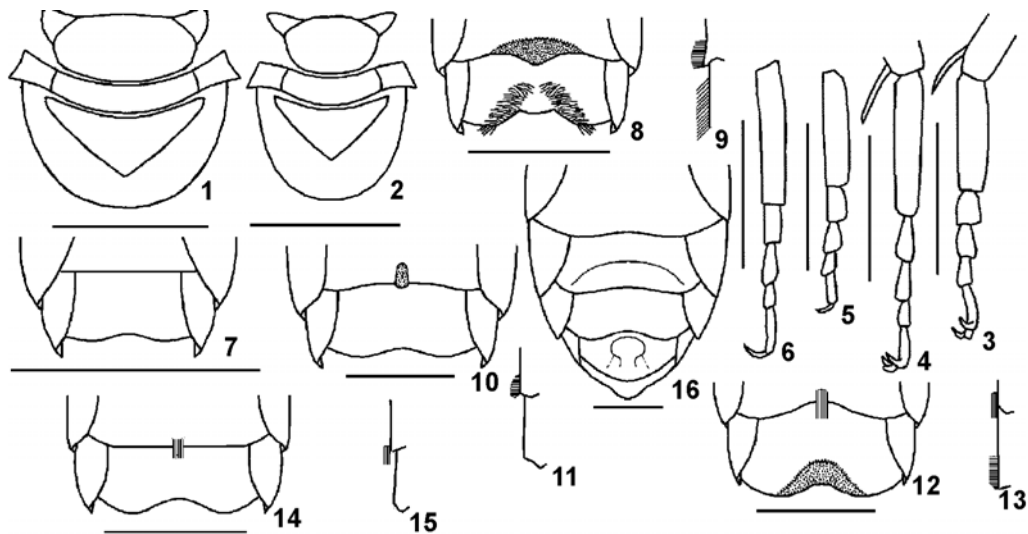


Рис. 479. Halictidae. (Ориг.).

1, 3 — *Seladonia nikolskayae*; 2, 4 — *S. leleji*; 5 — *S. gavarnica*; 6 — *S. transbaikalensis*; 7 — *S. placidula*; 8, 9 — *S. indefinita*; 10, 11 — *S. pollinosa cariniventris*; 12, 13 — *S. gobiensis*; 14, 15 — *S. pulvereae*; 16 — *S. mondaensis*. 1, 2 — задн. часть мезосомы ♂, сверху; 3–6 — задн. лапка ♂, сбоку; 7–15 — S4 и S5 ♂ (7, 8, 10, 12, 14 — снизу; 9, 11, 13, 15 — сбоку; 16 — S3–S6 ♂, снизу). Масштабный отрезок 1 мм.

- Крупнее: не менее 5.0. S4 с мед. кисточкой (рис. 479, 14, 15) или щеткой (рис. 479, 8–13) . . . 24
- 24 (23). S4 на задн. части с узкой уплощенной мед. кисточкой из длинных толстых, тесно прилегающих друг к другу щет., направленных назад (рис. 479, 14, 15). Мед. лопасть верхнего гоностия умеренно широкая и длинная, с длинными толстым густыми щет. на внутренней поверхности, направленными медиально (рис. 480, 7, 8). Нижний гоностиль отсутствует 25
- S4 на задн. части со щеткой из густых коротких отстоящих волосков, направленных вниз (рис. 479, 8–13). Мед. лопасть верхнего гоностия варьирует по величине, ее опушение иное. Нижний гоностиль длинный, лишь немного короче верхнего гоностия (рис. 480, 3–6) 27
- 25 (24). Голова округло-треугольная; ее высота примерно равна ширине или в 1.05 раза больше; по ширине голова примерно равна мезосоме. Клипеус почти полностью выступает ниже глаз (рис. 478, 2), всегда с широкой желтой полосой вдоль нижнего края. S5 почти голый, без щетки из густых волосков (рис. 479, 14). — Тело металлически-зеленое, кроме обычно коричневых клипеуса и налобника. Мзск. и скутеллум в негустом опушении, не скрывающем скульптуру подлежащей поверхности. 5.0–6.0 **S. (*Vestitohalictus*) pulvereae** (Morawitz, 1874)
- Голова поперечно-эллиптическая (см. спереди), короткая (ее высота в 1.1–1.15 раза меньше ширины; рис. 478, 1) и широкая (в 1.1–1.2 раза шире мезосомы). Клипеус на 1/3–1/2 высоты

- выступает ниже глаз, обычно весь темный, иногда с узкой желтой полосой (или темно-желтым штрихом) вдоль нижнего края. S5 у задн. края с округло-треугольной (в плане) щеткой из коротких и очень густых отстоящих волосков (рис. 479, 12, 13) 26
- 26 (25). Крупнее: 6.5–7.0. Голова и мезосома в густом войлочном опушении, полностью скрывающем скульптуру подлежащей поверхности. Пер. и ср. бедра ржаво-желтые; задн. бедра светло-коричневые; голени золотисто-желтые, ср. и задн. голени с ржаво-коричневым пятном. Терг. коричневые, со слабым зеленым металлическим отливом. **S. (Vestitohalictus) gobiensis** (Ebmer, 1982)
- Мельче. 5.3–6.3. Голова и мезосома в менее густом опушении. Ноги более темные, часто полностью коричневые. Терг. металлически-зеленые или черные, с зеленым отливом, кроме желтовато-обесцвеченных задн. полей **S. (Vestitohalictus) pseudovestita** (Blüthgen, 1925)
- 27 (24). Крупнее: 7.5–8.5. Тело металлически-зеленое. Последний чл. антенн притуплен (рис. 478, 20). S4 на задн. части с маленькой продольно-эллиптической щеткой из густых коротких отстоящих волосков, направленных вниз; S5 в малозаметном опушении (рис. 479, 10, 11). Мед. лопасть верхнего гоностиля умеренно широкая и очень длинная, богато опушенная (рис. 480, 5). Нижний гоностиль умеренно широкий, слабобулавовидный (рис. 480, 6) **S. (Mucoreohalictus) pollinosa cariniventris** (Morawitz, 1876)

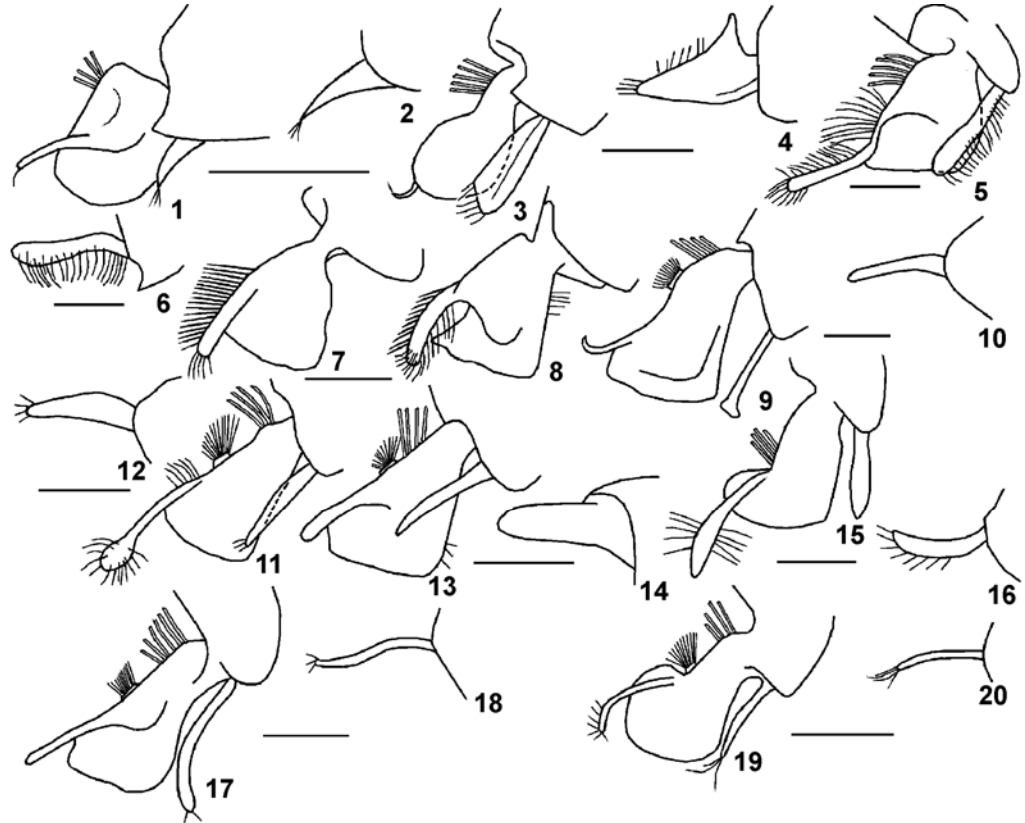


Рис. 480. Halictidae. (Ориг.).

1, 2 – *Seladonia placidula*; 3, 4 – *S. indefinita*; 5, 6 – *S. pollinosa cariniventris*; 7, 8 – *S. gobiensis*; 9, 10 – *S. aeraria*; 11, 12 – *S. lucidipennis*; 13, 14 – *S. mongolica*; 15, 16 – *S. nikolskayae*; 17, 18 – *S. pjalmensis gaschunica*; 19, 20 – *S. semitecta*. 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 – верхний гоностиль ♂, в его плоскости (постеродорс. вид на генит. капсулу); 2, 4, 6, 10, 12, 14, 16, 18, 20 – нижний гоностиль ♂, в его плоскости (постеролатер. вид на генит. капсулу); 8 – верхний гоностиль ♂, постеролатер. вид на генит. капсулу. Масштабный отрезок 0.2 мм.

- Мельче: 6.0–6.5. Тело черное, без металлического отлива. Последний чл. антенн обычный, округло суженный на дистальном конце (рис. 478, 19). S4 с длинной поперечной щеткой почти вдоль всего задн. края, округло расширенной посредине; S5 с Λ-образной фигурой, образованной длинными густыми полуприлегающими волосками, направленными вбок и назад (рис.

- 479, 8, 9). Мед. лопасть верхнего гоностия очень тонкая, очень короткая, изогнутая, с несколькими очень короткими щет. (рис. 480, 3). Нижний гоностиль очень широкий, заостренный на вершине, с большим остротреугольным суббаз. отростком на дорс. крае (рис. 480, 4) **S. (*Mucoreohalicus*) indefinita** (Blüthgen, 1923)
- 28 (21). S6 плоский. Антенны короткие (рис. 478, 11–14), обычно чуть длиннее, чем у ♀ (кроме *S. aeraria* и *S. semitecta*; рис. 478, 10, 15) 29
- S6 с глубокой ямкой посредине пер. части (рис. 479, 16). Антенны длинные, достигающие метасомы (рис. 478, 16–18) 34
- 29 (28). Покатая и дорс. поверхности T1 почти до его задн. перевязи и почти вся пер. 1/2 T2–T4 покрыты густым беловатым или желтоватым войлочком. Ноги светло-коричнево-оранжевые, с обильным желтым рисунком. Клипеус темно-коричневый, без металлического отлива. – Мед. лопасть верхнего гоностия узкая и длинная, достигает дистального конца гоностия (рис. 480, 13, 17) 30
- Терг. лишь с задн. и иногда с неширокими пер. перевязями из густых прилегающих волосков (кроме T4 у *S. semitecta*). Ноги обычно черные, с желтым рисунком. Клипеус обычно металлически-зеленый или черный с зеленым отливом 31
- 30 (29). Меньше: 4.5. Высота головы больше ее ширины (рис. 478, 5). Антенны относительно длинные, почти достигают конца мезосомы; ср. чл. жгутика почти цилиндрические, их длина в 1.5 раза больше диаметра (рис. 478, 12). T1–T3 на дисках частично коричневые, без или со слабым металлическим отливом. Мзск. относительно редко пунктированный, с хорошо заметными блестящими промежутками между точек. Нижний гоностиль очень широкий, прямой, короче верхнего гоностия (рис. 480, 14) **S. (*Seladonia*) mongolica** (Morawitz, 1880)
- Крупнее: 6.0–6.5. Высота головы меньше ее ширины (рис. 478, 7). Антенны короче; ср. чл. жгутика сильнее выпуклые на нижней поверхности, их длина в 1.3 раза больше диаметра (рис. 478, 14). Метасома светло-металлически-зеленая (кроме желтовато-просвечивающих задн. полей терг.). Мзск. гуще пунктированный, слабо блестящий. Нижний гоностиль тонкий, длинный, немного изогнутый, по длине равен верхнему гоностиллю (рис. 480, 18) **S. (*Seladonia*) pjalmensis gaschunica** (Blüthgen, 1935)
- 31 (29). Антенны длинные (рис. 478, 10, 15), достигают метасомы. Скульптура дорс. поверхности пропodeума варьирует 32
- Антенны короткие (рис. 478, 11, 13) самое большее достигают пропodeума. Дорс. поверхность пропodeума с широкой блестящей полосой вдоль задн. края 33
- 32 (31). Крупнее: 6.5–7.0. Тело ярко металлически-бронзово-зеленое. Голова высокая и, как правило, толстая, удлинненно-овальная (обычно почти прямоугольная, благодаря широкому клипеусу) (см. спереди), ее высота в 1.15–1.2 раза больше ширины (рис. 478, 3); темя сильно развито, его длина в 1.5–2.0 раза больше расстояния между внутренними краями задн. глазков; генальные поля в 1.5–2.0 раза шире глаз (см. голову сбоку). Дорс. поверхность пропodeума матовая, без блестящей полосы вдоль задн. края. Метапостнотум треугольный, длинный, по длине почти равный скутеллуму. Задн. перевязи терг. слабо развитые, пер. перевязи отсутствуют. Мед. лопасть верхнего гоностия тонкая и короткая, сильно изогнутая (рис. 480, 9). Нижний гоностиль тонкий и длинный, треугольно расширенный перед вершиной, по длине равный верхнему гоностиллю (рис. 480, 10) **S. (*Seladonia*) aeraria** (Smith, 1873)
- Мельче: 5.0–5.5. Тело обычно металлически-зеленое со стальным оттенком, или сине-зеленое. Голова тонкая, яйцевидная (см. спереди), с узким и сильно выступающим вниз клипеусом; ее высота в 1.1 раза больше ширины (рис. 478, 8); темя и генальные поля значительно меньше развиты. Дорс. поверхность пропodeума с широкой блестящей полосой вдоль задн. края. Метапостнотум широкоокруглый по задн. краю, короткий, по длине примерно равный мтнт. Терг. с хорошо развитыми пер. и задн. перевязями. T3–T5 обычно также в негустом войлочном опушении на дисках. Мед. лопасть верхнего гоностия тонкая, но более длинная и прямая, несет несколько щет. на дистальном конце (рис. 480, 19). Нижний гоностиль тонкий и длинный (по длине немного короче верхнего гоностия), заостренный на вершине (рис. 480, 20) **S. (*Seladonia*) semitecta** (Morawitz, 1874)
- 33 (31). Голова равной высоты и ширины или короче, округлая (см. спереди). Клипеус только на 1/2 или 2/3 высоты выступает ниже глаз (рис. 478, 4). Голова и мезосома в белом опушении. Метапостнотум широко округлый по задн. краю, короткий, по длине примерно равный мтнт. Терг. с хорошо развитыми, густыми и цельными задн. перевязями из прилегающих волосков. T2 и T3 с пер. перевязями. Мед. лопасть верхнего гоностия тонкая, длинная и прямая, с плоской булавой на дистальном конце, несущей несколько длинных щет. (рис. 480, 11). Нижний гоностиль широкий, суживающийся к вершине (рис. 480, 12). 5.0–6.0 **S. (*Seladonia*) lucidipennis** (Smith, 1853)
- Голова овально-треугольная (см. спереди), ее высота в 1.15 раза больше ширины. Клипеус полностью расположен ниже глаз (рис. 478, 6). Темя и верхняя поверхность мезосомы в коричневато-матовом опушении. Метапостнотум треугольный, длинный, по длине почти равный скутел-

- луму (рис. 479, 1). Терг. со слабо развитыми, широко прерванными посредине задн. перевязями из редких прилегающих волосков. Т2 и Т3 без пер. перевязей. Мед. лопасть верхнего гоностиля почти такой же длины, как основное тело гоностиля, относительно узкая, слабо расширенная в дистальной 1/2, узко закругленная на вершине, слабоизогнутая, с несколькими длинными волосками по обеим сторонам в дистальной 1/2 (рис. 480, 15). Нижний гоностиль чуть короче верхнего, относительно узкий, дугообразно изогнутый (рис. 480, 16). Задн. лапка – рис. 479, 3. 6.5. – Прим. – ♀ неизвестна **S. (Seladonia) nikolskayae** Pesenko, 2006
- 34 (28). Тело черное, с синим металлическим отливом на голове и мезосоме. Малиновый промежуток относительно широкий, лишь в 2.0–2.5 раза меньше ширины мандибулы в основании. Т1–Т5 со слабо развитыми перевязями на задн. полях; на дисках покрыты относительно длинными и густыми отстоящими беловатыми волосками, особенно длинными на Т1. Т1 в рассеянной и стертой пунктировке. – Мед. лопасть верхнего гоностиля относительно длинная (рис. 481, 9). Нижний гоностиль короткий и широкий, не суженный в основании и неизогнутый (рис. 481, 10). 6.5–7.0 **S. (Pachycele) mondaensis** (Blüthgen, 1923)
- По крайней мере, голова и мезосома металлически-зеленые или синие (кроме *S. confusa*, у которого они черные с бронзовым или зеленым отливом). Малиновый промежуток линейный, в 4.0–6.0 раз меньше ширины мандибулы в основании. Т1–Т5 с нормально развитыми перевязями на задн. полях (у свежих экземпляров), перевязь на Т1 иногда прерванная; на дисках в малозаметном опушении. Т1 отчетливо и относительно густо пунктированный 35
- 35 (34). S2 и S3 с задн. перевязями из густых белых прилегающих волосков, треугольно расширяющимися вперед посредине. Темя сильно уплощенное, почти острое по задн. краю. Мед. лопасть верхнего гоностиля значительно длиннее его основного тела, сильно расширенная на вершине (рис. 481, 3, 5, 7, 11) 36
- S2 и S3 бедно опушенные, без развитых задн. перевязей. Темя неуплощенное, широко или узко закругленное по задн. краю. Мед. лопасть верхнего гоностиля короче, очень узкая, параллельносторонняя (рис. 481, 1, 13) 39
- 36 (35). Голова и мезосома обычно металлически-желтовато-зеленые. Ноги обычно почти полностью желтые со светло-коричневым рисунком, кроме темно-коричневых тазиков, часто также вертлугов и иногда задн. бедер. Мед. лопасть верхнего гоностиля с треугольной булавой в дистальной 1/3 (рис. 481, 7). 7.0–8.0. – Нижний гоностиль как на рис. 481, 8 **S. (Pachycele) leucahenea leucahenea** (Ebmer, 1972)
- Голова и мезосома металлически темно-зеленые или сине-зеленые. Ноги темнее, также пер. бедра частично, а ср. и задн. бедра почти полностью темно-коричневые, все голени с большим коричневым или черным продольным пятном на наружной поверхности. Мед. лопасть верхнего гоностиля с овальной булавой в дистальной 1/3 (рис. 481, 3, 5, 11) 37
- 37 (36). Длина 3-го чл. жгутика антенн в 2 раза больше его диаметра (рис. 478, 16). Метапостнотум треугольный, по длине примерно равный скутеллуму (рис. 479, 2), отделен от пунктированной верхней части латер. поверхностей проподоума лишь слабым килем, какая-либо гладкая полоса (матовая или блестящая) вдоль его задн. края отсутствует. Длина нижнего гоностиля в 3 раза больше его ширины (рис. 481, 5). – Высота головы в 1.1 раза больше ее ширины (рис. 478, 9). Метасома черная, с сильным бронзовым отливом. Задн. лапка – рис. 479, 4. 6.0. – Прим. – ♀ неизвестна **S. (Pachycele) leleji** Pesenko, 2006
- Длина 3-го чл. жгутика антенн в 1.6 раза больше его диаметра. Метапостнотум полулунный, по длине примерно равный мтнт., окаймлен вдоль задн. края блестящей полосой. Длина нижнего гоностиля в 1.5–2.0 раза больше его ширины (рис. 481, 4, 12) 38
- 38 (37). Голова почти округлая (см. спереди), со слабо выступающим клипеусом, ее высота в 1.05 раза больше ширины. Метасома красновато-коричневая с бронзовым отливом. 7.0. – Китай (Шаньси, Шэньси, окр. Пекина). ♀ не включена в определительную таблицу **S. (Pachycele) opacoviridis** (Ebmer, 2005)
- Голова округло-треугольная (см. спереди), благодаря сильно выступающему клипеусу, ее высота в 1.1 раза больше ширины. Метасома металлически-сине-зеленая. 7.0 **S. (Pachycele) dorni** (Ebmer, 1982)
- 39 (35). Верхний гоностиль с отчетливой широкой выемкой на дистальном крае (рис. 481, 13). Нижний гоностиль почти прямой при виде в плоскости верхнего гоностиля, при виде в своей плоскости очень широкий, округло-треугольный (рис. 481, 14). – Жгутик антенн на нижней стороне желтый или охряно-коричневый. Голова и мезосома металлически-зеленые или синие. Метасома обычно блестящая, с отчетливым металлическим отливом. 6.0–7.0 **S. (Pachycele) tumulorum ferripennis** (Cockerell, 1929)
- Верхний гоностиль прямой по дистальному краю (рис. 481, 1). Нижний гоностиль изогнутый почти под прямым углом при виде в плоскости верхнего гоностиля, при виде в своей плоскости относительно узкий, удлиненно-треугольный (рис. 481, 2) 40

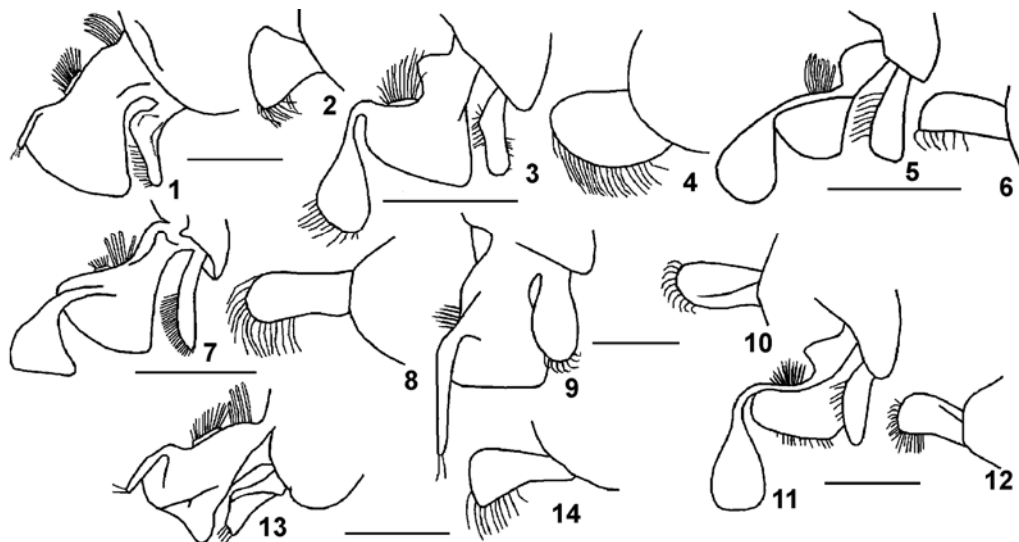


Рис. 481. Halictidae. (По Эбмеру и ориг.).

1, 2 – *Seladonia confusa pelagia*; 3, 4 – *S. dorni*; 5, 6 – *S. leleji*; 7, 8 – *S. leucahenea leucahenea*; 9, 10 – *S. mondaensis*; 11, 12 – *S. opacoviridis*; 13, 14 – *S. tumulorum ferripennis*. 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 – верхний гоностиль ♂, в его плоскости (постеродорс. вид на генит. капсулу); 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 – нижний гоностиль ♂, в его плоскости (постеролатер. вид на генит. капсулу). Масштабный отрезок 0.2 мм.

40 (39). Жгутик антенн полностью черный или буроватый. Голова и мезосома черные, с зеленым или бронзовым отливом, иногда слабо выраженным. Метасома матовая, черная, обычно без металлического отлива. 6.0–7.0 **S. (*Pachycele*) confusa pelagia** (Ebmer 1996)

– Жгутик антенн на нижней стороне желтый или охряно-коричневый. Голова и мезосома металлически-зеленые или синие. Метасома б. м. блестящая, с отчетливым металлическим отливом 41

41 (40). Мзск. грубее и рассеянее пунктированный (на диске 20–30 мкм/0.2–0.8), полированный в промежутках между точками. Задн. лапка короче (рис. 479, 5). Медианная ямка на S6 ограничена спереди высокой и густой поперечной щеткой из меховидного опушения. 6.0–7.0 **S. (*Pachycele*) gavarnica** (Pérez, 1903)

– Мзск. в 2 раза тоньше и гуще, шагреневанный в промежутках между точками. Задн. лапка длиннее (рис. 479, 6). Медианная ямка на S6 ограничена спереди очень слабой (невсхожей и узкой) щеткой из меховидного опушения. 6.5 . . . **S. (*Pachycele*) transbaikalensis** (Blüthgen, 1933)

15. **Ctenonomia** Cameron. В полушарии; почти 200 видов, преимущественно палеотропических. В Палеарктике 20 видов; все на крайнем юге: на границах с Афротропиками (в Судане и на юге Аравийского п-ва) и с Ориентальной областью (в С Пакистане и С Индии). В В Палеарктике 1 вид, экология и биология которого неизвестны. Возможно, в С Китае будет собран *C. sinica* (Blüthgen, 1934), известный пока только по голотипу (♂) из Данчанга (ЮВ Ганьсу, 34° 03' с. ш., 104° 23' в. д.).

1. ♀ ♂. Мзск. очень рассеянно пунктированный (2–5), полированный между точками, черный, с синим металлическим отливом. Метопостнотум в грубых продольных морщинах. Голова примерно равной высоты и ширины. 7.5. – Япония (о-в Хонсю) . . . **C. blakistoni** (Sakagami et Munakata, 1990)

16. **Lasioglossum** Curtis. Голарктика, Ю Америка и С часть Ориентальной области; около 160 видов. В Палеарктике 111 видов из 9 под родов. Все виды ведут одиночный образ жизни, гнездятся в почве. Большинство видов – полилектические (кроме евросибирского *L. costulatum*) моновольтинные. Большинство видов с известной биологией строят гнезда с длинными латер. ходами. В В Палеарктике 38 видов из 5 под родов: *Ebmeria* (1 вид), *Lasioglossum* (17), *Leuchalictus* (18), *Lophalictus* (1) и *Warnkenia* (1). В это число включен *L. primavera* Sakagami et Maeta, 1990 из Японии (о-в Хонсю) с неясной под родовой принадлежностью; по этой причине он не включен в таблицу. Не включены также ♂ *L. exiliceps* (Vachal, 1903) из-за слишком краткого и неадекватного диагноза (см.: Sakagami, Tadauchi, 1995) и ♂ ♂ *L. leviventris* (Pérez, 1905) и *L. sutshanicum* Pesenko, 1986, описанные недавно (Ebmer, 2006). Из видов, встречающихся в В Палеарктике, гнездование изучено у 4 широко распространенных видов: *L. costulatum* (см.: Мариковская, 1984: 28; Pesenko et al., 2000: 201), *L. leucozonium* (европ. и североамериканские популяции: Atwood, 1933: 449–451; Nielsen, 1934: 429–430; Bonelli, 1954: 72–78; Knerer,

Atwood, 1962: 163; Knerer, 1969b: 925–930; Grozdanić, 1971b: 219–221; Pesenko et al., 2000: 207, Figs. 327, 328), *L. xanthopus* (популяции из Европы и ЮВ Каз.: Stöckert, 1923: 53–56, 228; Knerer, 1969b: 927; Мариновская, 1972: 189; Радченко, 1989: 72–74; Pesenko et al., 2000: 192) и *L. zonulum* (европ. и североамериканские популяции: Brittain, 1933: 94; Knerer, Atwood, 1962: 163; Pesenko et al., 2000: 205); сведения по биологии также имеются только по 4 восточнопалеарктическим видам: *L. kansuense* (см.: Sakagami et al., 1966: 673–703. ("L. esoense"), *L. mutilum* (см.: Miyanaga et al., 1998: 165–169), *L. primavera* (см.: Sakagami, Maeta, 1990: 52–59) и *L. scitulum* (см.: Miyanaga et al., 2000: 291–302).

1. ♀♀ 2
 — ♂♂ 38
- 2 (1). Задн. вертикальная поверхность проподеума по бокам в верхней 1/2 или 1/4 без ранта, пока-
 то переходит в его латер. поверхности 3
 — Задн. вертикальная поверхность проподеума по бокам полностью окантована четким рантом
 или килем 19
- 3 (2). Латер. и задн. вертикальная поверхность проподеума, по крайней мере, в верхней части в
 отчетливой проколотовой тонкой пунктировке, в промежутках между точками гладкая, блестя-
 щая. — Опушение головы и мезосомы ярко-охряно-желтое. Метапостнотум вдоль задн. края со
 слабым поперечным ребром, направленным вверх. 7.0–7.5. — Китай (Шэньси)
 **L. (Warnckenia) tessaranotatum** Ebmer, 1998
 — Латер. и задн. вертикальная поверхность проподеума зернисто-морщинистая или шероховато-
 бугорчатая, обычно матовая 4
- 4 (3). Ср. лапки и задн. голени и лапки от ржаво-желтых до красных. Голова продольно-
 эллиптическая (см. спереди), с сильно выпуклым теменем, почти в 1.2 раза уже мезосомы, ее вы-
 сота в 1.1–1.15 раза больше ширины. 11.0–12.0 — Одиночный (вероятно, субсоциальный) моно-
 вольтинный летний вид, полилект. Гнезда расположены поодиночке. Основной ход вертикаль-
 ный, глубиной 31–37 см. Яч. сидячие, расположенные в линейный ряд вдоль основного хода. В 1
 гнезде 7–8 яч. После заполнения их провизией и откладки яйца ♀ замуровывает себя в гнезде, по-
 видимому, с целью контролировать развитие потомства. Зимуют отродившиеся осенью ♀♀. ♂♂
 в природе встречаются очень редко (что указывает на особый тип партеногенеза), иногда они зи-
 муют совместно с ♀♀. — 3 Палеарктика на В до оз. Зайсан (В Каз.) и 3 Монголии. — Европ. ч. Рос-
 сии. — 3 Монголия (Кобдоский аймак), Китай (Синьцзян), Пакистан, Иран, Каз., Ср. Азия, Закав-
 казье, Ближний Восток, Малая Азия, Европа, С Африка **L. (Lasioglossum)**
xanthopus (Kirby, 1802) (*Apis emarginata* Christ, 1791 (nom. oblitum); *Hylaeus derasus* Imhoff,
 1832; *L. tricingulum* Curtis, 1833; *H. fulvicrus* Eversmann, 1852; *Halictus soreli* Dours, 1872)
 — Ноги темные. Голова примерно равной высоты и ширины, немного больше ее или заметно
 меньше, с плоским или умеренно высоким теменем 5
- 5 (4). Мезэпистерн. ячеисто-морщинистые, почти гладкие и блестящие между морщинками. — Т1
 на задн. поле полированный. 7.5–10.5. — Япония (о-ва Хонсю, Кюсю)
 **L. (Lasioglossum) ebmerianum** Sakagami et Tadauchi, 1995
 — Мезэпистерн. морщинисто-зернистые, матовые 6
- 6 (5). Метапостнотум не выступает над задн. вертикальной поверхностью проподеума в виде по-
 перечной планки или направленного назад ранта и не окантован по задн. краю поперечным
 ребром, направленным вверх, узко, но округло переходит в задн. вертикальную поверхность
 проподеума 7
 — Метапостнотум с задн. краем в виде направленной назад планки (не всегда четко выраженной)
 или окантованный по задн. краю поперечным ребром, направленным вверх 9
- 7 (6). Голова и мезосома в густом желтовато-коричневом опушении. Крл. сильно затемненные, корич-
 неовато-серые, с более темной полосой вдоль апик. края. Продольные морщинки метапостнотума
 нежные и густые, но не сглаженные к задн. концу. Т1 с голубым металлическим отливом. — Голова
 округло-треугольная (см. спереди), ее высота в 1.05 раза больше ширины. Т1 густо и тонко поверх-
 ностно пунктированный (на диске 1.5–2.0, на задн. поле еще тоньше и гуще), в промежутках между
 точками на пер. поверхности и на латер. желваках полированный, на остальной поверхности нежно
 шагреневанный, блестящий. Терг. с очень широкими задн. полями, составляющими на Т2–Т4 1/2
 длины терг. Т3–Т4 на дисках в густом темном пушке. Опушение Т5 вокруг бороздки желто-
 коричневое. 11.0. — Китай (Ганьсу). — ♂ неизвестен. . . **L. (Lasioglossum) hummeli** (Blüthgen, 1934)
 — Голова и мезосома в беловатом опушении. Крл. стекловидные или слабо желтовато-
 затемненные. Продольные морщинки метапостнотума плоские, слабо приподнятые над его по-
 верхностью, сглаженные к задн. концу. Т1 на диске рассеяннее пунктированный, черный, без
 металлического отлива 8
- 8 (7). Высота головы немного больше ее ширины. Скутеллум гуще пунктированный (< 1). Т1 на задн.
 1/2 задн. поля густо пунктирован (1–2). 8.5–9.0. — Китай (Синьцзян, Цинхай, Нинся), В Киргизия

- . . . **L. (*Lasioglossum*) jultschinicum** Ebmer, 1972 (*Halictus nigricornis* Morawitz, 1887 (non *Halictus nigricornis* Say, 1837; non *Hylaeus nigricornis* Schenck, 1853); *H. nigricornutus* Warncke, 1973)
- Высота головы немного меньше ее ширины. Скутеллум рассеянное пунктированный (на участках по бокам от адмедианной линии до 2). T1 на задн. поле рассеянно пунктированный или непунктированный, полированный или очень нежно поперечно-исчерченный, блестящий. 8.5–9.0. – 3 Монголия (Убсунурский, Гоби-Алтайский и Кобдоский аймаки), Центр. и В. Каз.
 - 9 (6). Мзск. рассеянное пунктированный (по крайней мере, на задн. 1/2 диска 1–2 или более) . . . 10
 - Мзск. гуще пунктированный (< 1), весь или на б. ч. густо шагреневый, матовый (кроме *L. chloropus*, у которого он почти полностью блестящий) 13
 - 10 (9). Опушение темени и мезосомы сверху яркое, желто- или ржаво-коричневое. Ср. и задн. лапки тускло-красновато-коричневые. Ноги в желтых волосках (кроме обычно коричневого опушения на задн. поверхности задн. голени). Мзск. полностью шагреневый в промежутках между точками, густо матовый. – Голова округло-треугольная (см. спереди), ее высота в 1.05–1.08 раза меньше ширины. Метастнотум матовый, очень тонко и густо продольно исчерченный. T1 на задн. поле полированный. 8.5. – Китай (кроме СЗ) **L. (*Lasioglossum*) ochreohirtum** (Blüthgen, 1934)
 - Опушение темени и мезосомы сверху белое, серовато-белое или серовато-желтое. Мзск. на б. ч. поверхности блестящий (кроме *L. lisa*, у которого он шелковисто-матовый, но тогда мзск. с сильным сизым металлическим отливом и голова поперечно-овальная) 11
 - 11 (10). Голова округло-треугольная (см. спереди), ее высота больше ширины. Метастнотум полностью матовый. T1 почти полностью непунктированный, лишь с рядом точек перед задн. полем и с немногими точками на боках выпуклой части. – T5 вокруг бороздки в ржаво-коричневом опушении. 9.0–10.0. – 3 Монголия (Кобдоский и Убсу-Нурский аймаки), Киргизия **L. (*Lasioglossum*) pseudofallax** (Blüthgen, 1923)
 - Голова поперечно-овальная (см. спереди), ее высота не менее чем в 1.1 раза меньше ширины. Метастнотум относительно грубо морщинистый, блестящий или шелковисто-блестящий. T1 на диске рассеянно, но отчетливо пунктирован (1–3 или 1–6), на задн. поле относительно густо пунктирован (0.4–1.0) 12
 - 12 (11). Опушение темени и мезосомы сверху охряно-желтое, коричневатое-желтое или серо-желтое. Мзск. полностью очень нежно шагреневый, маслянисто-матовый, с сильным сизым отливом. Пер. перевязи на T2–T4 узкие, посредине лишь чуть выступают из-под предыдущих терг., перевязь на T4 далеко не доходит до его задн. поля. T5 вокруг бороздки в охряно-коричневом опушении. Крупнее: 9.0–9.5. – Китай (Шэньси, Шаньси, Сычуань, Хэбэй, Чжэцзян) **L. (*Lasioglossum*) lisa** Ebmer, 1998
 - Опушение головы и мезосомы белое. Мзск. черный, без металлического отлива, на б. ч. полированный между точками, блестящий. Пер. перевязи на T2–T4 очень широкие, перевязь на T4 доходит до его задн. поля. T5 вокруг бороздки в белом или желтоватом опушении. Мельче: 7.0–8.0. – *L. fallax* распространен в степях и пустынях ЮВ Европы (Ростовская и Волгоградская области, Башкирия и Дагестан) и Азии до Монголии на В; включает 3 подвида: 1) 3 подвид, ssp. *fallax* (Morawitz, 1874), В граница ареала которого проходит по 3 Каз., Туркмении и Ирану; 2) ssp. *rhadiourgon* Ebmer, 1980 (Пакистан) и 3) В подвид, ssp. *melanarium*. – 3 Монголия (Кобдоский аймак), Афганистан, Киргизия, Таджикистан, Узбекистан, Каз. (Центр., В, ЮВ) **L. (*Lasioglossum*) fallax melanarium** (Morawitz, 1876) (*L. melan* Ebmer, 1980)
 - 13 (9). T1 на дорс. части гуще пунктирован (до 2, редко до 3). Голова поперечно-овальная (см. спереди), ее высота в 1.2–1.25 раза меньше ее ширины. Мзск. черный, без металлического отлива. – Опушение головы и мезосомы сверху охряно-коричневое. Мзск. полностью шагреневый между точками, матовый. Метастнотум блестящий. Перевязи на T2–T4 узкие, посредине не выступают из-под задн. края предыдущих терг. Опушение T5 вокруг бороздки темно-коричневое. 8.5–9.0. – Прим. – С Корея, Китай (о-в Тайвань). – ♂ неизвестен **L. (*Lasioglossum*) sutshanicum** Pesenko, 1986
 - T1 на дорс. части (без задн. поля) непунктированный или в разбросанных точках (2–7 и более). Голова более высокая, обычно округло-треугольная (см. спереди). Мзск. обычно со слабым зеленым или синим металлическим отливом (кроме *L. leviventris*) 14
 - 14 (13). Мзск. на значительной части диска полированный в промежутках между точками, блестящий (кроме некоторых *L. tungusicum* из Якут.). Пер. перевязи на T2–T4 широкие, перевязь на T4 доходит до его задн. поля. T4 с длинными белыми волосками по бокам и в виде ряда вдоль пер. края задн. поля. Опушение T5 вокруг бороздки ржаво-коричневое, часто прикрытое сверху длинными редкими белыми волосками 15
 - Мзск. полностью или почти полностью шагреневый в промежутках между точками, матовый. Пер. перевязи на T2–T4 узкие, посредине не выступают или выступают лишь немного из-под задн. края предыдущих терг. Опушение T5 вокруг бороздки темно-коричневое. – Метастнотум с тонкими и густыми продольными морщинками, шелковисто-блестящий . . . 16

- 15 (14). Высота головы немного меньше ее ширины. Темя и мезосома сверху в коричневато-серых волосках. 9.0. — Иркут. — Монголия (Кобдоский, Убсунурский и Южно-Гобийский аймаки), Китай (Синьцзян), Киргизия, Таджикистан, ЮВ Каз. **L. (*Lasioglossum*) chloropus** (Morawitz, 1894) (*L. aksuense* Ebmer, 1972)
- Высота головы немного больше ее ширины или равна ей. Темя и мезосома сверху в серовато-белых волосках. 9.0. — Амур.; Якут., Иркут., Алтай, Тюменская, Челябинская и Оренбургская области, европ. ч. России. — Китай (Синьцзян, Тибет, Цинхай, Сычуань), Монголия (Кобдоский, Центральный, Хэнтэйский и Восточный аймаки), Каз., Ю Азербайджан, Армения, Иран, Малая Азия **L. (*Lasioglossum*) tungusicum** Ebmer, 1978 (*Halictus tinnunculus* Warncke, 1982)
- 16 (14). Опушение темени и мезосомы сверху яркое, желто- или ржаво-коричневое. Ср. и задн. лапки, иногда и голени тускло-красновато-коричневые. Ноги в желтых волосках (кроме обычно коричневого опушения на задн. поверхности задн. голеней). — Голова округло-треугольная (см. спереди), ее высота в 1.05 раза меньше ширины. T1 на задн. поле обычно полированный, но иногда слабо поперечно исчерченный. 9.5–10.0. — ЮВ Палеарктика. — Хаб., Амур.; Ю Якут., Чит., Бур. — Китай (Синьцзян, Юньнань, Ганьсу, Цинхай, Шэньси, Хэбэй, Пекин) **L. (*Lasioglossum*) zeyanense** Pesenko, 1986 (*L. acervolum* Fan et Ebmer, 1992)
- Опушение темени и мезосомы сверху белое, светло-желто-серое, светло-серо-коричневое или коричневое (у *L. leviventris*). Ноги полностью черные или коричневатые; в белых или сероватых волосках (лишь задн. голени вдоль задн. края часто с примесью коричневых волосков) 17
- 17 (16). T1 на задн. поле полированный. Голова поперечно-овальная (см. спереди), ее высота в 1.1 раза меньше ширины. — Голова и мезосома в белом опушении. Мзск. полностью густо шагреневанный в промежутках между точками и на дне точек, матовый, обычно со слабым синим или зеленым металлическим отливом. Метопостнотум матовый, в очень густых и тонких продольных морщинах или почти без морщинок, зернистый. 8.0–9.0. — ЮВ Палеарктика. — Хаб., Прим. — С Корея, Япония (острова Хоккайдо, Хонсю, Кюсю, Окинава) **L. (*Lasioglossum*) exiliceps** (Vachal, 1903)
- T1 на задн. поле нежно шагреневанный или поперечно исчерченный (у некоторых особей *L. eos* исчерченность почти не заметна). Голова более высокая 18
- 18 (17). Темя и мезосома сверху в коричневатом опушении. Голова яйцевидная (см. спереди), ее высота в 1.05 раза больше ширины. Мзск. равномерно, тонко и очень густо пунктированный (15–20 мкм/0.2–0.4), густо шагреневанный в промежутках и на дне точек, матовый, черный. T3 и T4 на дисках нешагреневанные, лишь пунктированные. 9.0. — ЮВ Палеарктика. — Прим., Ю и Ср. Кур. (о-ва Кунашир, Итуруп, Уруп). — Япония (о-ва Хоккайдо, Хонсю, Изу, Сикоку, Окинава) **L. (*Lasioglossum*) leviventris** (Pérez, 1905)
- Темя и мезосома сверху в беловатом опушении. Голова округло-треугольная (см. спереди), ее высота в 1.05 раза меньше ширины или равна ей. Мзск. почти в 2 раза грубее и менее равномерно пунктированный, посредине задн. 1/2 обычно блестящий в промежутках между точками, обычно со слабым зеленым металлическим отливом. T3 и T4 на дисках в промежутках между точками густо шагреневаны. 9.0–10.0. — Сходен с *L. tungusicum*, помимо полностью матового мзск. и менее широких перевязей на T2–T4 (см. тезу 15), отличается от него следующими признаками: голова обычно короче; метопостнотум с более грубыми и редкими морщинами, сильнее блестящий; T1 короче, его задн. поле отделено по всей ширине от дорс. поверхности терг. слабой, но четкой поперечной канавкой, поле несет, по крайней мере следы шагреневки или поперечной исчерченности, T2 на диске шагреневанный, матовый или шелковисто-матовый (очень тонко и умеренно густо пунктированный, нешагреневанный, блестящий у *L. tungusicum*). — ЮВ Палеарктика. — Амур., Прим.; Бур., Иркут., Тува. — Монголия (Южно-Гобийский и Восточный аймаки), Китай (Синьцзян, Цилинь, Хэбэй, Ляонин, Хэйлунцзян, Шаньдун) **L. (*Lasioglossum*) eos** Ebmer, 1978 (*L. kaspariani* Pesenko, 1986; *L. kerzhneri* Pesenko, 1986)
- 19 (2). Метопостнотум равен по длине скутеллуму, треугольный, с прямым задн. углом, не ограниченный с боков валиком, выступает сзади (над задн. вертикальной поверхностью пропodeума) в виде острой поперечной планки. Латер. поверхности пропodeума сильно сближаются кзади, в очень грубых продольных морщинах. Голова толстая. Мзск., скутеллум и T1–T3 с голубым металлическим отливом. Мзск. очень грубо и относительно редко пунктированный (на диске 30–50 мкм/1–2); точки неглубокие, с плоским дном, которое у задн. края каждой точки поднимается к поверхности мзск. 9.0–10.0. — Одиночный моновольтинный летний вид; олиголект на *Campanula*. В старых ходах гнезд на обрывах обнаружены скопления молодых ♀♀, находившихся внутри основного хода и в относительно больших камерах, располагавшихся на конце или сбоку основного хода. — Евразия (на В до Байкала), СЗ Африка. — Моновольтинный летний вид; олиголект на *Campanula*. — Ю Сиб. на В до Иркут.; европ. ч. России. — Каз., Ср. Азия, Иран, Малая Азия, Ближний Восток, Ср. и Ю Европа, СЗ Африка **L. (*Ebmeria*) costulatum** (Kriechbaumer, 1873) (*Hylaeus campestris* Eversmann, 1852 (nom. oblitum); *Halictus alpestris* Morawitz, 1877)

- Метапостнотум обычно короче, полулунный или трапециевидный, не выступает сзади в виде острой поперечной планки. Форма головы варьирует. Латер. поверхности проподеума значительно слабее сближаются кзади. Тело без металлического отлива (кроме метасомы у *L. upinense*, мзск. у *L. mutilum* и *L. denticolle*). Мзск. обычно нежнее пунктированный обычными точками 20
- 20 (19). Рант, окаймляющий задн. вертикальную поверхность проподеума по бокам, своим верхним концом под прямым углом соединяется с рантом, окаймляющим метапостнотум, далеко от середины последнего. Голова короткая, поперечно-овальная (см. спереди); ее высота в 1.15–1.2 раза меньше ширины. – Очень изменчивый вид в скульптуре мзск., метапостнотума и Т1. Тело коричневатое-черное. Мзск. густо пунктированный (лишь посредине задн. 1/2 до 1), полностью или только на пер. части и по бокам шагреневанный. Метапостнотум полулунный, по всему задн. краю окаймлен высоким четким рантом, в негустых грубых продольных морщинах, блестящий, реже в сглаженных тонких морщинках и матовый. Т1 полностью полирован, на пер. и выпуклой поверхностях не пунктирован, на дорс. части и задн. поле обычно рассеянно пунктирован (2–5 и более), часто гуще пунктирован (2–3), но иногда еще гуще. 8.5–9.0. – ЮВ Палеарктика и С часть Ориентальной области. – Хаб., Амур., Прим., Ю Кур. (о-в Кунашир). – Япония (острова Хоккайдо, Хонсю, Сикоку, Кюсю, Окинава), С Корея, Китай (кроме СЗ) **L. (*Lophalictus*) proximatium** (Smith, 1879) (*Halictus discrepans* Pérez, 1905; *H. moltrechti* Cockerell, 1925; *H. kraloffi* Cockerell, 1925; *H. emelianoffi* Cockerell, 1925; *L. acuticrista* Pesenko, 1986)
- Рант, окаймляющий задн. вертикальную поверхность проподеума по бокам, своим верхним концом изгибается мезально и не соединяется с рантом, окаймляющим метапостнотум, или соединяется с ним лишь посредине задн. края метапостнотума. Голова более высокая, ее высота примерно равна ширине, немного (не более чем в 1.1 раза) меньше ее или больше 21
- 21 (20). Дорс. поверхность проподеума (измеренная посредине) по длине равна скутеллуму или немного длиннее его. Голова значительно уже мезосомы, высота головы в 1.2–1.3 раза больше ее ширины. Клипеус почти полностью расположен ниже глаз. – Голова и мезосома в неярком серо-желто-коричневатом опушении. Мзск. черный, без голубого или маслянистого отлива. Метапостнотум широкотреугольный, не занимает всю дорс. поверхность проподеума, боковые поля которой хорошо выражены, хотя часто скошены. Латер. поверхности проподеума в верхней части нежно-морщинистые или зернистые. Т1 рассеянно пунктирован. Опушение Т5 вокруг бороздки темно-коричневое 22
- Дорс. поверхность проподеума в 1.2–3.0 раза короче скутеллума. Голова равна по ширине мезосоме, ее высота обычно меньше ширины, равна ей или иногда больше ширины, но не более чем в 1.1 раза. Клипеус расположен ниже глаз не более чем на 3/4 его высоты 23
- 22 (21). Мельче: 9.0–10.5. Клипеус плоский, пунктированный нечеткими точками, образующими продольные извилины. Темя очень тонко и густо пунктированное, матовое. Мзск. матовый, густо и тонко пунктированный (на диске 20–30 мкм/0.2–0.4), густо шагреневанный, кроме середины. Метапостнотум зернистый, с очень нежными и густыми продольными морщинками, матовый. Латер. поверхности проподеума сверху мелкозернистые, матовые. Т1 весь нежно поперечно исчерченный (шагреневанный), шелковисто-матовый, на задн. поле непунктированный. – Ю Сиб. и ЮВ Палеарктика. – Хаб., Амур., Прим.; Чит., Иркут., Ю Красноярского края, Тува, Алтай, Ю Омской, Тюменской и Томской областей, Оренбургская и Челябинская области. – С и В Монголия (Баян-Хонгорский, Увэр-Ханагайский, Убсу-Нурский, Центральный, Селенгинский, Сухэ-Баторский и Восточный аймаки), Китай (Синьцзян, Ганьсу, Цинхай, Шаньси, Шэньси, Пекин, Хэбэй, Ляонин), С и З Каз. **L. (*Leuchalictus*) rostratum** (Eversmann, 1852) (*Halictus chlapovskii* Vachal, 1902)
- Крупнее: 12.0. Клипеус выпуклый, равномерно пунктированный крупными овальными точками (~ 1). Темя блестящее, в редких четких точках, нешагреневанное, блестящее. Мзск. блестящий, в очень крупных четких точках (на диске 50–70 мкм/0.5–3), нешагреневанный. Метапостнотум и латер. поверхности проподеума сверху в нежных и редких морщинках, блестящие. Т1 полированный в промежутках между точками, блестящий, на задн. поле пунктированный. (♂ неизвестен). – Китай (Шаньдун) **L. (*Leuchalictus*) rachifer** (Strand, 1915)
- 23 (21). Метапостнотум в б. м. грубых, обычно продольных морщинах, в 1.7–3.0 раза короче скутеллума, четко ограничен от латер. поверхностей проподеума резким изменением скульптуры поверхности, а также часто рантом. Латер. поверхности проподеума сверху в значительно более тонкой скульптуре, чем метапостнотум, нежно и густо сетчато-морщинистые или зернистые, матовые. – Опушение Т5 вокруг бороздки темно-коричневое 24
- Метапостнотум обычно только в 1.2–1.5 раза короче скутеллума, не ограничен или ограничен от латер. поверхностей проподеума слабым рантом. Метапостнотум и латер. поверхности проподеума сверху в одинаковых грубых и редких морщинах, блестящие 34
- 24 (23). Проподеум (кроме метапостнотума) и пер. части Т1–Т4 покрыты очень густыми, толстыми (как крученые нити из шелка), желтоватыми волосками, полностью скрывающими скульптуру под-

- лежащей поверхности. Генальное поле сверху с округлым поперечным килем, выходящим из темени; иногда этот киль слабо выражен. Прнт. по бокам с очень большими треугольными пластинками, в длину составляющими более 1/2 ширины глаза. Мзск. с отогнутым вверх пер. краем. Точки на пер. части мзск. образуют густые поперечные ряды (борозды). – Мзск. и терг. густо пунктированные, матовые. Крл. почти стекловидно прозрачные, стигма и жилки желтоватые. 9.5–10.0. – Ориентальная область и ЮВ Палеарктика. – Китай (материковый, кроме ЮЗ, и о-в Тайвань), Ю Япония, Вьетнам, Филиппины **L. (*Leuchalictus*) subopacum** (Smith, 1853) (*Halictus chiniae* Strand, 1910; *H. horishensis* Cockerell, 1911; *H. perangulatus* Cockerell, 1911; *H. baguionis* Crawford, 1918)
- Шелковисто-волокнистое опушение отсутствует; проподеум обычно в редких перистых отстоящих волосках, в тонких прилегающих волосках, иногда густых, или в войлочке; иногда T1 по бокам выпуклой части с большим пятном из светлых тонких прилегающих волосков (густых у *L. alinense* и *L. scitulum*, редких у *L. kansuense*). Пер. перевязи T2–T4 из густого войлочка или густых перистых прилегающих волосков. Генальное поле без кия, выходящего из темени. Прнт. по бокам со значительно слабее развитыми киями (кроме *L. formosae*). Мзск. плоский или слабо выпуклый у пер. края. Точки на мзск. не образуют поперечных рядов 25
- 25 (24). T1 по бокам выпуклой части с большим пятном из густых светлых тонких прилегающих волосков. – Высота головы немного меньше ее ширины. Метапостнотум в 2 раза короче скутеллума, в относительно грубых продольных извилистых ребрышках. Внутренняя метатибальная шпора зубчатая (мелкопиловидная). T2–T4 со сплошными белыми пер. перевязями, позади которых в темном густом пушке 26
- T1 без пятен из прилегающих волосков (кроме следов у *L. kansuense*, но тогда метапостнотум нежнее морщинистый и длиннее, голова массивная, ее длина в 1.05 раза больше высоты . . . 27
- 26 (25). T1 на дорс. части перед задн. полем блестящий, очень рассеянно пунктированный, полированный или нежно поперечно-исчерченный. T2 и обычно задн. поле у T1 нешагренированные, блестящие. Метапостнотум грубее морщинистый, длиннее мтнт. 8.0–9.5. – Очень изменчивый вид по размерам тела и скульптуре T1. Некоторые ♀♀ фактически занимают промежуточное положение между типичными *L. scitulum* и *L. kansuense*. – ЮВ Палеарктика и С часть Ориентальной области. – Одиночный, бивольтинный вид, но в искусственных условиях демонстрирует, подобно *L. mutilum*, социальное поведение, создавая эосоциальные колонии (по терминологии: Радченко, Песенко, 1994). Некоторые из ♀♀, отродившихся летом, остаются в материнском гнезде, создавая примитивные колонии, которые состоят всего из 2 молодых особей. В 3 случаях, когда матери доживали до отрождения потомства, отмечено формирование материнско-дочерних сообществ, также состоящих всего из 2 особей: матери и ее дочери. При этом обе ♀♀ имели развитые яичники и были способны к откладке яиц, т.е. разделение на касты отсутствует, что указывает на отсутствие настоящей социальности (эусоциальности) у данного вида. – ЮВ Палеарктика. – Хаб., Прим., Сах., Ю Кур (о-в Кунашир). – Япония, Китай (кроме ЮЗ) **L. (*Leuchalictus*) scitulum** (Smith, 1873) (*Halictus japonicola* Strand, 1910; *H. basicirus* Cockerell, 1919; *L. gorkiense* sensu Ebmer non *Halictus gorkiensis* Blüthgen, 1931)
- T1 весь густо шагренированный, матовый, обычно сплошь относительно густо пунктированный (1–2, редко 3). T2 густо шагренированный, матовый. Метапостнотум нежнее морщинистый, по длине равен мтнт. 8.0–9.5. – Палеарктика, с обширной дизъюнкцией, охватывающей европ. ч. России и З Сиб. – Хаб., Амур., Прим.; Ю Иркут., Алтай. – Китай (Сычуань, Юньнань, Внутренняя Монголия, Ляонин, Хэйлунцзян, Цилинь, Фуцзянь, Чжэцзян), Белоруссия, Литва **L. (*Leuchalictus*) alinense** (Cockerell, 1924) (*Halictus lutzenkoi* Cockerell, 1925; *H. gorkiensis* Blüthgen, 1931)
- 27 (25). Прнт. по бокам с очень большими треугольными пластинками, в длину достигающими 1/2 ширины глаза. – Высота головы в 1.05–1.1 раза меньше ее ширины. Темя и мезосома сверху в коричневатом-черном опушении. Мзск. вытянутый вперед, с выемкой посередине пер. края, черный, без металлического отлива, густо пунктированный (< 1). T1 на дорс. части и на задн. поле б. м. одинаково густо и относительно грубо пунктирован точками примерно равной величины (0.2–0.6), густо шагренированный, матовый. Проподеум на латер. поверхностях в густом войлочном опушении. 10.0–11.5. – ЮВ Палеарктика и С часть Ориентальной области. – С Корея, Китай (Сычуань, Цзянсу, Чжэцзян, Фуцзянь, Гуандун, Гуйчжоу, о-в Тайвань), Непал, Вьетнам **L. (*Leuchalictus*) formosae** (Strand, 1910) (*Halictus recognitus* Cockerell, 1911)
- Прнт. по бокам с небольшими латер. киями 28
- 28 (27). T1 рассеянно пунктирован (в задн. 1/2 его дорс. части, перед задн. полем 1–5 и более) или вообще не пунктирован. – Темя и мезосома сверху обычно в коричневом опушении. Задн. голени снаружи и сзади в желтоватом опушении или сзади в коричневом. Метапостнотум обычно с закругленным задн. углом, не ограничен с боков килем 29
- T1 гуще пунктирован (обычно не более 1.5, редко до 3 диаметров точек). – T1 на дорс. части и на задн. поле густо шагренированный, матовый. Мзск. густо пунктирован (< 1) 33

- 29 (28). Мзск. посредине рассеянное пунктирован (> 1). – Голова массивная (почти как у *L. kansuense*), ее высота равна ширине или чуть больше. Т1 не шагреневан, полирован между точками; на пер. поверхности редко пунктирован. 9.5–10.0. – ЮВ Палеарктика и С часть Ориентальной области. – Ю Кур (о-в Кунашир). – С Япония (о-ва Хоккайдо, Хонсю, Окинава)
 **L. (Leuchalictus) harmandi** (Vachal, 1903) (*L. nipponense* sensu Pesenko, 1986; Proshchalykin, 2003 non *Halictus nipponensis* Hirashima, 1953 = *Evyaleus nipponensis*)
 – Мзск. весь густо пунктирован (≤ 1) 30
- 30 (29). Т1 на пер. поверхности матовый, грубо и густо шероховато-пунктированный; на выпуклой части обычно с небольшими пятнами из редких тонких шелковистых полуприлегающих волосков. – Голова массивная, с высоким теменем, ее высота в 1.05 больше ширины. Т1 на дорс. части нежно поперечно исчерчен. 10.5–11.5. – ЮВ Палеарктика и С часть Ориентальной области. – Одиночный, моновольтинный вид; середина VI–VIII. Гнезда ветвистые, с относительно короткими (8.0–15.0) латер. ходами, диаметр которых меньше основного хода. Глубина гнезд достигает 25 см. На конце каждого латер. хода, отходящего на глубине 6–15 см., по 1 яч. Яч. ориентированы горизонтально; в 1 гнезде 4–9 яч. После провиантирования яч. и откладки яйца латер. ход засыпается землей. Молодые ♀♀ после выхода и копуляции перезимовывают в материнском гнезде, углубленном до 38 см. – Хаб., Амур., Прим., Ю Кур. (о-в Кунашир); Бур. – Китай (кроме СЗ), п-ов Корея, Япония (о-ва Хоккайдо, Хонсю, Окинава)
 **L. (Leuchalictus) kansuense** (Blüthgen, 1934) (*L. esoense* Hirashima et Sakagami, 1966)
 – Т1 на пер. поверхности и дорс. части рассеянно и относительно тонко пунктированный или почти не пунктированный, б. м. блестящий, без полуприлегающего опушения 31
- 31 (30). Т1 весь полирован в промежутках между точками. Мзск. очень густо пунктирован (везде < 1). – Метопостнотум относительно грубо морщинистый, блестящий. Темя между глазами и задн. глазами очень густо и нежно пунктировано. Т1 на задн. поле грубее (20–25 мкм), глубже и рассеянное пунктирован. Мембрана крл. желтоватая. 9.0–10.0. – Голарктика, обычен в холодных и умеренных зонах; в Палеарктике на В до Заб. и В Китая. – Полилект. Одиночный, моновольтинный, в Ю части ареала, возможно, бивольтинный вид; V–X. Гнезда на открытых местах без растительности. Основной ход вертикальный, глубиной до 20 см. Яч. в гнездах по одной на концах латер. ходов длиной 1–2 см. ♀♀, отродившиеся осенью, после копуляции остаются зимовать в материнском гнезде, которое они углубляют до 40 см. ♀♀ могут жить в течение 2 лет. – Ю Сиб. на В до Бур.; европ. ч. России. – Китай (Синьцзян, Ганьсу, Сычуань, Юньнань), Ср. Азия, Каз., Иран, Малая Азия, Закавказье, Европа
 **L. (Leuchalictus) zonulum** (Smith, 1848) (*Hylaeus trifasciatus* Schenck, 1853; *Halictus rhenanus* Verhoeff, 1890; *H. recepticus* Vachal, 1902; *H. craterus* Lovell, 1908; *H. zonulus dexter* Blüthgen, 1934; *H. zonulus sinister* Blüthgen, 1934; *L. zonulum euronotum* Ebmer, 1998)
 – Т1 на дорс. части и на задн. поле нежно поперечно исчерчен, иногда исчерченность слабо выражена. Мзск. умеренно грубо и не очень густо пунктированный (0.5–1), матовый 32
- 32 (31). Клипеус блестящий. Мзск. не вдавлен вдоль адмедианной линии, без выемки посредине пер. края. Метопостнотум с нежными и густыми морщинками, матовый. Кант вдоль латер. краев задн. вертикальной поверхности проподеума в верхней части слабый. 10.0–12.0. – ЮВ Палеарктика и С часть Ориентальной области. – Прим., Ю Кур. (о-в Кунашир). – Китай (кроме З), Ю Корея, С Япония (о-ва Хоккайдо, Хонсю)
 **L. (Leuchalictus) agelastum** Fan et Ebmer, 1992 (*L. koreanum* sensu Pesenko, 1986 non *L. koreanum* Ebmer, 1978 (= *L. occidentis*); *L. nipponicola* Sakagami et Tadauchi, 1995)
 – Клипеус матовый. Мзск. вдавлен вдоль адмедианной линии в пер. 1/3, с неглубокой, но отчетливой выемкой посредине пер. края. Метопостнотум с высокими и более редкими морщинками, блестящий. Кант высокий вдоль всего латер. края задн. вертикальной поверхности проподеума. 9.5–11.0. – Сходен с *L. occidentis* (см. тезу 35), который отличается от *L. circularum* наличием валика по бокам темени, значительно сильнее развитыми латер. киями на прнт., более глубокой выемкой на пер. крае мзск., а также более блестящим и грубее пунктированным мзск., гуще пунктированным Т1 на дорс. части. – Ю и В Китай
 **L. (Leuchalictus) circularum** Fan et Ebmer, 1992
- 33 (28). Крупнее: 10.0–11.0. Т1 равномерно и очень густо пунктированный (< 1). Мзск. без металлического отлива. – По строению и скульптуре метопостнотума и проподеума очень сходен с *L. rostratum* (см. тезу 2), но проподеум немного короче. – ЮВ Палеарктика и С часть Ориентальной области. – Хаб., Амур., Прим. – С Корея, Китай (кроме З)
 **L. (Leuchalictus) upinense** (Morawitz, 1889) (*Halictus carbonarius* Blüthgen, 1923, non Smith, 1853; *H. tacitus* Cockerell, 1924; *H. carbonatus* Blüthgen, 1925; *H. wittenbourgi* Cockerell, 1925)
 – Мельче: 8.5–9.5. Т1 на дорс. части нежнее и рассеянное пунктированный (0.2–2.5), чем на задн. поле (0.1–0.5). Мзск. обычно с несильным, но отчетливым металлическим отливом. – Полилект, бивольтинный вид; IV–VIII. Одиночный вид, хотя в искусственных условиях демонстрирует примитивное социальное поведение, которое не наблюдается в природе. Соотношение

- полов в репродуктивном потомстве примерно 1:1. — Япония (острова Хоккайдо, Хонсю, Сикоку, Кюсю, Изу, Цусима, Окинава)
- L. (*Leuchalictus*) *mutilum*** (Vachal, 1903) (*Halictus orientalis* Pérez, 1905 non *H. orientalis* Lepeletier, 1841, non *H. cylindricus* var. *orientalis* Magretti, 1890; *H. tsushimensis* Cockerell, 1919: 122)
- 34 (23). Прнт. по бокам с очень большими треугольными пластинками, в длину достигающими не менее 1/2 ширины глаза. Генальное поле сверху с округлым поперечным килем, выходящим из темени; иногда этот киль слабо выражен. Мзск. вытянут вперед, с выемкой посредине пер. края. Опушение Т5 вокруг бороздки темное, коричневое или черно-коричневое 35
- Прнт. по бокам со значительно слабее развитыми киями. Генальное поле без кия, выходящего из темени. Мзск. не вытянут вперед, прямой посредине пер. края. Опушение Т5 вокруг бороздки светлое, оранжевое или светло-оранжево-коричневое (кроме некоторых особей *L. leucozonium*, у которых оно коричневое, но тогда Т1 на дорс. части рассеянно пунктированный и поперечно-исчерченный) 36
- 35 (34). Мельче: 8.0–9.0. Голова удлинено-овальная (см. спереди), ее высота чуть больше ширины. Темя и мезосома сверху в коричневатом опушении. Мзск. блестящий, с голубым отливом, очень рассеянно пунктированный (1–5 и более) и полированный между точками. Т1 полностью очень рассеянно пунктированный (1–3, местами до 5) и полированный между точками, блестящий. — ЮВ Палеарктика и С часть Ориентальной области. — Хаб., Амур., Прим.; Бур., Ю Красноярского края. — С Корея, Китай **L. (*Leuchalictus*) *denticolle*** (Morawitz, 1891) (*Halictus glycybromifer* Strand, 1915; *H. laevifrons* Blüthgen, 1923; *H. morbillosus* г. *orientis* Cockerell, 1924)
- Крупнее: 9.5–10.5. Голова округлая (см. спереди); ее высота немного меньше ширины. Темя и мезосома сверху в беловатом или серовато-желтом опушении. Мзск. черный, без голубого отлива, шелковисто-блестящий, иногда б. м. матовый, в умеренно густой пунктировке (посредине диска 0.5–1, иногда до 2), в промежутках между точками шагреневанный, обычно нежно. Т1 на задн. поле густо, на дорс. части умеренно густо пунктированный (0.3–1, местами до 3), в промежутках между точками обычно полностью нежно поперечно исчерченный, шелковисто-блестящий. — ЮВ Палеарктика и С часть Ориентальной области. — Одиночный, моновольтинный вид. Предполагается, что некоторые ♀ ♀ могут зимовать дважды, поскольку весной встречаются сильно изношенные особи. — Сах., Ю Кур. (о-в Кунашир). — Япония, С Корея, Китай (материковый, кроме СЗ, и о-в Тайвань) . . .
- L. (*Leuchalictus*) *occidens*** (Smith, 1873) (*Halictus quadraticollis* Vachal, 1903; *L. koreanum* Ebmer, 1978)
- 36 (34). Мзск. относительно тонко пунктирован (25–35 мкм), шагреневан в промежутках между точками, кроме середины. Т1, по крайней мере, частично шагреневан или поперечно исчерчен в промежутках между точками. Высота головы заметно меньше ее ширины. — Голарктика, в Палеарктике от Атлантического до Тихого океанов. — Широкий полилект с предпочтением сложноцветных. Важный опылитель люцерны и многих др. энтомофильных культур. Одиночный вид; обычно моновольтинный; весь сезон. Гнезда обычно образуют скопления на открытых участках, лишенных растительности, часто в песчаной почве. Гнездо ветвистого типа; основной ход извилистый, глубиной до 15 см. Латер. ходы относительно короткие, длиной 1–4 см., с 1 овалоидной яч. на конце каждого. В гнезде от 6 до 15 яч. После отрождения и копуляции молодые ♀ ♀ зимуют вдали от материнских гнезд. — Хаб., Амур., Прим.; Бур., Ю Иркут., Ю Красноярского края, Тува; Алтай, З Сиб., европ. ч. России. — Китай (кроме ЮВ), Монголия (Центральный, Баян-Хонгорский, Хэнтэйский и Восточный аймаки), С Индия, Пакистан, Ср. Азия, Каз., Афганистан, Иран, Закавказье, Малая Азия, Ближний Восток, Кипр, Европа, СЗ Африка
- L. (*Leuchalictus*) *leucozonium*** (Schrank, 1781) (*Apis leucostoma* Schrank, 1781; *Halictus similis* Smith, 1853; *H. bifasciatellus* Schenck, 1875; *H. leucozonius* var. *nigrotibialis* Dalla Torre, 1877; *H. deiphobus* Bingham, 1908; *H. tadschicus* Blüthgen, 1929; *H. satschauenensis* Blüthgen, 1934; *H. leucozonius clusius* Warncke, 1975; *L. leucozonium cedri* Ebmer, 1976; *L. satschauenense mandschuricum* Ebmer, 1978; *L. zonulum xylopedis* Ebmer, 1978; *L. zonulum elysium* Ebmer, 1979)
- Мзск. грубо или очень грубо пунктирован (45–60 мкм), полностью или на б. ч. полирован в промежутках между точками. Т1 полностью полирован в промежутках между точками. Высота головы равна ее ширине или чуть меньше 37
- 37 (36). Мзск. очень грубо и густо пунктированный (посредине диска 40–60 мкм/0.2–0.8), по крайней мере, на пер. 1/3 шагреневанный, матовый, вдоль пер. края обычно с широкой полосой из белого войлочка. Т3 и Т4 на дисках позади перевязей в длинных редких отстоящих (наклоненных назад) светлых волосках. 8.0–8.5. — Полупустыни и пустыни ЮВ Европы и Азии. — Юг европ. ч. России (Волгоградская и Астраханская области, Дагестан). — Ю Монголия (Баян-Хонгорский аймак), Китай (Синьцзян, Ганьсу, Внутренняя Монголия), Ср. Азия, Каз. (кроме С) **L. (*Leuchalictus*) *niveocinctum*** (Blüthgen, 1923)
- Мзск. нежнее и рассеянее пунктирован (1–5), полированный, блестящий, без или почти без войлочного опушения. Т3 и Т4 на дисках позади перевязей в коротких густых полуприлегаю-

щих темных волосках. 9.0–10.0. – 3 Палеарктика, до Тувы и СЗ Китая на В. – Тува, Алтай, ЮЗ Сиб., Ю европ. ч. России. – Китай (Синьцзян), Ср. Азия, Каз., Афганистан, Иран, Закавказье, Малая Азия, Ближний Восток, Ю и местами Ср. Европа, СЗ Африка
 **L. (*Leuchalictus*) discum** (Smith, 1853) (*Halictus morbillosus* Kriechbaumer, 1873; *H. fertoni* Vachal, 1895; *H. morbillosus* г. *glasunovi* Cockerell, 1924; *L. pseudomorbillosus* Ebmer, 1970) 38 (1). Задн. вертикальная поверхность проподеума по бокам в верхней 1/2 или 1/4 без ранта, пока- то переходит в его латер. поверхности. Гонококсит с хорошо развитой мембранозной лопастью,

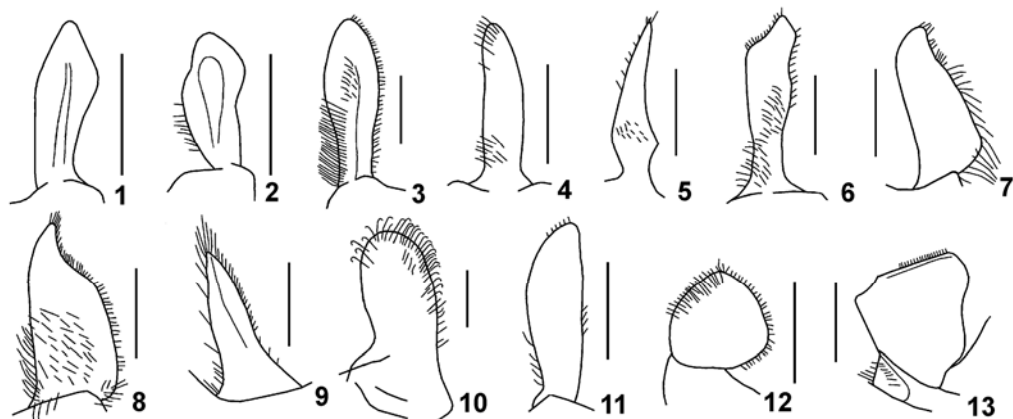


Рис. 482. Halictidae. (По Эбмеру и ориг.).

1, 2 – *Lasioglossum chloropus* (1 – лектотип; 2 – ♂ из Хорога); 3 – *L. eos*; 4 – *L. jultschinicum* (паралектотип *Halictus nigricornis* Morawitz); 5 – *L. lisa*; 6 – *L. ochreohirtum*; 7 – *L. pseudofallax*; 8 – *L. tungusicum* (голотип); 9 – *L. verae* (паратип); 10 – *L. xanthopus*; 11 – *L. zeyanense*; 12 – *L. costulatum*; 13 – *L. proximum*. 1–13 – мембранозная лопасть гонококсит ♂, левая, в ее плоскости (генит. капсула снизу). Масштабный отрезок 0.25 мм.

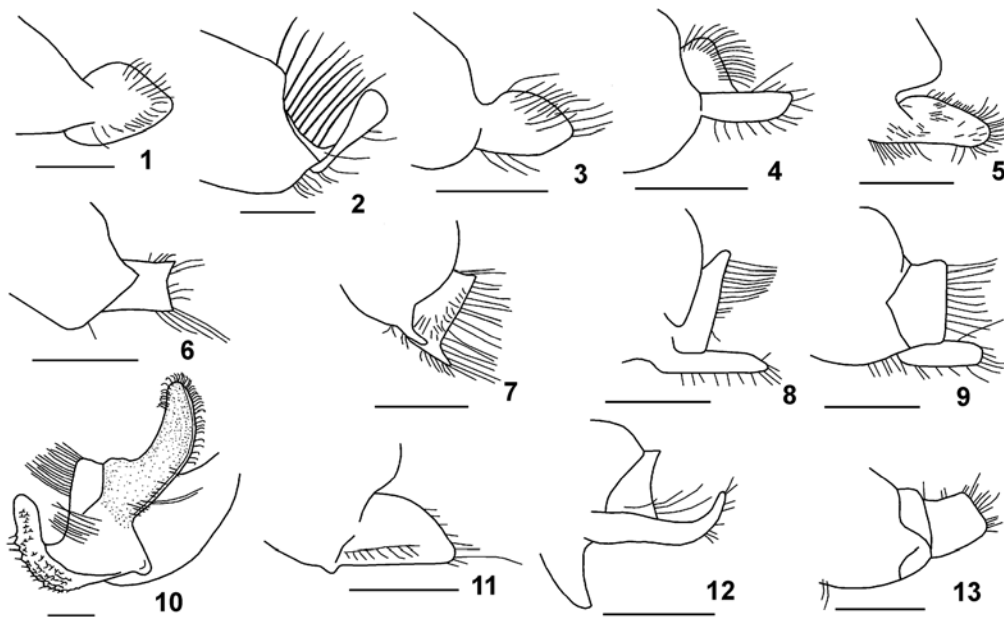


Рис. 483. Halictidae. (По Эбмеру и ориг.).

1 – *Lasioglossum chloropus* (лектотип); 2 – *L. eos*; 3 – *L. fallax melanarium*; 4 – *L. jultschinicum* (паралектотип *Halictus nigricornis*); 5 – *L. lisa*; 6 – *L. ochreohirtum*; 7 – *L. pseudofallax*; 8 – *L. tungusicum* (голотип); 9 – *L. verae* (паратип); 10 – *L. xanthopus*; 11 – *L. zeyanense*; 12 – *L. costulatum*; 13 – *L. proximum*. 1–9, 11–13 – гоностиль ♂, левый, в его плоскости (генит. капсула сбоку, постеролатерально или дорсолатерально); 10 – гоностиль ♂, левый, вместе с мембранозной лопастью гонококсит (генит. капсула латероventрально). Масштабный отрезок 0.25 мм.

- направленной вперед (кроме *L. fallax*, у которого мембранозная лопасть полностью редуцирована, но тогда голова очень короткая, поперечно-овальная, S4 и S5 с густой бахромой из длинных белых волосков) 39
- Задн. вертикальная поверхность проподоума по бокам полностью окантована четким рантом или килем. Гоноксит без мембранозной лопасти, кроме *L. costulatum* и *L. proximatum* 50
- 39 (38). Гоноксит без мембранозной лопасти. Голова поперечно-овальная (см. спереди), ее высота в 1.15–1.2 раза меньше высоты; клипеус слабо выступает ниже глаз. S4 и S5 с густой бахромой из длинных белых волосков, на S5 волоски в 1.5 раза длиннее, чем на S4. 7.0–8.0. – Антенны короткие, достигают лишь задн. части скутеллума. Опушение головы и мезосомы белое. Мзск. умеренно густо пунктированный (на диске 0.3–1.5), матовый полностью или кроме центра диска. Метапостнотум продольно морщинистый, блестящий, не окантованный по задн. краю. T1 полностью полированный или очень поверхностно шагренированный, блестящий, густо и равномерно пунктированный (на дорсальной поверхности и на задн. поле 0.4–0.8). Пер. перевязи на T2–T5 широкие, по бокам доходят до задн. полей терг. Гोनотиль широкий, короткий, округло-треугольный (рис. 483, 3) ***L. (Lasioglossum) fallax melanarium*** (Morawitz, 1876)
- Гоноксит с хорошо развитой мембранозной лопастью, направленной вперед. Голова более высокая; клипеус сильнее выступает ниже глаз. S4 и S5 без бахромы из длинных волосков, обычно в малозаметном опушении 40
- 40 (39). Крупнее: 11.0–12.0. Голова продольно-эллиптическая (см. спереди), с очень высоким теменем, ее высота более чем в 1.1 раза больше ширины. Ср. лапка и задн. голень и лапка от ржаво-желтых до красных. S5 глубоко округло вырезан посредине задн. края. Мембранозная

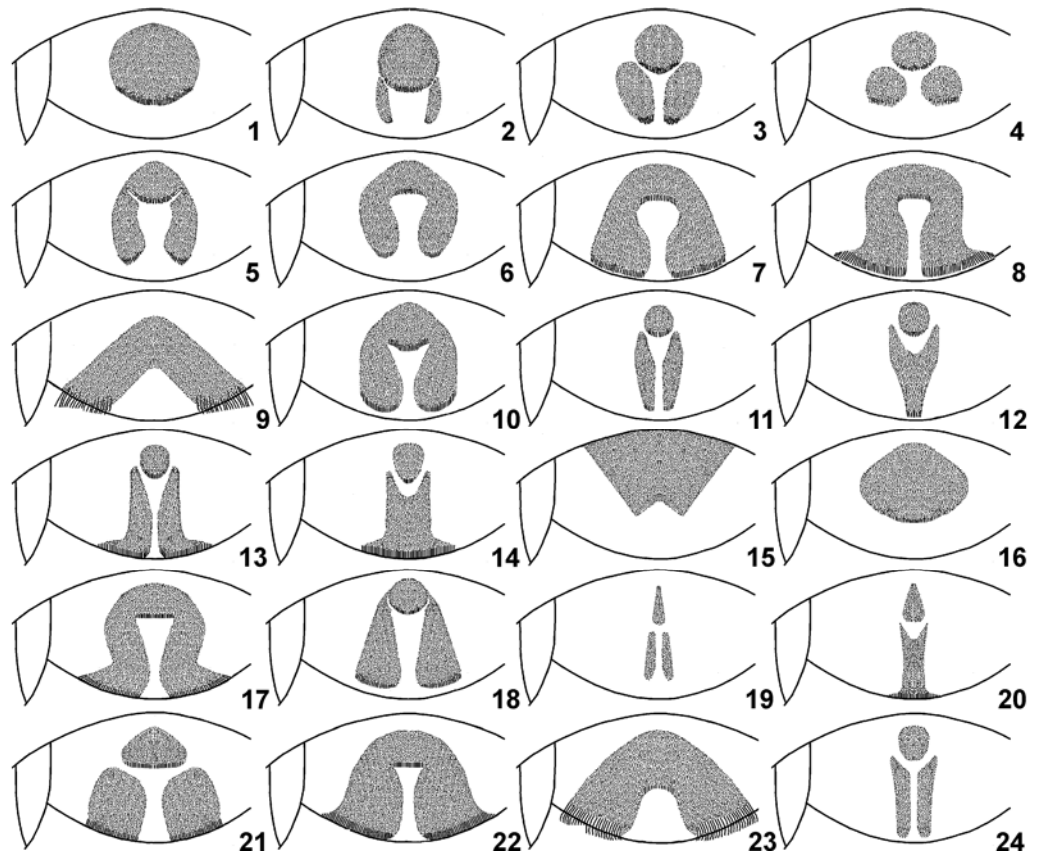


Рис. 484. Halictidae. Щетка на S6 ♂, стернум снизу. (Ориг.).

1, 2 – *Lasioglossum agelastum*; 3, 4 – *L. alinense*; 5, 6 – *L. circularum*; 7, 8 – *L. denticolle*; 9 – *L. discum*; 10 – *L. formosae*; 11, 12 – *L. kansuense*; 13, 14 – *L. mutilum*; 15 – *L. niveocinctum*; 16 – *L. rostratum*; 17, 18 – *L. occidens*; 19, 20 – *L. scitulum*; 21, 22 – *L. subopacum*; 23 – *L. upinense*; 24 – *L. zonulum*. Масштабный отрезок 0.25 мм.

- лопасть гоноксита удлинненно-овальная, ее длина почти в 2 раза больше ширины (рис. 482, 10). Гоностиль крупный, широкий в основании, удлинненно-треугольный, с закругленной вершиной, загнутый вентрально (рис. 483, 10) **L. (Lasioglossum) xanthopus** (Kirby, 1802)
- Мельче: не более 10.0. Голова с плоским или умеренно высоким теменем, ее высота меньше ширины или равна ей, если больше, то не более чем в 1.05 раза. Ноги темные (иногда кроме бело-желтых ср. и задн. лапок). S5 прямой по задн. краю или слабо выемчатый. Мембранозная лопасть гоноксита и/или гоностиль др. формы 41
- 41 (40). Мезэпистерн. ячеисто-морщинистые, почти гладкие и блестящие между морщинками, но слабее, чем у ♀. Мембранозная лопасть гоноксита короткая, широкая, округло-треугольная, густо опушенная; ее длина примерно равна максимальной ширине. 6.5–8.5. – Высота головы в 1.1 раза меньше ее ширины. Опушение головы и мезосомы белое. Ноги полностью черные. Мзск. густо пунктированный (< 1), по крайней мере, посредине диска блестящий. T1 полностью полированный, на дорс. части очень рассеянно пунктированный, на задн. поле гуще (~ 1). Пер. перевязи на T2–T5 узкие. – Гоностиль короткий, широкий, округло-треугольный **L. (Lasioglossum) ebmerianum** Sakagami et Tadauchi, 1995
- Мезэпистерн. морщинисто-зернистые, матовые. Мембранозная лопасть гоноксита длинная и узкая; ее длина в 2.0–4.0 раза больше максимальной ширины 42
- 42 (41). Гоноксит с короткой и широкой прямоугольной апик. лопастью, опушенной длинными густыми щет., расположенной дорсальнее гоностилиа и направленной параллельно ему (эта лопасть появляется как баз. удлинение мембранозной лопасти гоноксита, направленной вперед). Гоностиль узкий (рис. 483, 2, 4, 7–9). – Опушение головы и мезосомы белое. Метапостнотум в относительно грубых и редких продольных морщинках, блестящий. Ноги полностью черные (у *L. tungusicum* голени и лапки темно-красновато-коричневые). 8.5–9.0 43
- Гоноксит без апик. лопасти. Гоностиль широкий (рис. 483, 1, 5, 6, 11). – Метапостнотум примерно равной длины со скутеллумом. T1 почти непунктированный или очень рассеянно пунктированный (на дорс. части 1–5 и более, на задн. поле 1–3 и более). Пер. перевязи на T2–T5 относительно узкие, на T2–T3 обычно представлены боковыми пятнами из редкого войлочка 47
- 43 (42). Щет. апик. лопасти гоноксита очень толстые и длинные. Гоностиль относительно крупный, булабовидный (рис. 483, 2). Метапостнотум по длине равен скутеллуму. – Голова округло-треугольная (см. спереди), ее высота равна ширине или немного меньше ее. Антенны длинные, достигают конца мезосомы. Мзск. умеренно густо пунктированный (~ 1), матовый полностью или кроме центра диска. Метапостнотум продольно-морщинистый, блестящий, окантованный по задн. краю. T1 полностью полированный, блестящий, умеренно густо и равномерно пунктированный (на дорсальной поверхности и на задн. поле 0.5–1.5). Пер. перевязи на T2–T5 узкие, обычно представлены латер. пятнами из негустого войлочка. Мембранозная лопасть ланцетовидная (рис. 482, 3) **L. (Lasioglossum) eos** Ebmer, 1978
- Щет. апик. лопасти гоноксита значительно тоньше и короче. Гоностиль маленький, б. м. параллельносторонний (рис. 483, 4, 7–9). Метапостнотум в 1.2 раза короче скутеллума 44
- 44 (43). Голова яйцевидная (см. спереди), с выпуклым теменем; ее высота в 1.05 раза больше ширины. Мзск. матовый, кроме середины задн. 1/2 диска. – Мзск. умеренно густо пунктированный (на диске 0.3–1). Метапостнотум продольно-морщинистый, блестящий, окантованный по задн. краю. T1 очень рассеянно пунктированный на дорс. части (2–4), на задн. поле почти непунктированный, лишь с отдельными маленькими точками (15 мкм). Мембранозная лопасть гоноксита как на рис. 482, 7 **L. (Lasioglossum) pseudofallax** (Blüthgen, 1923)
- Голова округло-треугольная (см. спереди), с б. м. плоским теменем; ее высота равна или меньше ширины. Мзск. блестящий на всем диске или на его б. ч. T1 на дорс. части и/или на задн. поле значительно гуще пунктированный (кроме некоторых *L. tungusicum*) 45
- 45 (44). Высота головы в 1.1 раза меньше ее ширины. Антенны длинные, достигают конца мезосомы. T1 на дорс. части очень густо пунктированный (< 1). Пер. перевязи на T2–T5 относительно узкие, по бокам далеко не доходят до задн. поля терг. Мембранозная лопасть гоноксита очень узкая, ланцетовидная; ее длина в 4 раза больше ширины (рис. 482, 4) **L. (Lasioglossum) jultschinicum** Ebmer, 1972
- Высота головы примерно равна ее ширине или немного меньше. Антенны короткие, достигают лишь середины скутеллума. T1 на дорс. части рассеянно пунктированный (1–3; кроме некоторых *L. verae*). Пер. перевязи на T2–T5 широкие, по бокам доходят до задн. поля терг. Мембранозная лопасть гоноксита более широкая, удлинненно-треугольная; ее длина в 2.0–2.5 раза больше ширины в основании (рис. 482, 8, 9) 46
- 46 (45). Метапостнотум окантованный вдоль задн. края, посредине последнего с короткой поперечной планкой, направленной назад и выступающей над задн. вертикальной поверхностью пропodeума; его продольные морщинки не сглажены в задн. части поверхности (как у ♀). Голени и лапки всех

- ног обычно коричнево-черные. Т1 обычно полностью полированный в промежутках между точками; густота его пунктировки варьирует. Мембранозная лопасть гоноксита выемчатая в дистальной 1/3 ее наружного края (рис. 482, 8) **L. (*Lasioglossum*) tungusicum** Ebmer, 1978
- Метапостнотум не окантованный вдоль задн. края и без поперечной планки, узко округло переходит в задн. вертикальную поверхность проподеума; его продольные морщинки сглажены в задн. части поверхности (как у ♀). Ноги полностью черные. Т1 нежно поперечно исчерченный на задн. 1/2 задн. поля. Мембранозная лопасть гоноксита прямая по наружному краю (рис. 482, 9) **L. (*Lasioglossum*) verae** Pesenko, 1986
- 47 (42). Мельче: 7.0–7.5. Опушение головы и мезосомы белое. – Высота головы в 1.05 раза меньше ее ширины. Метапостнотум блестящий, в относительно грубых и негустых продольных морщинках. Т1 очень рассеянно и неравномерно пунктированный на дорс. части (1–6). Мембранозная лопасть гоноксита заостренная на вершине (рис. 482, 1, 2). Гоностиль округло-треугольный или ромбовидный (рис. 483, 1) **L. (*Lasioglossum*) chloropus** (Morawitz, 1894)
- Крупнее: 7.5–9.0. Опушение темени и мезосомы на верхней поверхности охряно-коричневое . . . 48
- 48 (47). Голова (см. спереди) поперечно-овальная, ее высота головы в 1.05 раза меньше ширины; клипеус слабо выступает ниже глаз. Т1 гуще и равномернее пунктированный на дорс. части (0.5–2.0). Мембранозная лопасть гоноксита узко закругленная на вершине (рис. 482, 11). – Метапостнотум блестящий, в относительно грубых и негустых продольных морщинках. Гоностиль округло-треугольный (рис. 483, 11). 7.5–8.0 . . . **L. (*Lasioglossum*) zeyanense** Pesenko, 1986
- Голова (см. спереди) округло-треугольная, ее высота примерно равна ширине; клипеус сильнее выступает ниже глаз. Т1 очень рассеянно и неравномерно пунктированный на дорс. части (1–5 и более). Мембранозная лопасть гоноксита заостренная на вершине (рис. 482, 5, 6) 49
- 49 (48). Метапостнотум матовый, очень тонко и густо продольно морщинистый (как у ♀). Мембранозная лопасть гоноксита угловато-ланцетовидная (рис. 482, 6). Гоностиль прямоугольный, с вырезкой и длинными щет. на дистальном крае (рис. 483, 6). 8.0–9.0 **L. (*Lasioglossum*) ochreohirtum** (Blüthgen, 1934)
- Метапостнотум блестящий, в значительно более грубых и редких продольных морщинках. Мембранозная лопасть гоноксита удлинненно-копьевидная (рис. 482, 5). Гоностиль удлинненно-овальный и изогнутый мезально, на дорс. стороне густо опушенный (рис. 483, 5). 8.0–9.0 **L. (*Lasioglossum*) lisa** Ebmer, 1998
- 50 (38). Метапостнотум равен по длине скутеллуму, треугольный, с прямым задн. углом, не ограниченный с боков валиком, выступает сзади (над задн. вертикальной поверхностью проподеума) в виде острой поперечной планки. Латер. поверхности проподеума сильно сближаются кзади, в очень грубых продольных морщинах. Мембранозная лопасть гоноксита короткая и широкая, округло-треугольная (рис. 482, 12). 9.0–10.0. – Голова толстая. Гоностиль узкий, в дистальной 1/3 изогнутый почти под прямым углом (рис. 483, 12) **L. (*Ebmeria*) costulatum** (Kriechbaumer, 1873)
- Метапостнотум короче, полулунный или трапециевидный, не выступает сзади в виде острой поперечной планки; форма головы варьирует; латер. поверхности проподеума значительно слабее сближаются кзади. Мембранозная лопасть гоноксита др. формы или отсутствует 51
- 51 (50). Рант, окаймляющий задн. вертикальную поверхность проподеума по бокам, своим верхним концом под прямым углом соединяется с рантом, окаймляющим метапостнотум, далеко от середины последнего. Голова короткая, поперечно-овальная (см. спереди); ее высота 1.15–1.2 раза меньше ширины. Т1 полированный, очень рассеянно и неравномерно пунктированный (2–8 и более). S6 в малозаметном опушении, без мед. щетки из густых коротких волосков. Мембранозная лопасть гоноксита большая, трапециевидно расширяющаяся к дистальному концу (рис. 482, 13). Гоностиль короткий, плоский, почти квадратный (рис. 483, 13). 8.5–9.0 **L. (*Lophalictus*) proximatum** (Smith, 1879)
- Рант, окаймляющий задн. вертикальную поверхность проподеума по бокам, своим верхним концом изгибается мезально и не соединяется с рантом, окаймляющим метапостнотум, или соединяется с ним лишь посредине задн. края метапостнотума. Голова более высокая, ее высота примерно равна ширине, немного (не более чем в 1.1 раза) меньше ее или больше. Скульптура поверхности Т1 варьирует. S6 с мед. щеткой (четко ограниченным участком, покрытым очень густыми короткими отстоящими волосками). Гоностиль без мембранозной лопасти. Форма гоностилья варьирует . . . 52
- 52 (51). Голова продольно-овальная (см. спереди), значительно уже мезосомы, высота головы в 1.2–1.3 раза больше ее ширины. Клипеус почти полностью расположен ниже глаз. Метапостнотум по длине равен скутеллуму или немного длиннее его, сердцевидный, мелкозернистый, с нечеткими тонкими и густыми продольными морщинками, матовый. Латер. поверхности проподеума вверху со сходной скульптурой, но граница между ними и метапостнотумом четкая, отмеченная слабым рантом. Щетка на S6 цельная, расположена далеко от задн. края стерн., образует поперечно-овальную (почти округлую) фигуру, без голого участка внутри (рис. 484, 16).

- Гоностиль удлинённо-треугольный, со скругленными углами (рис. 485, 12). 7.5–8.0 **L. (Leuchalictus) rostratum** (Eversmann, 1852)
- Голова примерно равна по ширине мезосоме и короче, ее высота обычно равна ширине или немного больше ее, но не более чем в 1.1 раза. Клипеус менее выступает ниже глаз. Метапостнотум в 1.2–2.0 раза короче скutelлума, полулунный, треугольный или трапециевидный (кроме некоторых особей *L. upinense*, у которых метапостнотум по длине и форме сходен с таковым у *L. rostratum*), грубо или очень грубо продольно или ячеисто-морщинистый, блестящий. Скульптура латер. поверхностей проподеума варьирует. Щетка на S6 др. формы (кроме большинства ♂♂ *L. agelastum*; рис. 484, 1) 53

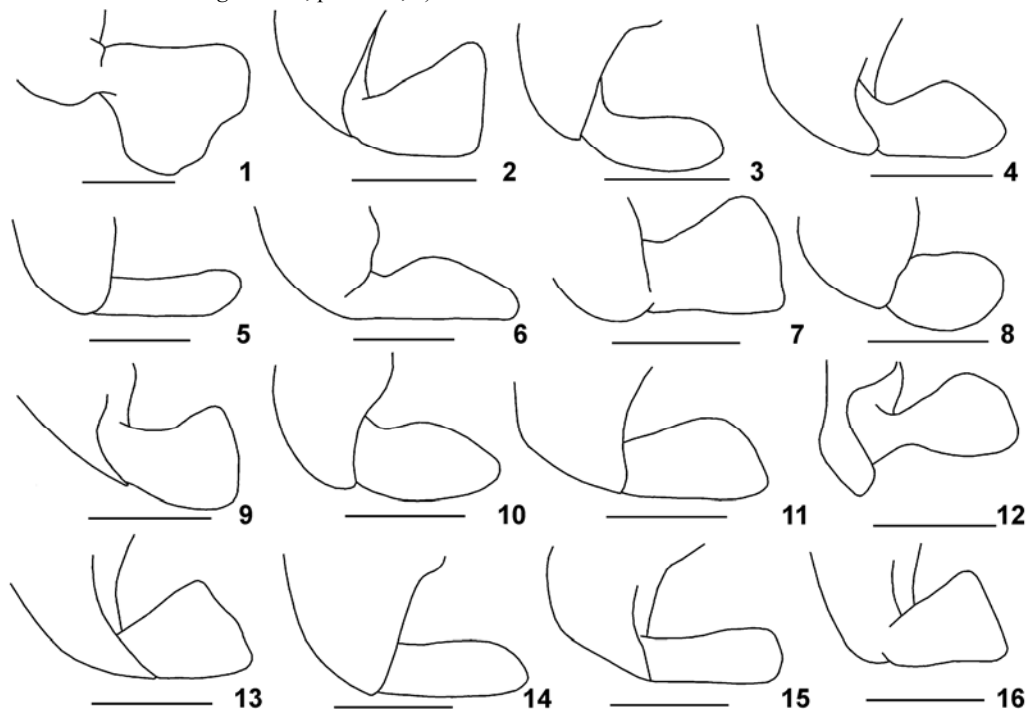


Рис. 485. Halictidae. (Ориг.).

1 – *Lasioglossum agelastum*; 2 – *L. alinense*; 3 – *L. circularum*; 4 – *L. denticolle*; 5 – *L. discum*; 6 – *L. formosae*; 7 – *L. kansuense*; 8 – *L. leucozonium*; 9 – *L. mutilum*; 10 – *L. niveocinctum*; 11 – *L. occidens*; 12 – *L. rostratum*; 13 – *L. scitulum*; 14 – *L. subopacum*; 15 – *L. upinense*; 16 – *L. zonulum*. 1–16 – гоностиль ♂, левый, в его плоскости (латер., постеролатер. или дорсолатер. вид на генит. капсулу). Масштабный отрезок 0.25 мм.

- 53 (52). Проподеум (без метапостнотума) и T1–T4 в пер. части в густом желтоватом опушении из толстых шелковистых волосков. Мзск. с отогнутым вверх пер. краем. Метапостнотум в 2 раза короче скutelлума. – Прнт. по бокам с большими треугольными пластинками, в длину составляющими обычно около 1/2 ширины глаза. Мзск. и терг. густо пунктированные, матовые. Щетка на S6 цельная, примыкает к задн. краю стерн., образует Ω- или П-образную фигуру с прямоугольным голым участком внутри (рис. 484, 22); иногда задн. латер. части щетки отделены от ее пер. части (рис. 484, 21). Гоностиль удлинённо-эллиптический (рис. 485, 14). 9.0–9.5 **L. (Leuchalictus) subopacum** (Smith, 1853)
- Шелковисто-волокнистое опушение на теле отсутствует; проподеум и T1 на пер. части обычно в редких коротких отстоящих волосках, иногда с негустым войлочком; пер. перевязи на T2–T4 из густого войлочка. Мзск. плоский у пер. края или вогнутый вдоль адмедианной линии. Метапостнотум обычно в 1.2–1.7 раза короче скutelлума 54
- 54 (53). Щетка на S6 цельная, примыкает к задн. краю стерн., образует тупоугольную фигуру обращенную углом вперед (рис. 484, 9, 23). – Высота головы немного больше ее ширины или почти равна ширине 55
- Щетка на S6 др. формы 57

- 55 (54). Мзск. очень густо равномерно пунктированный (почти без промежутков между точками), матовый. Ноги полностью темные. Т2–Т4 с отчетливым голубым металлическим отливом, равномерно густо пунктированные (< 1), шагреневанные, матовые. Гоностиль удлинненно-эллиптический (рис. 485, 15). 8.0–9.0. – Голова округло-треугольная (см. спереди), за счет выступающего клипеуса. Метапостнотум и латер. поверхности проподеума в относительно нежных продольных морщинах **L. (*Leuchalictus*) upinense** (Morawitz, 1889)
- Мзск. рассеянное пунктированный, по крайней мере, посредине диска блестящий. 1-й чл. ср. и задн. лапок, а также задн. голени на проксимальном конце бело-желтые. Т2–Т4 черные, без металлического отлива, рассеянное пунктированные 56
- 56 (55). Мзск. грубо пунктированный (40–50 мкм), полностью полированный в промежутках между точками, кроме узкой полосы на пер. части, вдоль пер. края с белым войлочком. Голова округлая (см. спереди). Метапостнотум и латер. поверхности проподеума в б. м. прямых продольных морщинах. Гоностиль длинный и узкий (рис. 485, 5). 7.0–8.5 . . . **L. (*Leuchalictus*) discum** (Smith, 1853)
- Мзск. относительно тонко пунктированный (25–35 мкм), на б. ч. шагреневанный в промежутках между точками, без войлочного опушения. Голова округло-треугольная (см. спереди). Метапостнотум и латер. поверхности проподеума в извилистых морщинах или ячеисто-морщинистые. Гоностиль относительно широкий, эллиптический (рис. 485, 8) **L. (*Leuchalictus*) leucozonium** (Schrank, 1781)
- 57 (54). Тело глубоко-черное. Латер. выросты прнт. в густом снежно-белом войлочке. Мзск. и Т1 грубо пунктированные, полированные или очень нежно шагреневанные в промежутках между точками, блестящие. – Метапостнотум примерно в 1.7 раза короче скутеллума. Метапостнотум и латер. поверхности проподеума сверху грубо продольно морщинистые, блестящие. Гоностиль удлинненно-эллиптический, суженный к вершине (рис. 485, 4, 10) 58
- Тело с коричневатым или сероватым оттенком. Латер. выросты прнт. без войлочного опушения или в желтоватом войлочке. Мзск. и Т1 нежнее пунктированные; или мзск., или Т1, или оба склерита, по крайней мере частично шагреневанные в промежутках между точками, матовые. – Ноги полностью черные 59
- 58 (57). Крупнее: 7.5–8.5. Щетка на S6 цельная, примыкает к задн. краю стерн., образует Ω - или Π -образную фигуру с треугольным голым участком внутри (рис. 484, 7, 8; иногда латер. ветви щетки соединены с пер. частью неполностью). Прнт. по бокам с большими треугольными пластинками, в длину превышающими 1/2 ширины глаза. Мзск. выемчатый посредине пер. края. Ноги полностью черные **L. (*Leuchalictus*) denticolle** (Morawitz, 1891)
- Мельче: 6.0–7.0. Щетка на S6 цельная, расположена далеко от задн. края стерн., образует трапециевидную фигуру, обращенную вершиной назад, выемчатую на задн. крае (рис. 484, 15). Прнт. со слабее развитыми латер. выростами. Мзск. прямой на пер. крае. Задн. голени в проксимальном конце и 1-й чл. ср. и задн. лапок бело-желтые **L. (*Leuchalictus*) niveocinctum** (Blüthgen, 1923)
- 59 (57). Щетка на S6 цельная, расположена далеко от задн. края стерн., образует почти округлую фигуру, без голого участка внутри (рис. 484, 1; у некоторых особей к бокам округлой щетки примыкают тонкие "ножки", направленные назад, рис. 484, 2). – Клипеус полностью черный. Мзск. прямой на пер. крае, относительно густо пунктированный (посредине диска 0.2–0.8, иногда местами до 1.5), посредине блестящий. Метапостнотум в 1.5 раза короче скутеллума. Латер. поверхности проподеума сверху почти также грубо морщинистые, как и метапостнотум. Т1 на пер. и выпуклой поверхностях очень рассеянно пунктированный (10–20 мкм/1–5 и более), весь полированный или очень нежно поперечно исчерченный (особенно часто у особей из Японии) в промежутках между точками, блестящий. Гоностиль широкий, трапециевидный, расширенный к дистальному концу (рис. 485, 1). 8.5–9.5 **L. (*Leuchalictus*) agelastum** Fan et Ebmer, 1992
- Щетка на S6 др. формы 60
- 60 (59). Щетка на S6 цельная, примыкает к задн. краю стерн., образует Ω - или Π -образную фигуру с прямоугольным или треугольным голым участком внутри (рис. 484, 6, 10, 17; у некоторых σ σ *L. circularum* и *L. occidentis* задн. латер. части щетки лишь частично примыкают к пер. части, рис. 484, 5, 18). . Гоностиль удлинненно-эллиптический, суженный к вершине (рис. 485, 3, 6, 11). – Мзск. вдавленный вдоль адмедианной линии в пер. части, выемчатый на пер. крае, равномерно и густо пунктированный, густо шагреневанный, матовый (лишь у некоторых особей *L. occidentis* он посредине рассеянное пунктированный и блестящий). Метапостнотум в 1.3 раза короче скутеллума. Метасома удлиненная. Т1 полностью шагреневанный, матовый или шелковисто-матовый. 8.5–10.5 61
- Щетка на S6 состоит из 3 частей: б. м. округлой или продольно-эллиптической (рис. 484, 3, 4, 11, 13, 24; кроме *L. scitulum*, у которого она очень узкая; рис. 484, 19) пер. части и 2 задн. частей; парные задн. части часто слиты друг с другом, что приводит к формированию щетки, состоящей из 2 частей: пер. и задн., которая образует бокаловидную или продольно-прямоугольную фигуру с выемчатым пер. краем (рис. 484, 12, 14, 20). Гоностиль широкий, трапециевидный, расширенный к дистальному краю (рис. 485, 2, 7, 9, 13, 16) 63

- 61 (60). T1 на выпуклой поверхности очень рассеянно пунктированный (1–5 и более), весь нежно шагреневый в промежутках между точками, шелковисто-матовый. Голова округлая (см. спереди), относительно толстая; ширина генального поля немного больше максимальной ширины глаза (см. голову сбоку). Клипеус с малозаметным темно-желтым пятном посередине нижней 1/2. Антенны короткие, достигают лишь задн. края мзск. Латер. кили на прнт. слабо развиты. Латер. поверхности проподеума сверху нежнее морщинистые, чем метапостнотум. – Мзск. равномерно, тонко, поверхностно и очень густо пунктированный (25–30 мкм/0.2–0.3), густо шагреневый, матовый. 8.5–9.5 . . . **L. (Leuchalictus) circularum** Fan et Ebmer, 1992
- T1 на выпуклой поверхности, по крайней мере, в 2 раза гуще пунктированный. Голова округло-треугольная (см. спереди), благодаря выступающему клипеусу; ширина генального поля в 1.3–1.7 раза меньше максимальной ширины глаза (см. голову сбоку). Клипеус с поперечным желтым пятном у нижнего края (кроме некоторых мелких особей *L. occidentis*, у которых он полностью черный), б. м. блестящий. Антенны длиннее, достигают задн. края скутеллума или мнтт. Латер. кили на прнт. образуют треугольные крыловидные пластины, но не такие широкие, как у ♀ этих видов (см. тезы 27 и 35) и у обоих полов *L. denticolle* (см. тезы 35 и 58). Латер. поверхности проподеума сверху так же грубо морщинистые, как и метапостнотум 62
- 62 (61). T1 очень густо и равномерно пунктированный (0.2–0.4). Темя и мезосома сверху в коричневатом-желтом опушении. Мзск. тоньше пунктированный (20–25 мкм). 9.5–10.5 **L. (Leuchalictus) formosae** (Strand, 1910)
- T1 рассеяннее и неравномернее пунктированный (0.5–2.0, местами до 3). Голова и мезосома в беловатом опушении. Мзск. почти в 2 раза грубее пунктированный (35–45 мкм). 8.5–10.0 **L. (Leuchalictus) occidentis** (Smith, 1873)
- 63 (60). T1 на пер. поверхности и дорс. части тонко и очень рассеянно пунктированный (2–8 и более), полностью полированный в промежутках между точками. Голова поперечно-эллиптическая (см. спереди), шире мезосомы, толстая; длина темени больше расстояния между внутренними краями задн. глазков (см. голову сверху); ширина генального поля в 1.2–1.5 раза больше максимальной ширины глаза (см. голову сбоку). Мандибулы очень длинные, саблевидно изогнутые. Метапостнотум короткий, в 2 раза короче скутеллума. T7 с широкими округло-треугольными выступами по бокам. – Клипеус с желтым пятном у нижнего края. Антенны короткие, достигают середины скутеллума или его задн. края. 7.0–8.0 **L. (Leuchalictus) zonulum** (Smith, 1848)
- T1 на пер. поверхности и дорс. части значительно (кроме некоторых особей *L. scitulum*) гуще пунктированный. Голова равна по ширине мезосоме или уже ее; длина темени меньше расстояния между внутренними краями задн. глазков (см. голову сверху); ширина генального поля меньше максимальной ширины глаза (см. голову сбоку). Мандибулы обычные, короткие и слабо изогнутые (кроме *L. kansuense*, но тогда высота головы больше ее ширины). Метапостнотум длиннее, в 1.3–1.7 раза короче скутеллума. T7 без зубцов по бокам 64
- 64 (63). Мельче: 6.5–7.0. – Клипеус с желтым пятном у нижнего края 65
- Крупнее: 8.5–11.0 66
- 65 (64). Щетка на S6 состоит из 3 очень узких частей (рис. 484, 19), часто парные задн. части полностью сливаются (рис. 484, 20). T1 обычно полированный в промежутках между точками **L. (Leuchalictus) scitulum** (Smith, 1873)
- Щетка на S6 состоит из 3 широких частей, равной величины и обычно одинаковой формы (почти округлых, рис. 484, 4, иногда парные задн. части продольно-эллиптические (рис. 484, 3). T1 обычно шагреневый в промежутках между точками **L. (Leuchalictus) alinense** (Cockerell, 1924)
- 66 (64). Клипеус полностью черный. Опушение клипеуса, темени и мезосомы сверху со значительной примесью коричневых волосков. 9.5–11.0 . . . **L. (Leuchalictus) harmandi** (Vachal, 1903)
- Клипеус обычно с желтым поперечным пятном у нижнего края. Опушение клипеуса, темени и мезосомы сверху беловатое, желтоватое или светло-коричневато-желтое, но без примеси темных (коричневых) волосков 67
- 67 (66). Высота головы меньше ее ширины. Голова не толстая; длина темени меньше расстояния между внутренними краями задн. глазков (см. голову сверху); ширина генального поля меньше максимальной ширины глаза (см. голову сбоку). Мандибулы обычные. Мзск. очень густо и равномерно пунктированный (0.2–0.4), густо шагреневый в промежутках между точками, матовый. T1 полностью шагреневый, матовый или шелковисто-матовый. Парные задн. части щетки на S6 с параллельносторонними наружными краями (рис. 484, 13), при слиянии образуют прямоугольную фигуру с вырезкой на пер. крае (рис. 484, 14). 8.5–9.5 . . . **L. (Leuchalictus) mutilum** (Vachal, 1903)
- Высота головы больше ее ширины. Голова толстая; длина темени больше расстояния между внутренними краями задн. глазков (см. голову сверху), ширина генального поля в 1.2–1.5 раза больше максимальной ширины глаза (см. голову сбоку). Мандибулы очень длинные, саблевидные. Мзск. рассеяннее и неравномернее пунктированный (посередине диска 0.2–0.8), по

крайней мере на задн. 1/2 блестящий. Т1 полностью полированный в промежутках между точками, блестящий. Парные задн. части щетки на S6 с сближающимися кзади наружными краями (рис. 484, 11), при слиянии образуют треугольную фигуру с вырезкой на пер. крае (рис. 484, 12). 8.5–9.5 **L. (*Leuchalictus*) kansuense** (Blüthgen, 1934)

17. *Evyllaes* Robertson. Самый крупный род сем. Halictidae. В объеме, очерченном мной ранее (Pesenko, 2007b), он включает более 400 видов. Ареал рода охватывает все континенты кроме Австралии, но большинство видов обитает в Голарктике. Среди примерно 40 видов с изученной биологией имеются как одиночные, так и социальные формы, причем встречаются виды со всеми стадиями развития примитивно-эусоциального образа жизни, вплоть до многолетних колоний (у западнопалеарктического *E. marginatus*). Все виды гнездятся в почве. Большинство видов – широкие полилекты, часто с предпочтением сложноцветных, но известны и олиголекты; например, представители подродов *Puncthalictus* и *Rostrohalictus*, а также некоторые другие палеарктические виды с удлинённой головой приурочены к цветкам губоцветных. В Палеарктике 318 видов, распределённых по 29 под родам (с. 787–797). В В Палеарктике отмечено 83 вида из 16 подродов: *Acanthalictus* (1 вид), *Aerathalictus* (4), *Evyllaes* (9), *Frat-evyllaues* (11), *Glauchalictus* (4), *Marghalictus* (3), *Microhalictus* (13), *Minutulaeus* (3), *Nitidiusculaeus* (4), *Nodicornevylaues* (1), *Pauphalictus* (1), *Prosopalictus* (15), *Pyghalictus* (3), *Smeaththalictus* (4), *Truncevylaues* (3) и *Virenschalictus* (1); в это число также включены *E. hirashimae* (Ebmer et Sakagami), *E. percrassiceps* (Cockerell) и *E. selma* (Ebmer), относящиеся к еще неописанным под родам. Из этих видов биология изучена у 10 широко распространенных: *E. albipes*, *E. borealis* (см. Svensson et al., 1977: 219), *E. calceatus*, *E. fratellus*, *E. fulvicornis*, *E. leucopus*, *E. lucidulus*, *E. politus*, *E. quadrinotatus* и *E. villosulus* (библиографию по этим видам, кроме *E. borealis*, см.: Pesenko et al., 2000, наиболее важные работы приведены в списке «Основная литература по биологии» выше), а также у 8 восточнопалеарктических: *E. affinis* (см.: Hirashima, 1960: 85–88; Sakagami et al., 1982: 161–176), *E. allodulus* (см.: Sakagami et al., 1985: 409–419), *E. apristus* (см.: Sakagami, Munakata, 1966: 370–379, «*Lasioglossum pallidulum*»; Miyana et al., 1999: 224–232), *E. baleicus* (см.: Cronin, Hirata, 2003: 379–386), *E. duplex* (библиографию см. в работе: Ebmer, 1995: 532), *E. ohei* (см.: Sakagami et al., 1966: 679), *E. sakagami* (см.: Sakagami et al., 1982: 198–211), *E. sibiriacus* (см.: Sakagami, 1974: 257–297; «*Lasioglossum trispinum*»), *E. vulsus* (см.: Maeta, 1966: 223–231; «*Lasioglossum* sp. near *fulvicorne*»).

В отличие от всех предыдущих родов сем. Halictidae (кроме *Sphecodes*), для *Evyllaes* дается ключ для определения только тех видов, которые отмечены в В Сиб. и на ДВ России (всего 48; помечены звездочкой (*) в списке ниже). В ключ не внесен *E. minutuloides* (Ebmer, 1978), который, по-видимому, является младшим синонимом *E. vulsus* (Vachal, 1903), а также виды подрода *Prosopalictus* (соответствует группе видов *Lasioglossum sexstrigatum* в понимании Ebmer), нуждающиеся в таксономической ревизии. Перед этим ключом приводится аннотированный список всех 83 видов, отмеченных в В Палеарктике.

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК

- ***E. (*Acanthalictus*) dybowskii** (Radoszkowski, 1877) (= *Halictus griseipennis* Cockerell, 1924). – Полилект. – Хаб., Амур., Прим., Сах. – С Корея, Китай (Хэйлунцзян).
- E. (*Aerathalictus*) algirus** (Blüthgen, 1923). – Локально в горах Ю Палеарктики и С части Ориентальной области; включает 2 подвида. – *E. a. algirus*: Монголия (Баян-Хонгорский аймак), Непал, С Индия, Афганистан, Ср. Азия, Каз., Иран, Малая Азия, Греция, Македония, Болгария, Сицилия, Алжир, Марокко. – *E. a. pseudomulipes* (Blüthgen, 1925): С Япония (о-в Хоккайдо) и Китай (Гуандун). Он отличается от *E. a. algirus* только по более рассеянной пунктировке Т1 на дорс. части у ♀ (2.5–5.0, против 0.5–1.5, иногда до 3 у ♀ *E. a. algirus*).
- ***E. (*Aerathalictus*) angaricus** (Cockerell, 1937). – Амур., Прим.; Чит. – Монголия (Кобдоский, Центральный, Хэнтийский аймаки).
- ***E. (*Aerathalictus*) leucopus** (Kirby, 1802). – Евросибирский вид на В до Бур. и Якут., в Ю части ареала в горах. – Полилект. Примитивно-эусоциальный вид. Семьи небольшие. Все рабочие особи неоплодотворенные, но морфологически не отличаются от самки-основательницы. Яч. закрываются крышками. – Якут., Бур., Ю Иркут., Ю Красноярского края, 3 Сиб., европ. ч. России. – С Иран, Малая Азия, Европа.
- ***E. (*Aerathalictus*) viridellus** (Cockerell, 1931). – Хаб., Прим. – С Корея, Китай (Хэйлунцзян, Шанхай).
- ***E. (*Evyllaes*) affinis** (Smith, 1853) (= *Halictus leoninus* Vachal, 1903, ♂ non ♀; *H. mandarinus* Strand, 1910; *H. nagasakiensis* Strand, 1910; *H. investigator* Strand, 1910; *H. investigatoris* Strand, 1915). Относится к группе видов *E. calceatus*. – ЮВ Палеарктика и С часть Ориентальной области. – Полилект. Примитивно-эусоциальный вид. Обычно гнездо закладывается 1 ♀, но отмечены и полигинные гнезда. Яч. ориентированы горизонтально и сгруппированы в односторонние сотоподобные скопления, окруженные воздушной камерой, которая обычно связывается с основным ходом посредством вторичного хода длиной 2–4 см. Глубина летних гнезд достигает 80 см., при этом они имеют постоянную охрану. Камера с яч. 1-го (рабочего) выводка располагается в ср. на глубине 11 см., а 2-го (репродуктивного) – 45 см. Рабочие особи в среднем на 5.8% мельче маток. После формирования шарообразного пыльцевого хлеба и откладки яиц, яч. запечатываются земляными крышками. – Хаб., Прим. – Япония (острова Хоккайдо, Хонсю, Сикоку, Кюсю, Окинава), п-ов Корея, Китай (Ганьсу, Хэйлунцзян, Шаньдун, Фуцзянь, Цзянсу, Пекин, о-в Тайвань).
- ***E. (*Evyllaes*) albipes** (Fabricius, 1781) (= *Hylaeus abdominalis* Panzer, 1798; *Halictus malachurellus* Strand, 1909; *H. albipes* var. *alpicola* Blüthgen, 1921; *H. albipes* var. *rubelloides* Blüthgen, 1924). Относится к группе видов *E. calceatus*. – Транспалеарктический вид, обычен в умеренных зонах, в Ю части ареала в Европе преимущественно в горах; включает 2 подвида. – *E. a. albipes*: Хаб., Сах., Ю Кур. (острова Итуруп, Шикотан, Кунашир); Ю Сиб., Алтай, европ. ч. России; Япония (острова Хоккайдо, Хонсю), С Корея, С и СВ Китай, Монголия (Центральный

- аймак), Узбекистан, Иран, Малая Азия, 3 Европа. – *E. a. villosus* (Ebmer, 1995): Амур., Прим. Он отличается от *E. a. albipes* матовыми терг. ♀, как бы покрытыми сизым налетом. – Полилект. Прimitивно-эусоциальный вид, но в некоторых популяциях в С частях ареала ♀ ведут одиночный образ жизни. Обычно гнездо закладывается 1 ♀, но отмечены и полигинные гнезда. Гнезда обычно расположены на горизонтальной поверхности почвы. Главный ход вертикальный. Яч. в зависимости от условий гнездования отходят непосредственно от главного хода или собраны в грозди, расположенные на концах очень коротких латер. ходов и окруженные воздушными камерами. 1-й выплод, помимо рабочих особей, которые мельче самки-основательницы, включает также и значительное число ♂♂ (20–50%). Большинство рабочих оплодотворенные, а некоторые из них имеют нормально развитые овари и могут не только успешно замещать самку-основательницу, но, в отличие от большинства других эусоциальных галиктин, и производить генеративное потомство.
- *E. (**Evylaeus**) **apristus** (Vachal, 1903) (= *Sphecodes pallidulus* Matsumura, 1912). Относится к группе видов *E. apristus*. – ЮВ Палеарктика. – Полилект. Прimitивно-эусоциальный вид, но в С части ареала одиночный моновольтинный. Рабочие особи по меньшей величине тела и по бледно-красной метасоме отличаются от маток. Гнезда глубиной до 20 см. с гроздями «сидячих» на основном ходе горизонтальных яч., окруженных полной или частичной камерой. Яч. 7.0–10.0 длиной, 4.0–6.0 шириной, всегда имеют крышку. В одиночной фазе строится около 7 яч., а в эусоциальной – до 25. – Прим., Ю Кур. (о-в Кунашир). – Япония (острова Хоккайдо, Хонсю, Сикоку, Кюсю, Якусима, Окинава), С Корея, Китай (Фуцзянь).
- *E. (**Evylaeus**) **calceatus** (Scopoli, 1763) (= *Hylaeus cylindricus* Fabricius, 1793; *Melitta fulvocincta* Kirby, 1802; *M. obovata* Kirby, 1802; *Andrena vulpina* Fabricius, 1804; *Halictus terebrator* Walckenaer, 1817; *Hylaeus rubellus* Eversmann, 1852; *H. bipunctatus* Schenck, 1853; *Halictus rubens* Smith, 1854; *H. rufiventris* Giraud, 1861; *H. cylindricus* var. *rhodostoma* Dalla Torre, 1877; *H. calceatus ulterior* Cockerell, 1929). Относится к группе видов *E. calceatus*. – Панпалеарктический вид, обычен в умеренных и теплых зонах. – Широкий полилект с предпочтением сложнопестрых. Прimitивно-эусоциальный вид, но в суровых условиях (например, в горах о-ва Хоккайдо) одиночный. Обычно гнездо закладывается 1 ♀, но отмечены и полигинные гнезда. Гнезда обычно расположены на горизонтальной поверхности почвы, часто образуют скопления. Главный ход вертикальный. Яч. собраны в грозди, расположенные на концах очень коротких латер. ходов и окруженные воздушными камерами. 1-й выплод, помимо рабочих особей, которые обычно мельче самки-основательницы и имеют недоразвитые овари, включает также и небольшое число ♂♂. – Хаб., Амур., Прим., Сах., Ю Кур. (острова Шикотан, Кунашир); Якут., Чит., Бур., Ю Иркут., Алтай, 3 Сиб., европ. ч. России. – С Япония (острова Хоккайдо, Хонсю, Кюсю), С Корея, Монголия (Кобдоский, Центральный аймаки), Китай (Ганьсу, Хэйлунцзян), 3 Европа.
- E. (**Evylaeus**) **duplex** (Dalla Torre, 1896) (= *Halictus familiaris* Smith, 1879; *H. leoninus* Vachal, 1903; *H. rimalis* Pérez, 1905; *H. angularis* Pérez, 1905; *H. constrictus* Matsumura, 1912; *H. matsumurai* Hirashima, 1957). Относится к группе видов *E. calceatus*. – Полилект. Прimitивно-эусоциальный вид, IV–IX. Гнезда камерные, глубиной 16–20 см. Яч. ориентированы горизонтально, собраны в большие сотоподобные скопления. Каждая камера содержит до 45 яч. и связана с основным ходом посредством короткого вторичного хода. Рабочие особи по размерам слабо отличаются от маток; обычно только 8% рабочих оплодотворены, а 20% – имеют б. м. развитые овари. В 1-м «рабочем» выводке имеются ♂♂. В условиях более холодного климата социальность частично редуцируется, и число оплодотворенных рабочих особей может достигать 60%; некоторые из них могут самостоятельно основывать гнезда, делая эту часть популяции одиночной бивольтинной. В репродуктивном выплоде соотношение полов почти 1:1. – Япония (острова Хоккайдо, Хонсю, Кюсю, Идзу, Окинава).
- *E. (**Evylaeus**) **hoffmanni** (Strand, 1915) (= *Halictus atropis* Strand, 1915; *H. shishkini* Cockerell, 1925; ?*H. speculicaudatus* Cockerell, 1931). Относится к группе видов *E. laticeps*. – Хаб., Амур., Прим. – Япония (о-в Хонсю), С Корея, Китай (Шэньси, Хэйлунцзян, Цзянсу, Шаньдун, Шанхай).
- *E. (**Evylaeus**) **laevis** (Ebmer, 2005). Относится к группе видов *E. laevis*. – Бур., Ю Иркут. – Монголия (Центральный, Убсу-Нурский аймаки), Китай (Хэйлунцзян, Пекин).
- *E. (**Evylaeus**) **nipponensis** (Hirashima, 1953). Относится к группе видов *E. calceatus*. – Хаб., Амур., Прим., Сах., Ю Кур. (о-в Кунашир). – Япония (острова Хоккайдо, Хонсю, Окинава), Ю Корея. Сообщение Песенко (1986: 141) о находке вида (под названием *Lasioglossum nipponense*) на о-ве Кунашир относится к *Lasioglossum harmandi*.
- E. (**Evylaeus**) **olivaceus** (Morawitz, 1889). Относится к группе видов *E. apristus*. – Китай (Ганьсу).
- *E. (**Fratelylaeus**) **baleicus** (Cockerell, 1937). – Обитает в ЮВ Палеарктике, включает 2 подвида, отличающихся по ширине мембранозной лопасти гоноксита ♂. – *E. b. baleicus* – континентальный: Прим.; Чит., Ю Иркут.; п-ов Корея, Китай (Хэйлунцзян). – *E. b. insulicola* Pesenko, 2007 – островной подвид: Сах., Ю Кур. (о-в Кунашир). – Япония (острова Хоккайдо, Хонсю, Кюсю, Окинава). – Полилект. Прimitивно-эусоциальный вид со слабо развитой социальностью и незначительными отличиями в размерах каст – рабочие в среднем всего на 4.5% меньше маток. В 1-м выводке ♂♂ составляют 12–16% отродившихся особей, в результате чего до 57% рабочих оплодотворены. С популяции ведут моновольтинный, одиночный образ жизни. Глубина гнезд от 5 до 15 см. Яч. сооружаются на глубине 3–6 см. и группируются в грозди, которые окружены воздушной камерой; снизу имеются земляные подпорки.
- E. (**Fratelylaeus**) **borealis** (Svensson, Ebmer et Sakagami, 1977). – Голарктический бореальный вид, известный только по 3 локальным популяциям в СЗ Канаде, Ю Швеции и на о-ве Хоккайдо. – Полилект. В горах 1 генерация в сезон; ♀♀ летают с V до сер. VII; ♂♂ в VIII. Возможен 2-летний цикл развития. Гнезда в супесчаных почвах на открытых местах в небольших скоплениях (обычно 10–20 гнезд). Яч. сидячие. Возможна эусоциальность, подобная таковой у *E. marginatus*, у которого копуляция молодых ♀♀ с ♂♂ происходит только внутри гнезд, поскольку отродившиеся осенью молодые репродуктивные ♀♀ не вылетают из материнских гнезд.
- *E. (**Fratelylaeus**) **caliginosus** (Muraio, Ebmer et Tadauchi, 2006) (= *Lasioglossum nemorale* Ebmer, 2006; *L. vulsum* auct. non *Halictus vulsus* Vachal, 1903, part.). – ЮВ Палеарктика. – Хаб., Амур., Прим.; Ю Иркут. – Япония (острова Хоккайдо, Хонсю, Кюсю), Китай (Хэйлунцзян), Монголия.

- *E. (*Fratevylaeus*) *fratellus* (Pérez, 1903). – Транспалеарктический вид с 2 подвидами. – *E. f. fratellus*: Чит., Ю Иркут., Ю Красноярского края, Алтай, ЮЗ Сиб., Европа (на Ю в горах). – *E. f. betulae* (Ebmer, 1978) (= *Lasioglossum nupricola* Sakagami, 1988): Камч., Хаб., Амур., Прим., Сах., Ю и Ср. Кур. (острова Итуруп, Шикотан, Кунашир, Уруп); Якут.; С Японии (острова Хоккайдо, Хонсю), Монголия (Центральный аймак), С Корея. Последний отличается от *E. f. fratellus* более коротким гоностилем ♂. – Полилект. Прimitивно-эусоциальный вид, но с так называемой «отсроченной социальностью», которая заключается в следующем. Многие ♀♀ живут 2 года и, если на 2-й год ♀ закладывает гнездо совместно со своей дочерью, то последняя выполняет функции рабочей. Однако, большинство ♀♀ в европейских популяциях ведут одиночный образ жизни. Гнезда камерного типа, т. е. содержат яч., собранные в грозди, которые окружены воздушным пространством и поддерживаются земляными подпорками.
- *E. (*Fratevylaeus*) *fulvicornis* (Kirby, 1802). – Транспалеарктический вид с 4 подвидами. – *E. f. fulvicornis*: Европа и ЮЗ Сиб. – *E. f. antelicus* (Warncke, 1975): Закавказье, Малая Азия и С Иран. – *E. f. koshunocharis* (Strand, 1914): о-в Тайвань. – *E. f. melanocornis* (Ebmer, 1988): Хаб., Амур., Прим., Сах., Ю Кур. (о-в Кунашир); Якут., Ю Иркут., Ю Красноярского края, Алтай; Монголия (Центральный аймак); он отличается от *E. f. fulvicornis* более длинным 2-м чл. задн. лапки ♂. – Полилект. Одиночный вид. ♀♀ летают в течение почти всего сезона, ♂♂ появляются в середине лета. Гнезда камерного типа; грозди яч. примыкают непосредственно к главному ходу; яч. с крышками.
- [*E. (*Fratevylaeus*) *minutuloides* (Ebmer, 1978). Известен только по типовой серии из Прим. (Тигровая падь) и китайской провинции Ляонин («Erdaochajlinche»). Скорее всего, является младшим синонимом *E. vulsus* (Vachal, 1903). Не внесен в определительную таблицу видов ниже.]
- *E. (*Fratevylaeus*) *sibiriacus* (Blüthgen, 1923) (= *Halictus solovieffi* Cockerell, 1925). – ЮВ Палеарктика. – Полилект. Прimitивно-эусоциальный вид. В С Японии жизненный цикл и фенология подобны таковым у *L. duplex*, однако часто наблюдается полигинное основание гнезд молодыми сестрами. – Прим. – Япония (острова Хоккайдо, Хонсю, Кюсю, Идзу, Окинава), С Корея, Китай (Хэйлунцзян).
- *E. (*Fratevylaeus*) *subfulvicornis* (Blüthgen, 1934). – Транспалеарктический вид с 2 подвидами. – *E. s. austriacus* (Ebmer, 1974): локально в Ю и Ср. Европе (в т. ч. в Краснодарском крае), Малой Азии, Грузии и ЮВ Каз. – *E. s. subfulvicornis*: Камч., Маг., Амур., Прим., Сах., Ю Кур. (о-в Кунашир); Якут., Чит., Ю Красноярского края; Монголия (Убсу-Нурский, Центральный аймаки), С Корея, СЗ и С Китай. Он отличается от *E. s. austriacus* несколькими признаками ♂: 2-й чл. задн. лапки немного короче, T1 и T2 гуще пунктированы, гоноксит слабее выпуклый по вентр. краю. – Полилект, одиночный вид.
- E. (*Fratevylaeus*) *tyndarus* (Ebmer, 2002). – Китай (Ганьсу, Шэньси).
- *E. (*Fratevylaeus*) *vulsus* (Vachal, 1903) (= *Halictus trispinis* Vachal, 1903; *H. suprafulgens* Cockerell, 1925). – Амур., Прим., Ю Кур. (о-в Кунашир); Ю Красноярского края. – Япония (острова Хоккайдо, Хонсю, Сикоку, Кюсю, Окинава), С Корея, Монголия (Центральный аймак).
- *E. (*Glauchalictus*) *miyabei* (Muraо, Ebmer et Tadauchi, 2006). – Прим., Ю Кур. (о-в Кунашир). – Япония (острова Хоккайдо, Хонсю, Кюсю).
- *E. (*Glauchalictus*) *problematicus* (Blüthgen, 1923). – Сах., Ю Кур. (острова Кунашир, Итуруп, Шикотан). – Япония (острова Хоккайдо, Хонсю, Окинава). Указание Эбмера (Ebmer, 1978: 312) на находку вида в Пермской области относится к *E. ellipticeps* (Blüthgen, 1923).
- *E. (*Glauchalictus*) *virideglaucus* (Ebmer et Sakagami, 1994). – Хаб., Прим. – С Корея, Китай (Шаньси, Сычуань, Юньнань).
- E. (*Glauchalictus*) *yamanei* (Muraо, Ebmer et Tadauchi, 2006). – Япония (острова Хонсю, Кюсю).
- E. (*Limbevylaeus*) *limbellus* (Morawitz, 1876). – Западнопалеарктический вид, на В до С Китая; включает 2 подвида. – *E. l. ventralis* (Pérez, 1903): СЗ Африка и ЮЗ Европа до Австрии на СВ. – *E. l. limbellus* (= *Halictus limbellus* var. *dongarica* Blüthgen, 1934): Китай (Ганьсу), Афганистан, Иран, Ср. Азия, Закавказье, Малая Азия, Ближний Восток, Центр. и В Европа (включая европ. ч. России). *E. l. limbellus* отличается от *E. l. ventralis* более поверхностной, неравномерной и рассеянной пунктировкой мезоскутума обоих полов; более короткой головой и желтым жгутиком антенн ♂ на нижней стороне и др. признаками: – В Европе известны гигантские агрегации гнезд вида в вертикальных стенах обрывов с крупнозернистой песчаной почвой.
- E. (*Marghalictus*) *fulgonitens* (Ebmer, 1982). Относится к группе видов *E. peregrinus*. – СЗ Монголия (Убсу-Нурский аймак).
- E. (*Marghalictus*) *glandon* (Ebmer, 2002). Относится к группе видов *E. marginellus*. – Китай (Шаньси, Шэньси).
- E. (*Marghalictus*) *subaenescens* (Pérez, 1895). Относится к группе видов *E. marginellus*. – Южнопалеарктический вид с 2 подвидами. – *E. s. subaenescens* (= *Lasioglossum illyricum* Ebmer, 1971): Ю Европа от Испании до Украины. – *E. s. asiaticus* (Dalla Torre, 1896) (= *Halictus pectoralis* Morawitz, 1876; *H. proximus* Blüthgen, 1923; *H. praesertus* Blüthgen, 1925): Монголия (Кобдоский аймак), Китай (Синьцзян), Ср. Азия, Ю и ЮВ Каз., Иран, Закавказье, Малая Азия, Ближний Восток и Египет. Он отличается от *E. s. subaenescens* меньшими размерами тела и более равномерно пунктированным T2 обоих полов, более длинным гоностилем ♂.
- *E. (*Microhalictus*) *amurensis* (Vachal, 1902). Относится к группе видов *E. quadrinotatus*. – Хаб., Прим. – Китай (Хэйлунцзян, Цилинь).
- *E. (*Microhalictus*) *epiphron* (Ebmer, 1982). Относится к группе видов *E. semilucens*. – Хаб., Амур., Прим.; Бур., Ю Иркут. – Монголия (Кобдоский, Увэр-Хангайский аймаки), Китай (Шэньси).
- *E. (*Microhalictus*) *eriphyle* (Ebmer, 1996). Относится к группе видов *E. semilucens*. – Хаб., ЕАО, Прим., Ю Кур. (острова Шикотан, Кунашир). – Китай (Шэньси).
- E. (*Microhalictus*) *huanghe* (Ebmer, 2002). Относится к группе видов *E. quadrinotatus*. – Китай (Шэньси). Указание вида Эбмером (Ebmer, 2006: 569) из Прим. относится к *E. transpositus*.
- E. (*Microhalictus*) *kuroshio* (Takahashi et Sakagami, 1993). Относится к группе видов *E. semilucens*. – Полилект. Возможно, одиночный бивольтинный вид; I–XII. В обеих генерациях имеются ♂♂ (в среднем 12.1%): V–VI и IX–X. – Япония (острова Идзу).

- *E. (*Microhalictus*) *lucidulus* (Schenck, 1861) (= *Hylaeus tenellus* Schenck, 1861; *Halictus gracilis* Morawitz, 1865; *H. unguinosus* Pérez, 1903; *H. chotanensis* Strand, 1909). Относится к группе видов *E. lucidulus*. – Западнопалеарктический вид, на В до Монголии и Красноярского края. – Полилект. Одиночный вид. Гнезда обычно расположены дисперсно, на горизонтальных участках почвы. Главный ход вертикальный, глубиной 5–9 см. Яч. расположены по одной на концах относительно длинных (3.0–13.0, при длине тела ♀ 4.5–5.0) латер. ходов. После провиантирования яч. и откладки яйца на хлебец ♀ закрывает яч. крышкой, а ведущий к ней латер. ход засыпает почвой, что исключает возможность ее контактов с развивающимся потомством. В каждом гнезде обычно 2–8 яч.; предполагается, что в течение сезона ♀ может построить несколько гнезд. – Ю Красноярского края. – Европ. ч. России. – Монголия (Баян-Хонгорский аймак), Китай (Синьцзян, Шэньси). – 3 Пакистан, Ср. Азия, Афганистан, Иран, Малая Азия, Ближний Восток, СЗ Африка (Марокко), 3 Европа.
- E. (*Microhalictus*) *pumilus* (Sakagami et Tadauchi, 1995) Относится к группе видов *E. semilucens*. – Япония (острова Хоккайдо, Хонсю).
- *E. (*Microhalictus*) *quadrinotatus* (Schenck, 1861) (= *Halictus pallipes* Morawitz, 1865; *H. megacephalus* Schenck, 1869; *H. sexsignatus* Schenck, 1869; *H. pallidipes* Dalla Torre, 1896). Относится к группе видов *E. quadrinotatus*. – Евросибирский вид, на В до Якут. и Читы. – Полилект. Одиночный вид. Гнезда обычно устраиваются в песчаных почвах обрывов, иногда небольшими агрегациями. Описаны случаи строительства гнезд внутри ходов ласточек-береговушек. Главный ход почти горизонтальный, глубиной до 55 см. Яч. расположены по одной на концах латер. ходов длиной 4.5–25.0. После провиантирования яч. и откладки яйца на хлебец латер. ход, ведущий к яч., засыпается почвой. – Ю Якут., Чит., Бур., Ю Иркут., Ю Красноярского края, 3 Сиб., европ. ч. России. – Малая Азия, 3 Европа.
- *E. (*Microhalictus*) *sakagami* (Ebmer, 1978). Относится к группе видов *E. quadrinotatus*. – ЮВ Палеарктика. – Полилект. В С Японии одиночный моновольтинный вид; VI–VII. Яч. строятся на конце коротких латер. ходов, которые после окончания запасаения корма и откладки яйца запечатываются и полностью заполняются почвой. – Хаб., Прим. – Япония (острова Хоккайдо, Хонсю), С Корея, Монголия (Кобдоский аймак), Китай (Синьцзян, Шэньси, Фуцзянь, Внутренняя Монголия, Хэйлунцзян).
- *E. (*Microhalictus*) *sulcatulus* (Cockerell, 1925). Относится к группе группа *E. semilucens*. – Распространен в ЮВ Палеарктике; включает 2 подвида. – *E. s. sulcatulus*: Хаб., Амур., Прим. – *E. s. longifacies* (Sakagami et Tadauchi, 1995): Ю Кур. (острова Шикотан, Итуруп, Кунашир); С Япония (острова Хоккайдо, Хонсю). Последний отличается от *E. s. sulcatulus* только по ♀: голова немного более высокая; мезэпистерн. рассеянее и более «стерто» пунктированные, более блестящие; морщинки на метапостнотуме занимают лишь его пер. 1/2; T1 менее отчетливо пунктированный.
- *E. (*Microhalictus*) *transpositus* (Cockerell, 1925) (= *Halictus tutihensis* Cockerell, 1925). Относится к группе видов *E. semilucens*. – Хаб., Амур., Прим. – Япония (острова Хоккайдо, Хонсю, Кюсю).
- E. (*Microhalictus*) *zunaga* (Sakagami et Tadauchi, 1995). Относится к группе видов *E. semilucens*. – С Япония (о-в Хоккайдо)]
- E. (*Minutulaeus*) *aprilinus* (Morawitz, 1876) (= *Halictus inexpectatus* Blüthgen, 1925). – Монголия (Увэр-Хангайский аймак). – Узбекистан, Ю Каз., Туркменистан.
- E. (*Minutulaeus*) *nigriceps* (Morawitz, 1880) (= *Halictus serotinus* Blüthgen, 1931). – Монголия (Кобдоский аймак), Китай (Шэньси).
- *E. (*Minutulaeus*) *semilaevis* (Blüthgen, 1923) (= *Halictus minutulus speculiferus* Cockerell, 1937; *H. minutulus speculigerus* Cockerell, 1938). – Хаб., Амур., Прим.; Чит., Ю Иркут., Алтай. – Монголия (Кобдоский, Центральный, Увэр-Хангайский аймаки), Китай (Хэйлунцзян).
- *E. (*Minutulaeus*) *yakuticus* Pesenko et Davydova, 2004. – Амур.; Якут. Чит., Ю Красноярского края.
- *E. (*Nitidiuscula*) *alldalus* (Ebmer et Sakagami, 1985). – ЮВ Палеарктика. – Полилект. Одиночный моновольтинный вид; V–VI. ♂♂ и зимующие репродуктивные ♀♀ появляются в VII–нач.VIII. Гнезда на склонах с разреженной растительностью. Яч. в линейной серии на конце основного хода. Слепые ходы, характерные для галиктин, отсутствуют. В 1 гнезде 4–6 горизонтально ориентированных яч., длиной 8.0, диаметром 4.0; расстояние между яч. в линейном ряду на 4.0–7.0 заполнено почвой. Хлебец шарообразный, немного приплюснутый на полюсах. – Хаб., Прим. – Япония (острова Хоккайдо, Хонсю).
- *E. (*Nitidiuscula*) *matianensis* (Blüthgen, 1926). – Ср. и В Азия. Включает 2 подвида. – *E. m. matianensis*: Центр. Китай (Шэньси), С Индия и Непал. – *E. matianensis pluto* (Ebmer, 1980): Прим.; Киргизия, Ю Каз., Узбекистан. Он отличается от *E. m. matianensis* по ♀ (♂ *E. m. matianensis* не описан) гуще пунктированными мзск. и терг. Поперечная исчерченность на пер. поверхности T1, отмеченная как диагностический признак подвида Эбмером (Ebmer, 1980: 487), имеется лишь у некоторых особей.
- E. (*Nitidiuscula*) *pseudonigripes* (Blüthgen, 1934). Возможно, является синонимом *E. melanopus* (Dalla Torre, 1896) из Ср. Азии. – Пустыни Центр. Азии. – Монголия (Кобдоский, Центральный аймаки), Китай (Шэньси). – Пакистан, Таджикистан, Ю Каз., Иран.
- *E. (*Nitidiuscula*) *rufitarsis* (Zetterstedt, 1838) (= *Halictus parumpunctatus* Schenck, 1869; *H. lucidus* Schenck, 1869; *H. atricornis* Smith, 1870). – Голарктический борео-монтанный вид, обычный в холодных и умеренных зонах. В Неарктике от Аляски и Лабрадора на С, до штатов Онтарио и Мичиган на Ю. В Палеарктике от Атлантического до Тихого океанов в Ю тундре, тайге, широколиственных лесах и лесостепи, на Ю Европы в горах. – Полилект, одиночный вид. – Камч., Маг., Хаб., Прим., Сах., С Кур. (Уруп); Якут., Чит., Иркут., 3 Сиб., европ. ч. России. – Корейский п-в, Китай (Хэйлунцзян, Фуцзянь), Монголия (Кобдоский, Убсу-Нурский, Центральный аймаки), ЮВ Каз., Закавказье, Малая Азия, 3 Европа.
- *E. (*Nodicornevulaeus*) *nodicornis* (Morawitz, 1889). – Чит., Ю Иркут. – Монголия (Убсу-Нурский, Центральный аймаки), Китай (Ганьсу, Внутренняя Монголия).
- E. (*Pauphalictus*) *tshakarensis* (Blüthgen, 1925). – ЮЗ Монголия (Кобдоский аймак), Китай (Синьцзян), Ю и ЮВ Каз.

- *E. (*Prosopalictus*) *brachycephalus* (Cockerell, 1925). – Прим.
- E. (*Prosopalictus*) *frigidus* (Sakagami et Ebmer, 1996). – Япония (острова Хоккайдо, Хонсю).
- *E. (*Prosopalictus*) *gorge* (Ebmer, 1982). – Якут., Алтай. – Монголия (Баян-Хонгорский, Убсу-Нурский, Центральный аймаки).
- E. (*Prosopalictus*) *japonicus* (Dalla Torre, 1896) (= *Halictus tarsatus* Smith, 1873). – Полилект. Вероятно, одиночный вид. 2 генерации в сезон; III–XI. В обеих генерациях значительное число ♂♂ (в ср. 40%). – Япония (острова Хонсю, Кюсю, Идзу, Окинава).
- *E. (*Prosopalictus*) *kankaucharis* (Strand, 1914). – Япония (о-в Хонсю), С Корея, В Китай (включая о-в Тайвань).
- *E. (*Prosopalictus*) *kiautschouensis* (Strand, 1910). – Прим. – С Япония (о-в Хоккайдо), С Корея, Китай (Хэйлунцзян, Шаньдун).
- *E. (*Prosopalictus*) *monstrificus* (Morawitz, 1891). – Известен только из типовой местности (Иркутск).
- E. (*Prosopalictus*) *ohei* (Hirashima et Sakagami, 1966). – Полилект. Вероятно, одиночный вид. На о-ве Хоккайдо моноультинный, но бивольтинный на о-в Хонсю. – Япония (острова Хоккайдо, Хонсю).
- *E. (*Prosopalictus*) *pallilomus* (Strand, 1914). – ЮВ Палеарктика. – Полилект. Вероятно, одиночный вид. На о-ве Хоккайдо моноультинный, но бивольтинный на о-ве Хонсю. – Прим. – Япония (острова Хоккайдо, Хонсю, Сикима), п-ов Корея, Китай (Хэйлунцзян, Чжэцзян, о-в Тайвань).
- *E. (*Prosopalictus*) *perplexans* (Cockerell, 1925). – Хаб., Прим.
- *E. (*Prosopalictus*) *simplicior* (Cockerell, 1931). – ЮВ Палеарктика. – Полилект. Одиночный, моноультинный вид; IV–X. Молодые ♂♂ и зимующие ♀♀ появляются в VIII–X, при этом ♂♂ в 7 раз меньше, чем ♀♀. – Прим. – Япония (острова Идзу), С Корея, Китай (Шанхай).
- *E. (*Prosopalictus*) *speculinus* (Cockerell, 1925) (= *Halictus pallilomus* Strand, 1914, ♂ non ♀; *H. perplexans* var. *speculinus* Cockerell, 1925). – Прим. – С Корея, Китай (Хэйлунцзян).
- E. (*Prosopalictus*) *sphecodicolor* (Sakagami et Tadauchi, 1995). – Япония (п-ов Осима на Ю о-ва Хоккайдо, Хонсю).
- E. (*Prosopalictus*) *taeniolellus* (Vachal, 1903) (*Halictus subfamiliaris* Strand, 1910). – Япония (острова Хоккайдо, Хонсю, Кюсю, Окинава), С Корея.
- *E. (*Prosopalictus*) *trichorhinus* (Cockerell, 1925). Возможно, является синонимом *E. kankaucharis* (Strand, 1914). – Прим. – Монголия (Центральный аймак), Китай (Шаньси, Шэньси).
- E. (*Pygmalictus*) *euryale* (Ebmer, 1982). – 3 Монголия (Кобдоский аймак).
- E. (*Pygmalictus*) *kozlovi* (Friese, 1913). – Китай (Синьцзян, Внутренняя Монголия).
- E. (*Pygmalictus*) *politus* (Schenck, 1853). – Транспалеарктический вид с 3 подвидами. – *E. p. politus*: Ю и Ср. Европа. – *E. p. atomarius* (Morawitz, 1876) (= *Lasioglossum politum aramaeum* Ebmer, 1974): СЗ Африка и Ю половина Азии до Киргизии на В. – *E. p. pekingensis* (Blüthgen, 1925): Япония, Китай (Шэньси, Цзянсу, Пекин). *E. p. pekingensis* (известен только по ♀) отличается от *E. p. atomarius* блестящим мзск., более длинным и сильнее суженным кзади проподеумом и темной метасомой. – Полилект. Примитивно-эусоциальный вид. Гнезда закладываются всегда одиночными ♀♀, как на горизонтальных участках почвы, так и в вертикальных стенках обрывов, в обоих случаях главный ход направлен перпендикулярно поверхности почвы. Яч. сидячие, иногда в небольших скоплениях. 1-й выплод состоит из 5–6 рабочих (всегда без ♂♂), которые немного мельче ♀♀ и имеют недоразвитые овари.
- *E. (*Smeathhalictus*) *briseis* (Ebmer, 2005). Относится к группе видов *E. smeathmanellus*, включает 2 подвида. – *E. b. briseis*: Тува; Монголия (Кобдоский, Баян-Хонгорский, Южно-Гобийский аймаки). – *E. b. eomontanus* (Ebmer, 2006): Чук., Маг., Прим.; Якут., Ю Иркут. Он отличается от *E. b. briseis* более темной окраской терг. у обоих полов и изогнутым гоностилём ♂.
- E. (*Smeathhalictus*) *circe* (Ebmer, 1982). Относится к группе видов *E. smeathmanellus*. – СЗ Монголия (Баян-Хонгорский аймак).
- *E. (*Smeathhalictus*) *ellipticeps* (Blüthgen, 1923) (= *Halictus permicus* Blüthgen, 1923; *H. mayacensis* Cockerell, 1924). Относится к группе видов *E. smeathmanellus*. Возможно, является В подвидам западнопалеарктического *E. nitidulus* (Fabricius, 1804). – Прим.; Якут., Ю Иркут., Пермская обл. – С Корея, Монголия (Убсу-Нурский, Центральный аймаки).
- E. (*Smeathhalictus*) *moros* (Ebmer, 2002). Относится к группе видов *E. smeathmanellus*. – Китай (Шаньси, Пекин).
- E. (*Smeathhalictus*) *spinosus* (Ebmer, 1982). Относится к группе видов *E. smeathmanellus*. – Монголия (Баян-Хонгорский, Южно-Гобийский, Увэр-Хангайский аймаки).
- E. (*Truncvylaeus*) *resplendens* (Morawitz, 1889). – Китай (Ганьсу).
- E. (*Truncvylaeus*) *clypeiferellus* (Strand, 1909). – 3 Палеарктика на В до 3 Монголии. – Монголия (Баян-Хонгорский аймак). – Таджикистан, Узбекистан, Афганистан, Иран, Малая Азия, Ближний Восток, ЮВ Европа, Египет.
- *E. (*Truncvylaeus*) *villosulus* (Kirby, 1802) (= *Melitta punctulata* Kirby, 1802; *Halictus hirtellus* Schenck, 1869; *H. medinae* Vachal, 1895; *H. pauperatulellus* Strand, 1909; *H. trichopsis* Strand, 1914; *H. melanomitrat* Strand, 1914; *H. melanomitrat* var. *mitratolus* Strand, 1914; *H. villosulopsis* Blüthgen, 1926; *H. pahanganus* Blüthgen, 1928; *H. barkensis* Blüthgen, 1930; *H. villosulus perlautus* Cockerell, 1938; *H. rufotegularis* Cockerell, 1938; *H. villiersi* Benoist, 1941; *H. berberus* Benoist, 1941). – Транспалеарктический и ориентальный вид. – Эбмер (Ebmer, 1978: 207; 1988: 650; 1998: 368) выделяет *E. v. trichopsis* (Strand, 1914) в качестве отдельного подвида, распространенного в В Палеарктике (в том числе в Прим.) и Ориентальной области. Единственное отличие между этими подвидами (в относительной высоте головы у обоих полов) не получило подтверждения на изученном материале из Европы, Закавказья, Ср. Азии, В Сиб., ДВ России и Китая. – Полилект. Одиночный вид. Гнезда обычно в агрегациях на горизонтальных участках почвы. Главный ход вертикальный. Яч. ориентированы горизонтально и расположены по одной на концах длинных латер. ходов. После провиантирования яч. и откладки яйца на хлебец ♀ закрывает яч. крышкой, а ведущий к ней латер. ход засыпает почвой, что исключает возможность каких-либо ее контактов с развивающимся потомством. Обычно 2 генерации в

- сезоне (на о-ве Хоккайдо – 1 генерация), причем в обеих соотношение полов резко смещено в пользу ♀♀ (соответственно 4:1 и 2:1; в Японии 50:1). Самки 2-й генерации при закладке гнезд часто используют главный ход материнского гнезда. Иногда 1 или несколько ♀♀ работают в одном («коммунальном») гнезде со своей матерью, сохраняющей активность, но без кооперации или разделения труда. – Амур., Прим.; Ю Иркут., Ю 3 Сиб., европ. ч. России. – Япония (острова Хоккайдо, Хонсю, Идзу, Окинава), В Индия (Гималаи), Малазия (штат Паханг), С Корея, Китай (материковый, о-в Тайвань), Монголия (Кобдоский, Баян-Хонгорский аймаки), ЮЗ Азия, 3 Европа, С Африка.
- E. (Virensalictus) centesimus** (Blüthgen, 1925). – Распространен в ЮВ Палеарктике, включает 2 подвида, известных только по ♀. – *E. c. centesimus*: окр. Пекина. – *E. c. keriensis* (Blüthgen, 1931): Монголия (Кобдоский и Баян-Хонгорский аймаки), Китай (Синьцзян). Он отличается от *E. c. centesimus* рассеянное пунктированным мзск.
- E. (subgenus incertae sedis) hirashimae** (Ebmer et Sakagami, 1985). Вместе с *E. selma* (см. ниже) относится к неопisanному подроду из группы «неокантованные *Evylaeus*», включающему также ряд ориентальных видов. – Япония (острова Кюсю и Хонсю).
- E. (subgenus incertae sedis) percrassiceps** (Cockerell, 1931). Относится к неопisanному подроду из группы «окантованные *Evylaeus*», включающему также ряд ориентальных видов. – Япония (острова Хонсю, Окинава), Китай (Хэйлунцзян, Фуцзянь, Шанхай).
- E. (subgenus incertae sedis) selma** (Ebmer, 2002). Вместе с *E. hirashimae* (см. выше) относится к неопisanному подроду из группы «неокантованные *Evylaeus*», включающему также ряд ориентальных видов. – Китай (Шаньси).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА *EVYLAUS*

1. ♀♀ 2
- ♂♂ 39
- 2 (1). Голова и мезосома черные, без металлического отлива; если голова и мезосома металлически-зеленые (у *E. apristus*) или черные с темно-зеленым отливом (у некоторых особей *E. baleicus* с Сах. и Ю Кур.), то мзпл. зернисто-морщинистые, матовые 3
- Голова и мезосома металлически зеленые или синие. Мзпл. всегда отчетливо пунктированные, блестящие 33
- 3 (2). Задн. вертикальная поверхность проподеума полностью окантованная по латер. и дорс. краям рантом или килем (у *E. nodicornis* и некоторых др. видов сверху кант выражен слабо) 4
- Задн. вертикальная поверхность проподеума не окантованная, по крайней мере, в дорсолатер. углах 19
- 4 (3). Мзпл. в пунктировке, иногда слабо выраженной из-за зернистого фона 5
- Мзпл. сетчато-морщинистые и/или зернисто-шагренированные, без следов пунктировки, по крайней мере, в верхней 1/2. – Т2–Т4 с хорошо развитыми пер. перевязями или латер. пятнами из прилегающих волосков или войлочка 7
- 5 (4). Мзск. посредине полированный или нежно шагренированный между точками, блестящий. Дорс. поверхность проподеума по длине равна скутеллуму. Т1 на дорс. части тонко, но отчетливо пунктированный (12–15 мкм/1.5–4). Т2 с пер. пятнами из белого войлочка по бокам, Т3 с пер. перевязью, суженной посредине, Т4 и Т5 на дисках полностью в войлочном опушении. – Голова округлая (см. спереди), ее высота равна ширине. 5.5–6.0 **E. (Nodicornevylaeus) nodicornis** (Morawitz, 1889)
- Мзск. полностью густо шагренированный между точками, матовый или посредине слабо блестящий. Дорс. поверхность проподеума почти в 1.5 раза короче скутеллума. Т1 на дорс. части непунктированный или с отдельными микроскопически тонкими точками. Т2 и Т3 с маленькими пер. пятнами из войлочка по бокам или с их следами, Т4 и Т5 без войлочного опушения на дисках 6
- 6 (5). Голова поперечно-эллиптическая (см. спереди), ее высота в 1.15–1.2 раза меньше ширины. Метапостнотум в редких продольных морщинах, блестящий. Т3–Т5 на задн. полях в негустых желтоватых волосках. 5.5–6.0 **E. (Minutulaeus) semilaevis** (Blüthgen, 1923)
- Голова округлая (см. спереди), ее высота примерно равна ширине. Метапостнотум в густых извилистых морщинках, матовый или слабо блестящий. Т3–Т5 на задн. полях в негустом белом перевязеобразном опушении. 5.0–5.5 **E. (Minutulaeus) yakuticus** Pesenko et Davydova, 2004
- 7 (4). Голова и мезосома металлически-темно-зеленые. Мзск. грубо и относительно рассеянно пунктированный (на диске 30–45 мкм/0.3–2), полированный в промежутках между точками. – Метасома полностью или частично красновато-коричневая. Внутренняя метатибальная шпора мелкозубчатая. 6.8–7.5 **E. (Evylaeus) apristus** (Vachal, 1903)
- Голова и мезосома черные (у некоторых особей *E. baleicus* с Сах. и Ю Кур. лицо, мзск. и скутеллум со слабым темно-зеленым металлическим отливом). Мзск. с др. скульптурой поверхности 8
- 8 (7). Проподеум относительно короткий; его дорс. поверхность короче скутеллума. Метапостнотум полулунный, б. м. густо морщинистый. Внутренняя метатибальная шпора пиловидная, со многими мелкими треугольными зубчиками, тесно примыкающими друг к другу в основании (кроме *E. hoffmanni*, у которого шпора с 2–3 относительно длинными тонкими зубчиками, отделенными друг от друга в основании) 9
- Проподеум длинный, его дорс. поверхность по длине равна скутеллуму или длиннее его. Метапостнотум трапециевидный, с четко обозначенными границами, относительно редко и, в ос-

- новном, продольно-морщинистый. Внутренняя метатибиальная шпора с 2–5 относительно длинными зубчиками, отделенными друг от друга в основании 15
- 9 (8). Голова очень короткая, поперечно-эллиптическая (см. спереди), со слабо выступающим клипеусом; ее высота в 1.15–1.2 раза меньше ширины. Внутренняя метатибиальная шпора с 2–3 относительно длинными острыми зубчиками, отделенными друг от друга в основании. – Т1 на дорс. части тонко, но отчетливо и достаточно густо пунктированный (5–10 мкм/1–2, иногда до 3.0). По форме головы и пунктировке Т1 сходен с *E. sibiriacus* из подрода *Fratevylaeus* (см. тезу 17), от которого, помимо менее длинного пропodeума, отличается блестящим, значительно тоньше и рассеянее пунктированным мзск. (20–30 мкм/0.3–1) и белым опушением головы и мезосомы (у *E. sibiriacus* верхняя 1/2 лица, темя и дорс. поверхность мезосомы в желтом или охряно-желтом опушении). 6.0–7.5 **E. (Evylaeus) hoffmanni** (Strand, 1915)
- Голова выше. Внутренняя метатибиальная шпора мелкозубчатая (пильчатая) 10
- 10 (9). Т1 полностью нежно, но отчетливо шагреневанный или поперечно исчерченный, шелковисто-матовый, очень нежно и относительно густо пунктированный на дорс. части (10 мкм/1–3), на задн. поле еще нежнее и рассеянее, на выпуклой и пер. поверхностях непунктированный. – Голова округлая (см. спереди), ее высота примерно равна ширине или немного меньше. Клипеус на верхней 1/3 обычно так же тонко и густо пунктированный, как и налобник, слабо блестящий. 9.0–9.5 **E. (Evylaeus) affinis** (Smith, 1853)
- Т1 полностью полированный в промежутках между точками (кроме *E. albipes villosus*, у которого терг. как бы покрыты сизым налетом, матовые; см. тезу 14) 11
- 11 (10). Клипеус в верхней 1/3, по крайней мере, посредине значительно грубее и рассеянее пунктированный, чем налобник. Т1 отчетливо пунктированный на дорс. части. Метасома всегда черная и без металлического отлива. Задн. поля терг. непросветленные, черные или коричневатые 12
- Клипеус в верхней 1/3 так же тонко и густо пунктированный, как и налобник. Т1 с единичными микроскопически тонкими точками (5–7 мкм/3–7 и более) (кроме *E. albipes villosus*, у которого терг. густо и тонко пунктированные, но тогда они как бы покрыты сизым налетом и матовые; см. тезу 14). Т1–Т3 часто красные. Задн. поля терг. б. м. прозрачные, желтовато просвечивающие 13
- 12 (11). Крупнее: 8.5–9.5. Голова яйцевидная (см. спереди); ее высота в 1.05–1.1 раза больше ширины. Т1 грубее и немного гуще пунктированный на дорс. части (15–20 мкм/1–3; у особей с Кур. и из Японии Т1 часто рассеянее и тоньше пунктированный или почти непунктированный) **E. (Evylaeus) nipponensis** (Hirashima, 1953)
- Мельче: 7.5–8.0. Голова округло-треугольная (см. спереди); ее высота в 1.1 раза меньше ширины. Т1 тоньше и рассеянее пунктированный (8–10 мкм/2–5) . . . **E. (Evylaeus) laevoides** (Ebmer, 2005)
- 13 (11). В среднем крупнее: 8.5–10.0. Голова округло-треугольная (см. спереди), ее высота в 1.1–1.15 раза меньше ширины. Метасома черная или частично красная, без голубого отлива **E. (Evylaeus) calceatus** (Scopoli, 1763)
- В среднем мельче: 7.0–8.5. Голова яйцевидная (см. спереди), ее высота примерно равна ширине. Вся метасома сверху или, по крайней мере, Т1 с отчетливым голубым металлическим отливом. (*E. albipes* с 2 подвидами) 14
- 14 (13). Терг. рассеянно пунктированные, полированные между точками, блестящие **E. (Evylaeus) albipes albipes** (Fabricius, 1781)
- Терг. густо пунктированные и как бы покрытые сизым налетом, матовые **E. (Evylaeus) albipes villosus** (Ebmer, 1995)
- 15 (14). Метапостнотум шелковисто-блестящий, в слабых густых, б. м. продольных морщинах. Голова яйцевидная или округлая (см. спереди), ее высота в 1.05–1.1 раза больше ширины или равна ей. Лоб грубо и густо зернистый, глубоко матовый. Мзск. на диске тонко и рассеянно пунктированный (12–20 мкм/0.8–2), густо шагреневанный между точками, глубоко матовый. – Клипеус в верхней 1/2 и налобник тонко и негусто пунктированные, нежно шагреневанные в промежутках между точками, шелковисто-блестящие. Внутренняя метатибиальная шпора с 3–4 тонкими и относительно короткими зубцами 16
- Метапостнотум в грубых, высоких и обычно редких морщинах. Голова округло-треугольная или поперечно-эллиптическая (см. спереди), ее высота в 1.05–1.2 раза меньше ширины. Лоб очень густо, но отчетливо пунктированный. Мзск. на диске грубее пунктированный (20–40 мкм), обычно нежно шагреневанный или почти гладкий между точками, матовый или б. м. блестящий 17
- 16 (15). Голова яйцевидная (см. спереди), ее высота в 1.05–1.1 раза больше ширины. Метапостнотум с морщинками, обычно не сглаженными на задн. части (кроме особей с Кур.). Т2 на б. ч. диска полированный, блестящий, иногда со следами поперечной исчерченности. 6.5–7.5. (По ♀ ♀ подвиды не различаются) **E. (Fratevylaeus) fratellus** (Pérez, 1903)
- Голова округлая (см. спереди), ее высота равна ширине или чуть короче. Метапостнотум с морщинками, сглаженными на задн. 1/2 или 1/3. Т2 на диске тонко и густо поперечно исчерченный, шелковисто-матовый. 6.5–7.0 **E. (Fratevylaeus) subfulvicornis subfulvicornis** (Blüthgen, 1934)

- 17 (15). Голова поперечно-эллиптическая (см. спереди), со слабо выступающим клипеусом; ее высота в 1.1–1.2 раза меньше ширины. Клипеус на верхней 1/2 по бокам так же тонко и густо пунктированный и матовый, как налобник, но посредине в 2 раза более грубой и рассеянной пунктировке, блестящий в промежутках между точками. Мзск. очень грубо и густо пунктированный (на диске 30–40 мкм/0.2–0.3). Метапостнотум в б. м. густых морщинах, блестящий. Т1 на дорс. части тонко, но отчетливо и относительно густо пунктированный (5–10 мкм/1–2, иногда до 3). 6.5–7.5 **E. (Fratelylaeus) sibiriacus** (Blüthgen, 1923)
- Голова округло-треугольная (см. спереди), с заметно выступающим клипеусом; ее высота в 1.05–1.1 раза меньше ширины. Клипеус на всей верхней 1/2 так же пунктированный, как и налобник. Мзск. нежнее и рассеянее пунктированный (на диске 20–30 мкм/0.3–1.5 и более). Метапостнотум в редких морщинах, блестящий или матовый. Т1 на дорс. части непунктированный или с отдельными микроскопически тонкими точками 18
- 18 (17). Мзск. густо пунктированный (на диске 0.2–0.8), гладкий или нежно шагреневанный между точками, блестящий. Внутренняя метатибиальная шпора с 2–3 длинными, относительно толстыми зубцами и 1 коротким. 5.5–7.0 **E. (Fratelylaeus) fulvicornis melanocornis** (Ebmer, 1988)
- Мзск. на диске рассеянее пунктированный (0.5–1.5, иногда 2), шагреневанный между точками, матовый или слабо блестящий. Внутренняя метатибиальная шпора с 3–6 (обычно с 4–5) длинными тонкими зубцами. 6.0–8.0. (3 вида подрода *Fratelylaeus*, практически не отличающихся по ♀♀) 18
- E. baleicus** (Cockerell, 1937), **E. caliginosus** (Murao, Ebmer et Tadauchi, 2006) и **E. vulsus** (Vachal, 1903)
- 19 (3). Крупнее: 11.0–13.0. Мандибулы 3-зубые (с 2 субапик. зубцами). Голова короткая, очень толстая (генальное поле значительно шире глаза, см. голову сбоку), клипеус укороченный. Мезэпистерн. зернисто-морщинистые. – Дорс. поверхность пропodeума выпуклая, наклонная, широко округло переходит в его задн. вертикальную и латер. поверхности **E. (Acanthalictus) dybowski** (Radoszkowski, 1877)
- Мельче: 4.0–10.0. Мандибулы 2-зубые (с 1 субапик. зубцом). Голова плоская (генальное поле уже глаза, см. голову сбоку) или равной с ним ширины, клипеус нормальной высоты. Мезэпистерн. мелкозернистые или пунктированные 20
- 20 (21). Мезэпистерн. непунктированные, мелкозернистые, матовые. Пропodeум длинный, его дорс. поверхность равна по длине скутеллуму или длиннее его. – Дорс. поверхность пропodeума плоская или вдавленная, горизонтальная, формирует с задн. вертикальной поверхностью отчетливый угол, по крайней мере, посредине. Метапостнотум обычно хорошо ограничен сзади поперечным килем (или валиком) или отделен от латер. поверхностей пропodeума резким изменением скульптуры (на метапостнотуме морщинистой или зернистой), достигающей задн. края дорс. поверхности пропodeума. Т2–Т4 на задн. полях нежно поперечно исчерченные 21
- Мезэпистерн. отчетливо пунктированные. Пропodeум обычно короче скутеллума 23
- 21 (20). Голова яйцевидная (см. спереди), ее высота немного больше ширины. Мзск. рассеянее пунктированный (посредине диска 0.5–1.5 иногда до 2). Метапостнотум отчетливо вдавленный, в относительно грубых извилистых морщинах, доходящих до его задн. края, вдоль которого часто имеется слабый ранг. Т1 непунктированный. 6.5–7.5 **E. (Nitidiusculaeus) rufitarsis** (Zetterstedt, 1838)
- Голова округлая или коротко округло-треугольная (см. спереди). Мзск. гуще пунктированный. Метапостнотум почти плоский, нежнозернистый, в очень нежных густых неотчетливых морщинах, не доходящих до задн. края дорс. поверхности пропodeума, которая под узко скругленным прямым углом переходит в его задн. вертикальную поверхность. Т1 на дорс. части тонко, но отчетливо пунктированный 22
- 22 (21). Высота головы равна ее ширине или немного (не более, чем в 1.05 раза) меньше ее. Мзск. немного рассеянее пунктированный (посредине диска 0.3–0.8, иногда до 1). Т2–Т4 по бокам в малозаметных коротких и редких желтоватых волосках. Опушение Т5 вокруг бороздки темно-коричневое. 6.0–6.5 **E. (Nitidiusculaeus) allodalis** (Ebmer et Sakagami, 1985)
- Высота головы в 1.1–1.15 раза меньше ее высоты. Мзск. густо пунктированный (< 0.5). Т2–Т4 по бокам в длинных и относительно густых беловатых волосках. Опушение Т5 вокруг бороздки оранжево-коричневое, прикрытое сверху белыми волосками. 6.0–6.5 **E. (Nitidiusculaeus) matianensis pluto** (Ebmer, 1980)
- 23 (20). Дорс. поверхность пропodeума плоская, горизонтальная, формирует с задн. вертикальной поверхностью отчетливый прямой угол, по крайней мере посредине. Опушение мезосомы относительно длинное и густое, желтовато-коричневое (у свежих особей). Мзск. рассеянно и относительно грубо пунктированный (на диске 20–30 мкм/1–3), полированный между точками, с отчетливым маслянистым отливом. Метапостнотум в грубых и редких продольных морщинах, б. м. блестящий; часто морщины не доходят до задн. края метапостнотума и он оказывается окаймленным сзади мозолевидным поперечным блестящим валиком. – Высота головы в 1.05–1.1 (редко 1.15) раза меньше ее высоты. 6.0–7.5 **E. (Truncelylaeus) villosulus** (Kirby, 1802)

- Дорс. поверхность пропodeума выпуклая, наклонная, широко округло переходит в его задн. вертикальную и латер. поверхности (иногда в месте перехода имеется скругленный, но отчетливый тупой угол). Опушение мезосомы короткое и негустое, обычно беловатое, но иногда коричневое. Мзск. обычно нежнее пунктированный, без маслянистого отлива. Метапостнотум обычно нежнее и гуще морщинистый до зернистого 24
- 24 (23). Т2–Т4 на задн. полях с белыми, узкими, негустыми перевязями из прилегающих волосков, прерванными посредине. (Подрод *Prosopalictus*, 10 видов) ... **E. brachycephalus** (Cockerell, 1925), **E. gorge** (Ebmer, 1982), **E. kankaucharis** (Strand, 1914), **E. kiautschouensis** (Strand, 1910), **E. monstificus** (Morawitz, 1891), **E. pallilomus** (Strand, 1914), **E. perplexans** (Cockerell, 1925), **E. simplicior** (Cockerell, 1931), **E. speculinus** (Cockerell, 1925) и **E. trichorhinus** (Cockerell, 1925)
- Терг. без задн. перевязей 25
- 25 (24). В среднем крупнее: 6.0–8.0. Голова поперечно-эллиптическая (см. спереди), ее высота в 1.05–1.15 раза меньше ширины 26
- В среднем мельче: 5.0–6.0: Голова округлая или продольно-эллиптическая (см. спереди), ее высота в 1.05–1.1 раза больше ширины или равна ей 29
- 26 (24). Мзск. (на диске 20–30 мкм/0.3–1.0; иногда до 2) и скутеллум (10–20 мкм/0.2–0.5) густо и равномерно пунктированы примерно одинаковыми точками. Т1 на дорс. части отчетливо пунктирован (10–15 мкм/0.3–1.5, посредине до 5). – Налобник с отчетливыми блестящими промежутками между точками. Мезэпистерн. очень густо зернисто пунктированные, с продольной морщинистостью, матовые или шелковисто-матовые. Метапостнотум плоский, полностью в густых мелких продольных морщинках, слабо блестящий. Задн. поля терг. темные, непросвечивающие или буровато просвечивающие. Т2 на задн. 1/2 диска густо и равномерно пунктирован (15–20 мкм/0.3–1.5). 6.5–7.5 **E. (Microhalictus) amurensis** (Vachal, 1902)
- Мзск. на диске и скутеллум (по бокам медианной линии) рассеянно и неравномерно пунктированы (1–3 и более). Т1 полностью непунктированный или на дорс. части имеются отдельные мелкие точки (8–10 мкм) 27
- 27 (26). Мельче: 6.0–6.5. Мзск. более равномерно пунктированный примерно одинаковыми точками (25–35 мкм/1–3, иногда до 4). Мезэпистерн. сверху очень густо пунктированные поверхностными точками, с продольной морщинистостью, внизу лишь шагреневанные, шелковисто-матовые. Задн. поля терг. широко обесцвеченные, стекловидные или желтоватые. Т1 на задн. 1/2 дорс. части и на пер. 1/2 задн. поля обычно с отдельными мелкими точками (8–10 мкм). Т2 и Т3 со следами пер. латер. пятен из редкого беловатого войлочка. – Метапостнотум плоский, полностью в густых мелких продольных морщинках, слабо блестящий **E. (Microhalictus) transpositus** (Cockerell, 1925)
- Крупнее: 7.0–8.0. Мзск. очень неравномерно пунктирован точками разного диаметра (15–35 мкм). Мезэпистерн. полностью блестящие, пунктированные очень тонкими поверхностными точками, с отчетливыми гладкими промежутками между ними. Метапостнотум выпуклый, б. м. блестящий, в относительно редких грубых продольных морщинках, обычно по крайней мере немного не достигающих до его задн. края. Задн. поля терг. темные, непросвечивающие или буровато просвечивающие. Т1 непунктированный. Т2 и Т3 с хорошо развитыми пер. перевязями из густого белого войлочка, суженными или прерванными посредине 28
- 28 (27). Мзск. менее рассеянно пунктирован (0.5–4). Метапостнотум слабо блестящий, полностью в густых мелких морщинках, посредине обычно сетчато-морщинистый и только по бокам – продольно; иногда морщины немного не доходят до его задн. края **E. (Microhalictus) quadrinotatus** (Schenck, 1861)
- Мзск. более рассеянно пунктирован (1.5–6, иногда больше). Метапостнотум блестящий, в более грубых и редких продольных морщинах, которые занимают лишь его пер. 1/2 или 2/3 **E. (Microhalictus) sakagami** (Ebmer, 1978)
- 29 (25). В среднем крупнее: 5.5–6.0. Клипеус густо и б. м. равномерно пунктированный крупными удлиненными точками, нежно шагреневанный в промежутках между точками, шелковисто-матовый; многие точки расположены друг за другом в продольных бороздках. Пропodeум длиннее, его дорс. поверхность лишь немного короче скутеллума. Т1 на дорс. части отчетливо пунктированный (1–3, до 5). Т2–Т4 по бокам в длинных негустых наклоненных желтоватых волосках. – Налобник полностью густо пунктированный, шагреневанный в промежутках между точками, глубоко-матовый. Мзск. на диске негусто пунктированный (0.5–1.5 или 0.5–2), обычно полностью или на б. ч. шагреневанный в промежутках между точками. Задн. поля терг. широко обесцвеченные, стекловидно или желтовато просвечивающие. (*E. sulcatulus* с 2 подвидами) 30
- В среднем мельче: 4.5–5.5. Клипеус пунктированный округлыми точками, не образующими борозд. Пропodeум короткий, его дорс. поверхность заметно короче скутеллума. Т1 полированный, с отдельными, очень тонкими и рассеянными точками (у некоторых особей *E. epiphron* из Иркут. и Чит. Т1 достаточно рассеянно, но отчетливо пунктированный). Задн. поля терг. темные или узко обесцвеченные. Терг. по бокам в коротких редких беловатых волосках 31

- 30 (29). Высота головы равна ее ширине или немного (не более чем в 1.05 раза) больше. Мезэпистерн. грубее и гуще пунктированные более глубокими точками. Морщинки на метапостнотуме по крайней мере посредине почти доходят до его задн. края. T1 на дорс. части пунктированный более грубыми и глубокими точками (10–12 мкм) **E. (Microhalictus) sulcatulus sulcatulus** (Cockerell, 1925)
- Высота головы в 1.07–1.15 раза больше ширины. Мезэпистерн. рассеянное пунктированные поверхностными и более тонкими точками. Морщинки на метапостнотуме занимают лишь его пер. 1/2. T1 на дорс. части пунктированный поверхностными и более тонкими точками (6–10 мкм). – У ♀♀ из Ю Кур. (о-в Шикотан) мзск. рассеянное пунктированный (на диске 0.5–1.5, иногда до 2) **E. (Microhalictus) sulcatulus longifacies** (Sakagami et Tadauchi, 1995)
- 31 (29). Проподеум длиннее, его дорс. поверхность в 1.2–1.3 раза короче скутеллума. Метапостнотум б. м. треугольный, почти полностью морщинистый. T2–T4 почти непунктированные. – Голова б. м. округлая (см. спереди), ее высота равна ширине или немного больше. Мзск. на диске рассеянное пунктированный (0.4–1.5), шагреневанный в промежутках между точками, матовый; иногда очень нежно шагреневанный, шелковисто-блестящий. 4.5–4.8 **E. (Microhalictus) lucidulus** (Schenck, 1861)
- Проподеум короче, его дорс. поверхность чуть длиннее метанотума. Метапостнотум полулунный, с редкими продольными морщинами только на пер. 1/2. T2–T4 на диске рассеянно, но отчетливо пунктированные 32
- 32 (31). Голова б. м. округлая (см. спереди), ее высота равна ширине или немного (не более чем в 1.05 раза; у ♀♀ с Ю Кур. (о-в Шикотан), почти в 1.1 раза) больше ширины. Клипеус в верхней 1/3 и налобник рассеянное пунктированные (0.5–1.5, иногда до 2.5). Мзск. на диске рассеянное пунктированный (0.4–1.5), шагреневанный в промежутках между точками, матовый; иногда очень нежно шагреневанный, шелковисто-блестящий. 5.3–5.5 . . . **E. (Microhalictus) eriphyle** (Ebmer, 1996)
- Голова удлинено-эллиптическая (см. спереди), ее высота в 1.05–1.1 раза больше ширины. Клипеус в верхней 1/3 и налобник гуще пунктированные (0.1–0.8). Мзск. на диске гуще пунктированный (0.2–0.8), полностью гладкий в промежутках между точками, блестящий. 4.8–5.3 **E. (Microhalictus) epiphron** (Ebmer, 1982)
- 33 (2). В среднем мельче: 4.5–5.5. Проподеум короткий, его дорс. поверхность в 1.2–1.3 раза короче скутеллума. Метапостнотум полностью густо и относительно грубо морщинистый. – Все тело металлически-зеленое или сине-зеленое. Мзск. относительно густо пунктированный (< 1), на большей части поверхности гладкий или нежно шагреневанный между точками, б. м. блестящий. Задн. поля терг. желтовато просвечивающие. T2–T4 с пер. перевязями или латер. пятнами из прилегающих волосков 34
- В среднем крупнее: 5.5–6.3. Проподеум длинный, его дорс. поверхность по длине равна скутеллumu или немного длиннее его. Продольные морщины на метапостнотуме не достигают его задн. края 35
- 34 (33). T1 полностью полированный в промежутках между точками. Высота головы в 1.05–1.1 раза меньше ее ширины. Тело более темное, металлически-зеленое или сине-зеленое, иногда лицо и мзск. с желтоватым отливом. 5.0–5.5 **E. (Aerathalictus) leucopus** (Kirby, 1802)
- T1 на пер. поверхности (по крайней мере, по ее бокам), а часто и на выпуклой части густо поперечно исчерченный или шагреневанный, матовый или шелковисто-матовый; обычно полностью густо пунктированный. Высота головы примерно равна ее ширине. Тело обычно металлически-золотисто-зеленое. 4.5–5.2. (2 вида, практически не отличимых по ♀♀) **E. (Aerathalictus) viridellus** (Cockerell, 1931) и **E. (Aerathalictus) angaricus** (Cockerell, 1937)
- 35 (33). Все тело металлически-зеленое. Мзск. густо или относительно густо (до 1.5) пунктированный. T2–T4 с пер. латер. пятнами перевязями из белого войлочка. – T1 полностью полированный, на дорс. части тонко и относительно густо пунктированный (0.3–1). Задн. поля терг., по крайней мере, на задн. 1/2 обесцвеченные, желтовато просвечивающие, почти по всей ширине не отделенные от дисков ступенькой 36
- Тело черное, голова и мезосома с темно-зеленым или синим металлическим отливом. Мзск. рассеянно пунктированный (1–3). T2–T4 без пер. перевязей или пятен из прилегающих волосков 38
- 36 (35). Голова яйцевидная (см. спереди), ее высота в 1.1–1.2 раза больше ширины. Клипеус и налобник густо пунктированные (< 1), обычно б. м. матовые. Мзск. гуще пунктированный (0.3–1). Внутренняя шпора задн. голеней с 3 очень длинными отростками. 5.5–6.3 **E. (Smeaththalictus) ellipticeps** (Blüthgen, 1923)
- Голова б. м. округлая (см. спереди), ее высота равна ширине или немного больше (не более чем в 1.05 раза, редко до 1.1). Клипеус и налобник значительно рассеянное пунктированные, блестящие. Мзск. рассеянное пунктированный (0.5–1.5). Внутренняя шпора задн. голеней с 5 относительно короткими отростками. 5.5–6.0. (*E. briseis* с 2 подвидами, которые слабо различаются по ♀♀) 37

- 37 (36). Терг. более ярко металлически-зеленые; их задн. поля поля обычно желтовато просвечивающие. Т1 полностью полированный (помимо пунктировки на дорс. поверхности), со следами поперечной исчерченности на задн. поле **E. (Smeathhalictus) briseis briseis** (Ebmer, 2005)
- Терг. темнее, черные или темно-коричневые, с сине-зеленым металлическим отливом (обычно слабым); их задн. поля обычно слабо и узко просветленные. Т1 обычно на пер. поверхности, выпуклой части и на задн. поле нежно поперечно исчерченный (иногда имеются только слабые следы такой исчерченности) **E. (Smeathhalictus) briseis eomontanus** (Ebmer, 2006)
- 38 (36). Голова поперечно-эллиптическая (см. спереди), ее высота в 1.05–1.1 раза меньше ширины. Метапостнотум в отчетливых б. м. продольных морщинах, блестящий (кроме некоторых экз. с о. Кунашир, у которых метапостнотум почти такой же как у *E. problematicus*). Задн. вертикальная поверхность пропodeума узко закругленная вдоль границы с латер. поверхностями, без кия или ранта. Все терг. тонко и густо поперечно исчерченные, шелковисто-матовые. Т1 без пунктировки; Т2 и Т3 с нечеткими рассеянными точками поверх исчерченности. Задн. поля терг. просветленные, желтовато просвечивающие **E. (Glauchalictus) miyabei** (Muraо, Ebmer et Tadauchi, 2006)
- Голова округлая (см. спереди), ее высота равна ширине или немного больше ее. Метапостнотум тонко и поверхностно зернистый, шелковисто-матовый, лишь на пер. 1/2 с нечеткими поверхностными морщинками, иногда отсутствующими. Задн. вертикальная поверхность пропodeума с отчетливыми латер. киями. Т1 полированный; Т2 в отчетливой, относительно густой пунктировке; Т3 в более стертой пунктировке; все терг. без поперечной исчерченности, блестящие. Задн. поля терг. непросветленные или темно-роговидно просвечивающие. (2 вида, не отличимых по ♀♀) **E. (Glauchalictus) problematicus** (Blüthgen, 1923) и **E. (Glauchalictus) virideglaucus** (Ebmer et Sakagami, 1994)

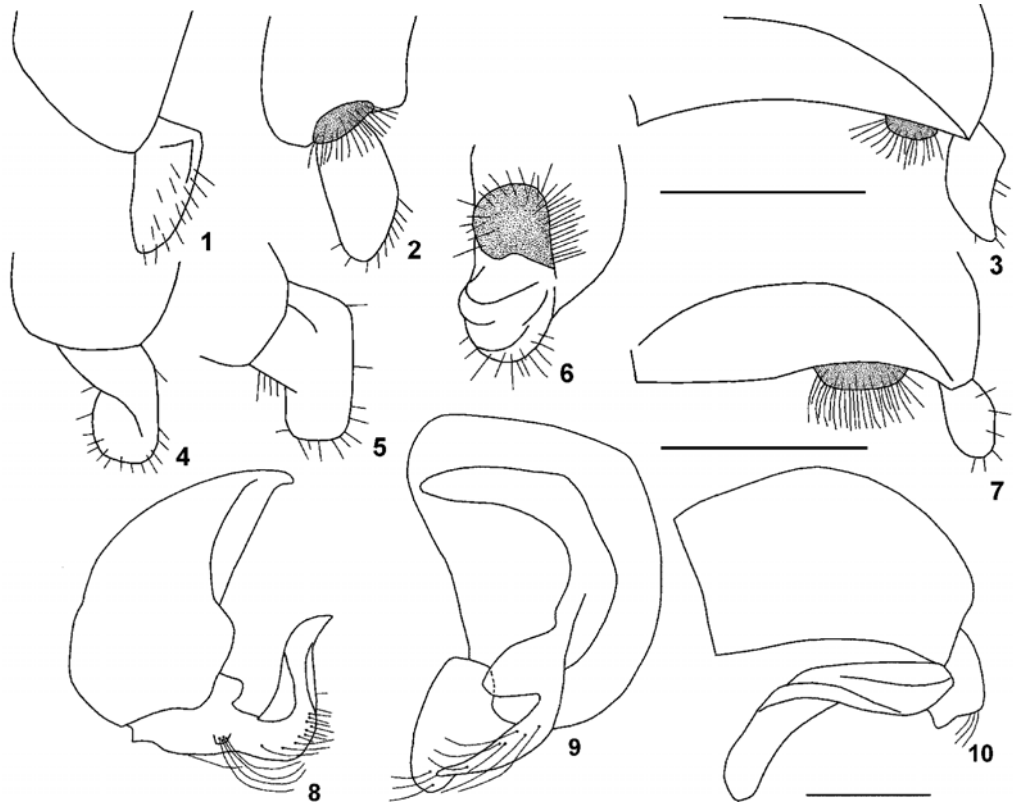


Рис. 486. Halictidae. (Ориг.).

1–3 – *E. semilaevis*; 4–7 – *E. yakuticus*; 8–10 – *E. nodicornis*. 1, 4, 5, 8 – гоностиль ♂, левый, в его плоскости (генит. капсула сзади); 2, 6 – мембранозная лопасть (пунктирована) гонококсита ♂, левая, в ее плоскости (генит. капсулу снизу); 3, 7, 10 – гонококсит и гоностиль ♂, левые (генит. капсула сбоку); 9 – гонококсит и гоностиль ♂, левые (генит. капсула снизу). Масштабный отрезок 0.25 мм.

- 39 (1). Голова и мезосома черные, без металлического отлива; если голова и мезосома металлически-зеленые (у *E. apristus*), то мзпл. зернисто-морщинистые, матовые 40
- Голова и мезосома металлически-зеленые или синие. Мзпл. всегда отчетливо пунктированные, блестящие 72
- 40 (39). Задн. вертикальная поверхность проподеума полностью окантованная по латер. и дорс. краям рантом или килем (у *E. nodicornis* и некоторых др. видов вверху кант выражен слабо). – Т1 полностью полированный, без шагреневки, обычно тонко и рассеянно пунктированный 41
- Задн. вертикальная поверхность проподеума не окантованная, по крайней мере в дорсолатер. углах . . . 59
- 41 (40). Мзпл. в пунктировке, иногда слабо выраженной из-за зернистого фона 42
- Мзпл. сетчато-морщинистые и/или зернисто-шагреневанные, без следов пунктировки, по крайней мере в верхней 1/2. – Т2–Т4 с хорошо развитыми пер. перевязями или латер. пятнами из прилегающих волосков или войлочка. Мембранозная лопасть гонококситы плоская и крупная или отсутствует 44
- 42 (41). Голова (см. спереди), яйцевидная благодаря узкому клипеусу, ее высота в 1.05–1.1 раза больше ширины. Антенны очень короткие, достигают лишь середины скутеллума; длина 2-го чл. жгутика в 1.1–1.2 раза больше его диаметра. Ср. членики жгутика отчетливо выпуклые на нижней стороне, последние 3 чл. утолщенные. Жгутик антенн на нижней стороне охряно-желтый, кроме последних 3 чл., которые полностью черные или темно-коричневые. Мзск. грубее и гуще пунктированный (28–30 мкм/0.3–1). Т1 на на дорс. части густо пунктированный (0.5–1). Т2–Т4 с пер. перевязями из белого войлочка, суженными посередине; Т2–Т6 по бокам и Т7 полностью в длинных белых волосках, направленных назад. Генит. капсула очень большая относительно размеров тела. Мембранозная лопасть гонококситы очень большая (длиннее гонококситы), относительно узкая, изогнутая медиально, почти не опущенная (рис. 486, 9). Гоностиль крупный, с большим отростком, направленным антеродорсально (рис. 486, 8), гоностиль выглядит 2-лопастным (см. генит. капсулу снизу; рис. 486, 9, 10). 6.0–6.5 **E. (Nodicornevylaeus) nodicornis** (Morawitz, 1889)
- Голова короче, ее высота равна ширине или меньше ширины. Антенны длинные, достигают середины Т1 или пер. края Т2; длина 2-го чл. жгутика в 1.8 раза больше его диаметра. Ср. членики жгутика почти не выпуклые на нижней стороне, последние 3 чл. не утолщенные. Все чл. жгутика антенн на нижней стороне охряно-коричневые, реже охряно-желтые. Мзск. нежнее и рассеянее пунктированный (20–24 мкм/0.5–1.5 или 0.5–2). Т1 на на дорс. части очень рассеянно пунктированный (3–7). Метасома значительно беднее опушена, лишь Т2 и Т3 со следами пер. пятен из редкого войлочка по бокам. Мембранозная лопасть гонококситы очень маленькая, короче гоностил, толстая, округлая или эллиптическая, опущенная густыми, относительно длинными тонкими щет. Гоностиль маленький, простого строения, без выроста 43
- 43 (42). Голова поперечно-эллиптическая (см. спереди), ее высота в 1.1 раза меньше ширины. Часть клипеуса, расположенная ниже глаз, составляет менее 1/2 его длины. Метапостнотум полулунный, с нежными и более или менее продольными морщинками. Т2 на диске очень рассеянно пунктированный (посередине 2–4, иногда до 7). Мембранозная лопасть гонококситы узкая, удлинненно-эллиптическая (рис. 486, 2). Гоностиль узкий, округло-треугольный, суженный к вершине (см. генит. капсулу сзади; рис. 486, 1), выемчатый на пер. крае (см. генит. капсулу сбоку; рис. 486, 3). 5.5–6.0 **E. (Minutulaeus) semilaevis** (Blüthgen, 1923)
- Голова округло-треугольная (см. спереди), ее высота равна ширине. Часть клипеуса, расположенная ниже глаз, составляет более 1/2 его длины. Метапостнотум треугольный, грубо ячеисто-морщинистый. Т2 на диске гуще пунктированный (0.5–1, иногда до 2). Мембранозная лопасть гонококситы широкая, б. м. округлая (рис. 486, 6). Гоностиль относительно широкий, б. м. прямоугольный, не суженный к вершине (см. генит. капсулу сзади; рис. 486, 4, 5), выпуклый на пер. крае (см. генит. капсулу сбоку; рис. 486, 7). 5.5–6.0 **E. (Minutulaeus) yakuticus** Pesenko et Davydova, 2004
- 44 (41). Гонококсит без мембранозной лопасти (рис. 487, 1–12). Гоностиль короткий, обычно б. м. уплощенный, примерно равной длины и ширины, направленный назад по отношению к гонококситу. Антенны короткие или умеренной длины, не достигают метасомы (кроме *E. apristus* и *E. hoffmanni*, у которых антенны длинные, но тогда голова очень короткая; см. тезы 45 и 47). Т7 опушен короткими волосками. – Жгутик антенн снизу темно-коричневый или почти черный 45
- Гонококсит с мембранозной лопастью, направленной вперед. Гоностиль удлинненный, его длина в 2.0–4.0 раза больше ширины, направленный вниз по прямому или тупым углом по отношению к гонококситу. Антенны длинные, достигающие Т1 или Т2 (кроме *E. sibiriacus*, у которого антенны достигают только середины метапостнотума). Т7 опушен длинными волосками 51
- 45 (44). Голова и мезосома металлически-темно-зеленые. Гонококсит с острым треугольным медиальным выступом у дистального края (рис. 487, 5). Гоностиль очень большой, по длине почти равный гонококситу, с отчлененной треугольной апик. лопастью (рис. 487, 5). – Голова округло-треугольная (см. спереди), ее высота в 1.05–1.1 меньше ширины. Антенны длинные, достигают се-

- редины или задн. края пропodeума; длина 2-го чл. жгутика в 1.6–1.8 раза больше его диаметра. Мзск. очень густо пунктированный, матовый. 8.0–9.0 **E. (Evylaeus) apristus** (Vachal, 1903)
- Голова и мезосома черные, без металлического отлива. Гонококсит и гоностиль др. строения . . . 46
- 46 (45). Лабрум и мандибулы желтые. Мзск. полностью или почти полностью полированный между точками, блестящий. Пер. перевязи из войлочка на T2–T4 представлены маленькими латер. пятнами. – Высота головы равна ее ширине или меньше ее. Стерн. с относительно густыми и длинными волосками 47
- Лабрум и мандибулы черные (кроме *E. albipes*, у которого они желтые, но тогда высота головы больше ее ширины и стерн. голые). Мзск. шагренированный между точками, по крайней мере, на пер. 1/2, где матовый. T2–T4 обычно с цельными пер. перевязями из войлочка. – Гоностиль уплощенный, б. м. прямоугольный в плане (см. генит. капсулу сзади; рис. 487, 1, 3, 11) . . . 48
- 47 (46). Высота головы в 1.1–1.2 раза меньше ее высоты. Антенны длинные, достигают T1; длина 2-го чл. жгутика в 2.0–2.5 раза больше его диаметра. Мзск. гуще и тоньше пунктированный (20–30 мкм/0.3–0.6), обычно на пер. 1/4 матовый. Скутеллум плоский, полностью матовый. Гоностиль не уплощенный, удлинненно-эллиптический (см. генит. капсулу сзади; рис. 487, 7). – По форме и окраске головы и длине антенн сходен с *E. sibiriacus* из подрода *Fratelylaeus* (см. тезу 52), от которого помимо менее длинного пропodeума отличается блестящим, тоньше и рассеянее пунктированным мзск. и белым опушением головы и мезосомы (у *E. sibiriacus* верхняя 1/2 лица, темя и дорс. поверхность мезосомы в охряно-желтом опушении). 5.5–8.0 **E. (Evylaeus) hoffmanni** (Strand, 1915)
- Голова примерно равной высоты и ширины. Антенны короче, достигают лишь мтнт. или пер. края пропodeума; длина 2-го чл. жгутика в 1.3–1.5 раза больше его диаметра. Мзск. грубее и рассеянее пунктированный (посередине диска 30–40 мкм/0.5–1.5 и более), полностью полированный между точками. Скутеллум выпуклый, на диске блестящий. Гоностиль уплощенный, б. м. прямоугольный в плане (см. генит. капсулу сзади; рис. 487, 9). 7.0–7.5 **E. (Evylaeus) laevoides** (Ebmer, 2005)
- 48 (46). Антенны очень короткие, не достигают скутеллума; длина 2-го чл. жгутика в 1.2 раза больше его диаметра. – Голова округлая (см. спереди), ее высота примерно равна ширине. Лабрум и мандибулы черные. T1 и T2 относительно нежно, но густо пунктированные (10–15 мкм/0.5–1), на задн. поле пунктировка менее четкая (стертая) и рассеянная. Стерн. с относительно густыми и длинными волосками. 9.5–10.0 **E. (Evylaeus) affinis** (Smith, 1853)
- Антенны относительно длинные, достигают пропodeума или его середины; длина 2-го чл. жгутика в 1.5–1.8 раза больше его диаметра 49

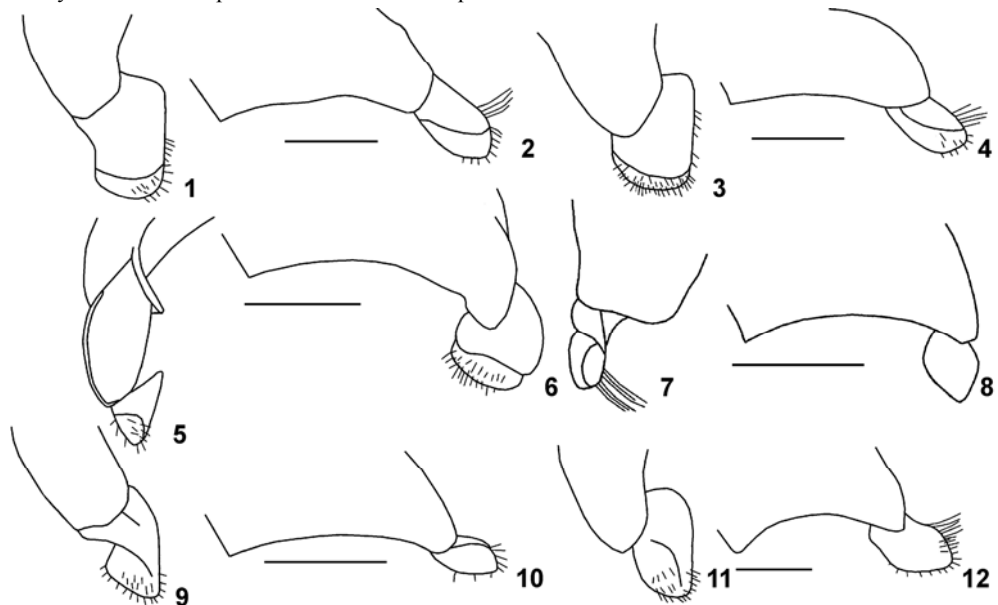


Рис. 487. Halictidae. (Ориг.).

1, 2 – *Evylaeus affinis*; 3, 4 – *E. albipes*; 5, 6 – *E. apristus*; 7, 8 – *E. hoffmanni*; 9, 10 – *E. laevoides*; 11, 12 – *E. nipponensis*. 1, 3, 5, 7, 6, 11 – гоностиль ♂, левый, в его плоскости (генит. капсула сзади); 2, 4, 6, 8, 10, 12 – гонококсит и гоностиль ♂, левые (генит. капсула сбоку). Масштабный отрезок 0.25 мм.

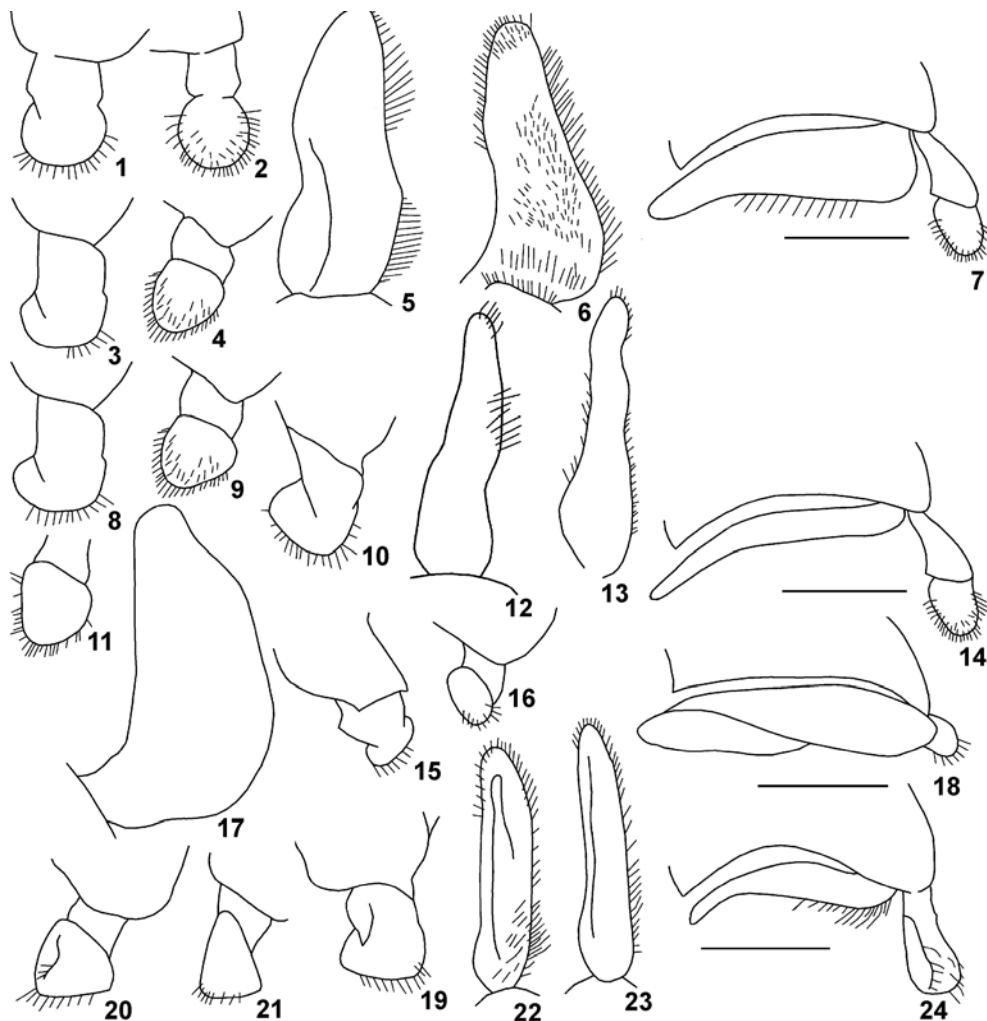


Рис. 488. Halictidae. (Ориг.).

1–7 – *Evylaeus baleicus baleicus*; 8–14 – *E. baleicus insulicola*; 15–18 – *E. caliginosus*; 19–24 – *E. vulsus*. 1, 3, 8, 10, 15, 19 – гоностиль ♂, левый, в его плоскости (генит. капсула сзади); 2, 4, 9, 11, 16, 20, 21 – гоностиль ♂, левый, в его плоскости (антеровентр. вид на генит. капсулу); 5, 6, 12, 13, 17, 22, 23 – мембранозная лопасть гонококситы ♂, левая, в ее плоскости (генит. капсула снизу); 7, 14, 18, 24 – гонококсит и гоностиль ♂, левые (генит. капсула сбоку). 8, 9, 12, 14 – ♂ с Сах. и Кур.; 10, 11, 13 – ♂ из Японии; др. рис. – ♂ из Амур. и Прим. Масштабный отрезок 0.25 мм.

- 49 (48). Ноги темные, черные или бурые. Метасома всегда черная. Т1 на дорс. части грубее и гуще пунктированный (20–30 мкм/0.5–1), нежно шагреневый между точками. Стерн. с относительно густыми волосками. – Голова яйцевидная (см. спереди), ее высота в 1.1 раза больше ширины. Лабрум и мандибулы черные. 7.5–9.0 . . . **E. (*Evylaeus*) nipponensis** (Hirashima, 1953)
- Ср. и задн. голени на проксимальной и дистальной частях, ср. и задн. лапки полностью желтые. Т1–Т3 часто красные. Т1 на дорс. части нежнее (обычно в 2 раза) и обычно рассеянное пунктированное, полированное между точками. Стерн. в малозаметном опушении, почти голые 50
- 50 (49). В среднем крупнее: 8.5–9.5. Голова округло-треугольная (см. спереди), ее высота меньше ширины. Лабрум и мандибулы, как правило, темные . . . **E. (*Evylaeus*) calceatus** (Scopoli, 1763)
- В среднем мельче: 7.0–8.5. Голова яйцевидная (см. спереди), ее высота больше ширины или равна ей. Лабрум и мандибулы желтые. (По ♂♂ подвиды не различаются) **E. (*Evylaeus*) albipes** (Fabricius, 1781)

- 51 (44). Высота головы в 1.05–1.1 раза больше ширины или равна ей. Антенны очень длинные, достигают середины T2 или его задн. края. Жгутик антенн на нижней стороне охряно-желтый. Гоностиль направлен антеровентр. относительно вентр. поверхности гонококситы (рис. 489, 3, 6, 15); его длина в 2.0–4.0 раза больше максимальной ширины (рис. 489, 1, 4, 13). – Клипеус желтый на нижней 1/2; лабрум бурый или темно-желтый, мандибулы черные. Длина 2-го чл. задн. лапки примерно равна его ширине. Мзск. полностью густо шагреневанный, глубоко матовый. Голени полностью темные, лапки полностью желтые или только частично темно-желтые. Стерн. в малозаметном, коротком и редком опушении 52
- Высота головы в 1.05–1.15 раза меньше ширины. Антенны короче, достигают только середины метапостнотума, задн. конца мезосомы или середины T1, редко пер. края T2. Жгутик антенн на нижней стороне темно-коричневый или черный, у *E. caliginosus* и *E. vulsus* иногда ржаво- или светло-коричневый (кроме *E. fulvicornis*, у которого он охряно-желтый). Гоностиль направлен постероventр. относительно вентр. поверхности гонококситы (рис. 488, 7, 14, 18, 24; рис. 489, 9, 12); его длина не более чем в 1.5 раза больше ширины (рис. 488, 1–4, 8–11), кроме *E. fulvicornis* (рис. 489, 7) и *E. sibiriacus* (рис. 489, 10), у которых гоностиль длиннее 54

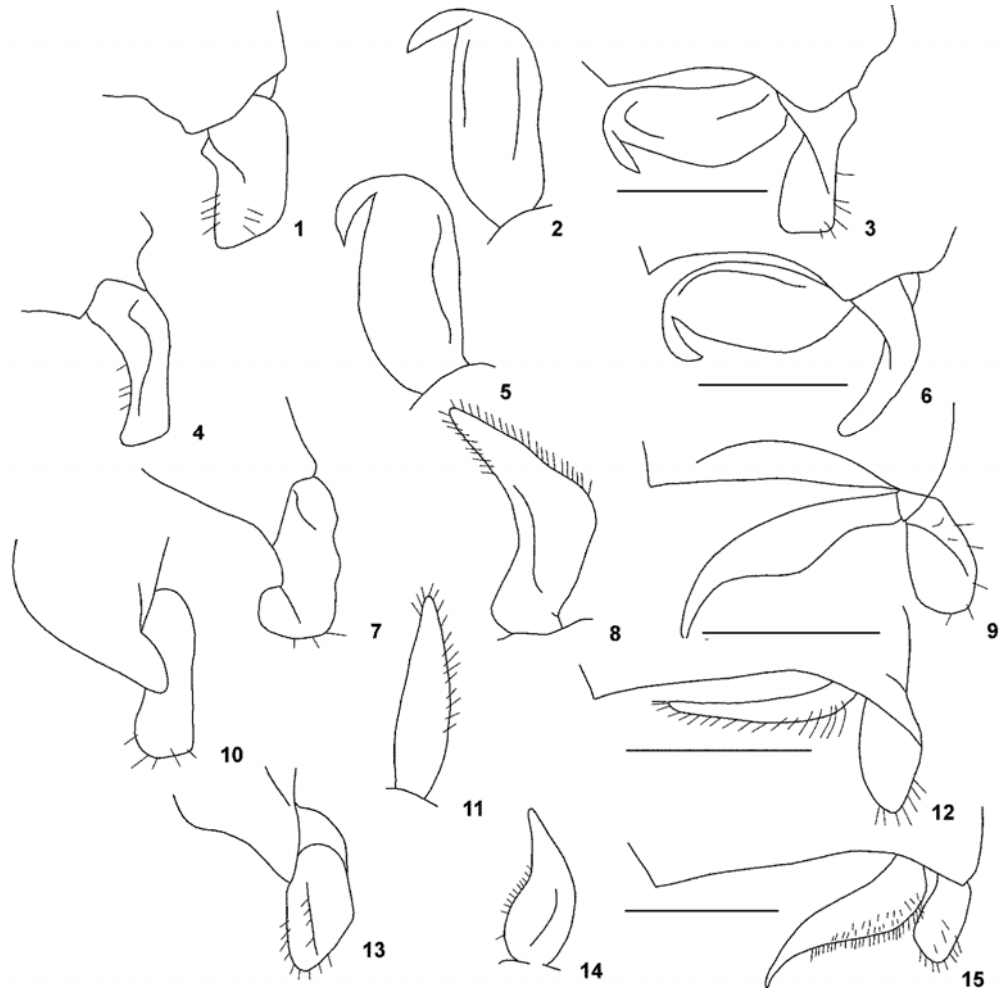


Рис. 489. Halictidae. (Ориг.).

1–3 – *Evyllaetus fratellus betulae*; 4–6 – *E. fratellus fratellus*; 7–9 – *E. fulvicornis melanocornis*; 10–12 – *E. sibiriacus*; 13–15 – *E. subfulvicornis subfulvicornis*. 1, 4, 7, 10, 13 – гоностиль ♂, левый, в его плоскости (генит. капсула сзади); 2, 5, 8, 11, 14 – мембранозная лопасть гонококситы ♂, левая, в ее плоскости (генит. капсула снизу); 3, 6, 9, 12, 15 – гонококсит и гоностиль ♂, левые (генит. капсула сбоку). Масштабный отрезок 0.25 мм.

- 52 (51). Голова округло-треугольная (см. спереди), ее высота равна ширине или немного меньше ее. Мзск. полностью тонко (15–20 мкм) и посредине негусто (0.5–1.5) пунктированный поверхностными точками. Мембранозная лопасть гонококситы маленькая (в 1.5 раза короче гонококситы; рис. 489, 15), плоская, узкотреугольная, заостренная на вершине; ее длина в 2.5 раза больше максимальной ширины (посредине; рис. 489, 14). 6.5–7.5 **E. (Fratevylaeus) subfulvicornis subfulvicornis** (Blüthgen, 1934)
- Голова яйцевидная (см. спереди), ее высота в 1.05–1.1 раза больше ширины. Мзск. на пер. 1/4 грубо зернисто-морщинистый, на остальной поверхности в нечеткой, относительно грубой и густой пунктировке (на диске 20–30 мкм/0.5–1.5). Мембранозная лопасть гонококситы большая (чуть длиннее гонококситы; рис. 489, 3, 6), относительно широкая, удлинненно-эллиптическая, суженная перед вершиной, на вершине изогнутая под острым углом назад (рис. 489, 2, 5). 6.5–7.5. (*E. fratellus* с 2 подвидами) 53
- 53 (52). Гоностиль длинный и узкий, его длина в 3.5–4.0 раза больше ширины (см. генит. капсулу сзади; рис. 489, 4) **E. (Fratevylaeus) fratellus fratellus** (Pérez, 1903)
- Гоностиль более короткий и широкий, его длина в 2 раза больше ширины (см. генит. капсулу сзади; рис. 489, 1) **E. (Fratevylaeus) fratellus betulae** (Ebmer, 1978)
- 54 (51). Антенны немного короче, достигают только середины метапостнотума или задн. конца мезосомы. Мзск. на диске очень грубо и очень густо пунктированный (30–50 мкм/0.2–0.3), шагреневый в промежутках между точками, слабо блестящий или матовый. Длина 2-го чл. задн. лапки в 2.5 раза больше его ширины. Стерн. опушены относительно длинными и густыми отстоящими волосками. – Клипеус на нижней 1/2, лабрум и мандибулы желтые. Жгутик антенн на нижней стороне бурый. Голени на проксимальном и дистальном концах и лапки полностью желтые. Т1 на дорс. части нежно, но отчетливо и обычно относительно густо пунктированный (10–15 мкм/0.5–2), иногда более рассеянно. Задн. поля терг. темные или узко просветленные. Мембранозная лопасть гонококситы короткая (почти в 1.5 раза короче гонококситы; рис. 489, 12), плоская, узкотреугольная, заостренная на вершине; ее длина почти в 4.0–5.0 раз больше максимальной ширины (в основании; рис. 489, 11). 6.5–7.5 **E. (Fratevylaeus) sibiriacus** (Blüthgen, 1923)
- Антенны длиннее, достигают середины Т1 или пер. края Т2. Мзск. тоньше и рассеянее пунктированный (кроме *E. fulvicornis*, у которого он густо, но тонко (15 мкм) пунктированный). Длина 2-го чл. задн. лапки не более чем в 2 раза больше его ширины. Стерн. в малозаметном, коротком и редком опушении 55
- 55 (54). Жгутик антенн на нижней стороне охряно-желтый. Мзск. полностью густо шагреневый, равномерно тонко (15 мкм) и густо (рашпилевидно, т. е. почти без промежутков между точками) пунктированный, глубоко-матовый. Мембранозная лопасть гонококситы длинная (немного длиннее гонококситы; рис. 489, 9), узкая, изогнутая, с широким треугольным выступом на наружном крае, заостренная или очень узко закругленная на вершине; ее длина в 2.0–2.5 раза больше максимальной ширины (посредине; рис. 489, 8). Гоностиль относительно длинный, сильно расширенный на вершине в форме сапога (см. генит. капсулу сзади; рис. 489, 7); его длина в 2.0–2.5 раза больше максимальной ширины (на вершине). 6.5–7.0 **E. (Fratevylaeus) fulvicornis melanocornis** (Ebmer, 1988)
- Жгутик антенн на нижней стороне темный, самое большее ржаво- или светло-коричневый. Мзск. с др. скульптурой поверхности. Мембранозная лопасть гонококситы др. формы. Гоностиль короткий, слабо расширенный на вершине; его длина в 1.3–1.5 раза больше ширины (рис. 488, 1, 8, 15, 24) 56
- 56 (55). Мзск., по крайней мере на пер. 1/2 зернисто пунктированный, матовый; пунктировка нечеткая и очень поверхностная. Утолщенная дистальная часть гоностили округлая или округло-треугольная (см. генит. капсулу спереди; рис. 488, 2, 4, 9, 11). – Клипеус полностью черный. Жгутик антенн на нижней стороне черный или темно-коричневый. Ноги темные, черные или темно-коричневые, иногда лапки темно-желтые. Мембранозная лопасть гонококситы удлинненно-треугольная, с закругленной вершиной (рис. 488, 5, 6, 12, 13). Гоностиль на вершине (см. генит. капсулу сзади) б. м. округлый (рис. 488, 1, 8) или уплощенно-закругленный (рис. 488, 3, 4). 7.0–8.5. (*E. baleicus* в составе 2 подвигов) 57
- Мзск. на диске отчетливо пунктированный (20–30 мкм/0.3–1, иногда до 1.5), нежно шагреневый в промежутках между точками, посредине обычно б. м. блестящий. Утолщенная дистальная часть гоностили др. формы. Окраска клипеуса, жгутика антенн и ног варьирует, но чаще клипеус на нижней 1/2 или 1/3, голени на проксимальном и дистальном концах и лапки полностью желтые . . . 58
- 57 (56). Мембранозная лопасть гонококситы относительно широкая; ее длина в 2.5–3.0 раза больше максимальной ширины (в основании; рис. 488, 5, 6) **E. (Fratevylaeus) baleicus baleicus** (Cockerell, 1937)
- Мембранозная лопасть гонококситы очень узкая; ее длина в 4.5–5.0 раз больше максимальной ширины (в основании; рис. 488, 12, 13) **E. (Fratevylaeus) baleicus insulicola** Pesenko, 2007

58 (56). Мембранозная лопасть гоноксита широкая, скрученная вдоль в полутрубку, широко закругленная на вершине; ее длина в 1.5–2.0 раза больше максимальной ширины (рис. 488, 17). Гоностиль широко закругленный на вершине (рис. 488, 15); его утолщенная дистальная часть эллиптическая (см. на генит. капсулу спереди; рис. 488, 16). 6.0–8.0

— Мембранозная лопасть гоноксита плоская и очень узкая; ее длина в 4.0–5.0 раз больше ширины (рис. 488, 22, 23). Гоностиль обрубленный на вершине (рис. 488, 19); его утолщенная дистальная часть треугольная (см. генит. капсулу спереди; рис. 488, 20, 21). 6.0–8.0
 **E. (Fratevylaeus) caliginosus** (Muraö, Ebmer et Tadauchi, 2006)

. **E. (Fratevylaeus) vulsus** (Vachal, 1903)

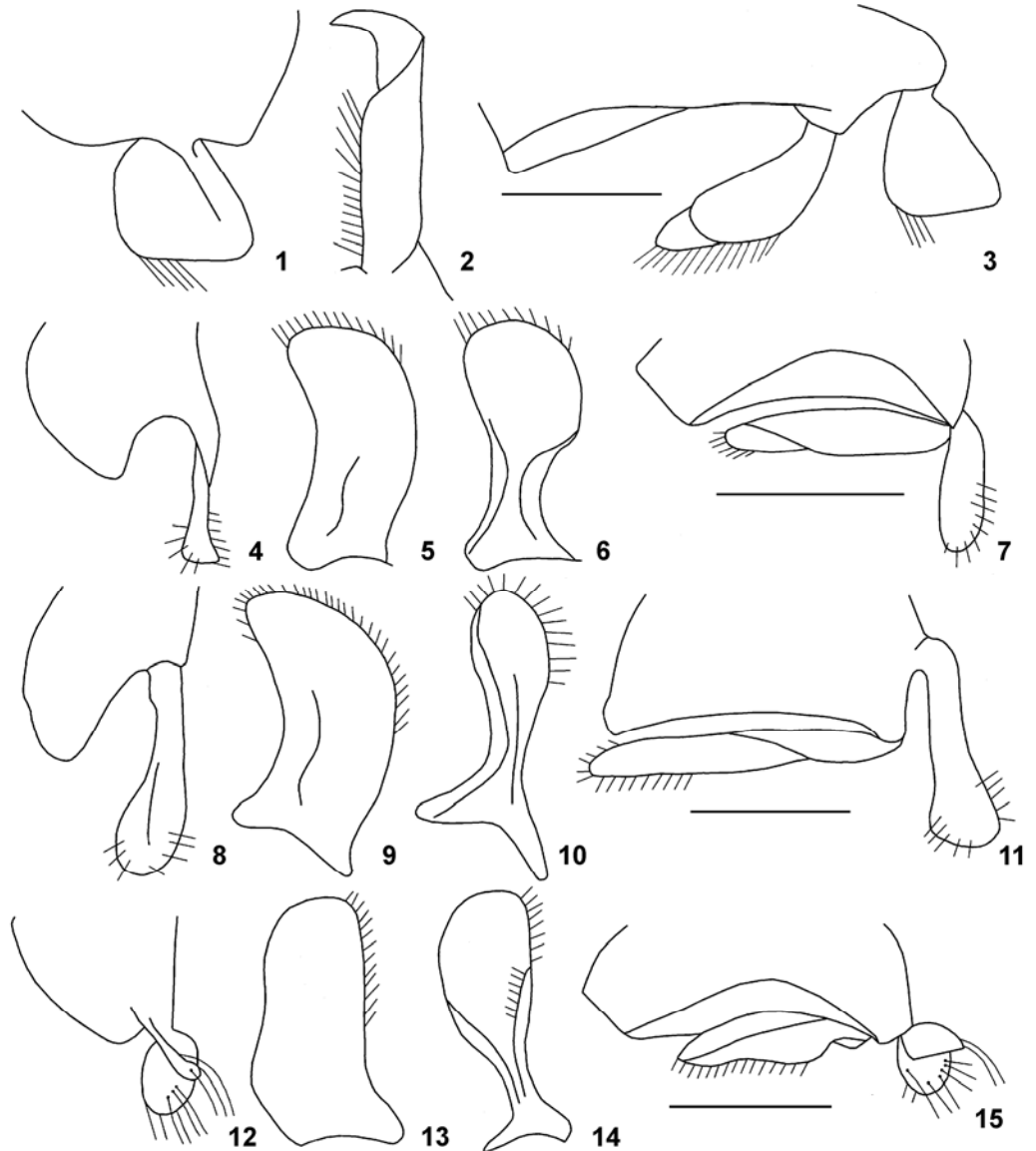


Рис. 490. Halictidae. (Ориг.).

1–3 – *Evylla dybowskii*; 4–7 – *E. allodatus*; 8–11 – *E. rufitarsis*; 12–15 – *E. villosulus*. 1, 4, 8, 12 – гоностиль ♂, левый, в его плоскости (генит. капсула сзади); 2, 5, 6, 9, 10, 13, 14 – мембранозная лопасть гоноксита ♂, левая, в ее плоскости (генит. капсула снизу); 3, 7, 11, 15 – гоноксит и гоностиль ♂, левые (генит. капсула сбоку). Масштабный отрезок 0.25 мм.

- 59 (40). Обычно крупнее: 11.0–13.0 (но встречаются особи с длиной тела 7.0–10.0). Нижний край клипеуса загибается вперед. Лабрум по всей высоте с очень большим срединным выступом, имеющим продольную бороздку. Мезэпистерн. зернисто-морщинистые. Метасома почти Г-образной формы, за счет резко изогнутых вниз сегментов 6 и 7. S2 перед задн. краем с большим округлым поперечным вздутием, почти голый; последующие стерн. с латер. пучками из длинных густых волосков. – Антенны короткие. Дорс. поверхность проподеума выпуклая, наклонная, широко округло переходит в его задн. вертикальную и латер. поверхности. Мембранозная лопасть гоноксита сложенная продольно пополам, узкая (в сложенном виде), ланцетовидная (рис. 490, 2), направленная антеромедиально (рис. 490, 3). Гоностиль прямоугольно-ромбовидный в плане (см. генитальную капсулу сзади), примерно равной длины и ширины (рис. 490, 1) **E. (*Acanthalictus*) dybowskii** (Radoszkowski, 1877)
- Мельче: 4.0–10.0. Клипеус равномерно уплощенный или выпуклый. Лабрум без срединного выступа. Мезэпистерн. мелкозернистые или пунктированные. Метасома б. м. ровная по нижнему контуру. S2 плоский. S2–S4 на задн. 1/2 в относительно густом, равномерном и относительно длинном опушении из отстоящих или немного наклоненных назад волосков 60
- 60 (59). Мезэпистерн. непунктированные, мелкозернистые, матовые (кроме *E. allodalus*, у которого нижняя 1/2 мезэпистерн., а иногда мзпл. почти полностью отчетливо пунктированные). Антенны длинные, достигающие метасомы; длина 2-го чл. жгутика в 1.5–2.0 раза больше его диаметра. S8 б. м. прямой вдоль задн. края. Гоностиль узкий и длинный, расширенный к вершине (рис. 490, 4, 8), направленный вниз по отношению к гонокситу (рис. 490, 7, 11). – Жгутик антенн на нижней стороне темно-охряный. Дорс. поверхность проподеума плоская или вдавленная, горизонтальная, формирует с задн. вертикальной поверхностью отчетливый, б. м. прямой угол, по крайней мере посередине. Метастопнотум нежморщинистый до зернистого, матовый. Мембранозная лопасть гоноксита крупная, относительно широкая, удлинненно-эллиптическая (рис. 490, 5, 9), часто свернутая в полутрубку в проксимальной части и поэтому выглядит как лист с черешком (рис. 490, 6, 10) 61
- Мезэпистерн. отчетливо пунктированные, часто гладкие в промежутках между точками. Антенны короче. S8 с задн. медианным отростком. Гоностиль короткий и относительно широкий 63

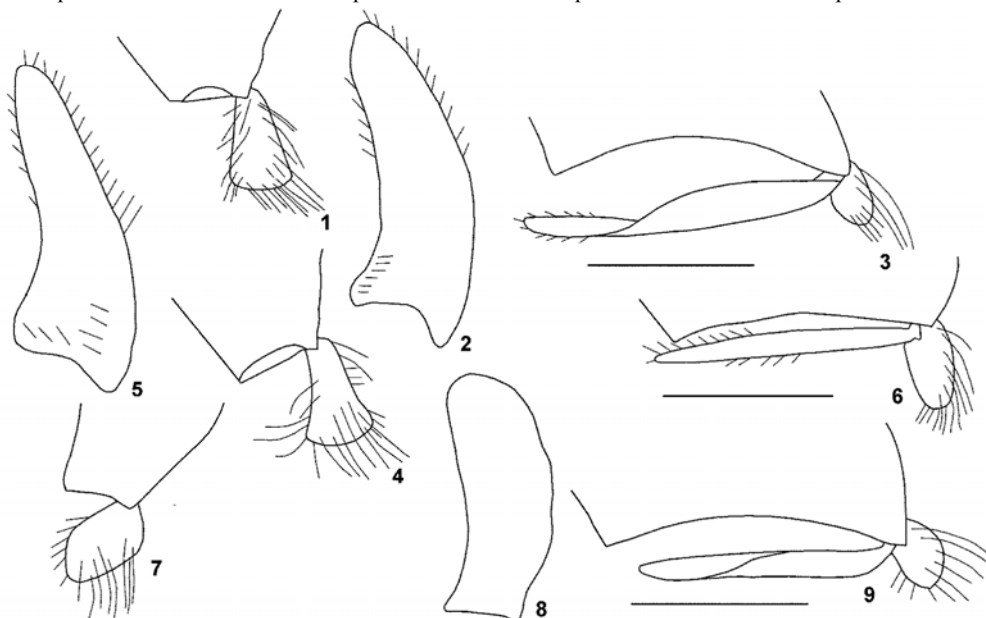


Рис. 491. Halictidae. (Ориг.).

1–3 – *Evylaeus quadrinotatus*; 4–6 – *E. sakagami*; 7–9 – *E. transpositus*. 1, 4, 7 – гоностиль ♂, левый, в его плоскости (генит. капсула сзади); 2, 5, 8 – мембранозная лопасть гоноксита ♂, левая, в ее плоскости (генит. капсула снизу); 3, 6, 9 – гоноксит и гоностиль ♂, левые (генит. капсула сбоку). Масштабный отрезок 0.25 мм.

- 61 (60). Голова яйцевидная (см. спереди), ее высота немного больше ширины. Мзск. тоньше пунктированный (на диске 15 мкм), полностью нежно шагреневый в промежутках между точками, шелковисто-матовый. Дорс. поверхность проподеума по длине равна скутеллуму или

- немного длиннее его. Метапостнотум отчетливо вдавленный, в относительно грубых извилистых морщинках, доходящих до его задн. края, вдоль которого имеется отчетливый рант. Лапки темно-желтые или красновато-охряные, укороченные; 2-й чл. задн. лапки равной длины и ширины. Т3 на задн. поле нежно поперечно исчерченный. 6.5–7.5. – Мзск. рассеянно пунктированный (1–2, иногда до 3) **E. (Nitidiusculaeus) rufitarsis** (Zetterstedt, 1838)
- Голова округлая или коротко округло-треугольная (см. спереди), ее высота равна ширине или немного меньше. Мзск. немного грубее пунктированный (15–20 мкм), на диске гладкий в промежутках между точками, блестящий. Дорс. поверхность пропodeума в 1.2–1.3 раза короче скутеллума. Метапостнотум почти плоский, в нежных густых неотчетливых морщинках, не доходящих до задн. края дорс. поверхности пропodeума, которая под узко скругленным прямым углом переходит в его задн. вертикальную поверхность. Лапки неукороченные, их окраска варьирует от желтой до черной, длина 2-го чл. задн. лапки в 1.5–2.0 раза больше его ширины 62
- 62 (61). Мзск. гуще пунктированный (0.5–1). Мезэпимеры и нижняя 1/2 мезэпистерн. отчетливо пунктированные, б. м. блестящие в промежутках между точками. 6.0–7.0 **E. (Nitidiusculaeus) allodalus** (Ebmer et Sakagami, 1985)
- Мзск. рассеянно пунктированный (посредине диска 0.5–2). Мезоплевры полностью матовые, без пунктировки. 6.5 **E. (Nitidiusculaeus) matianensis pluto** (Ebmer, 1980)
- 63 (60). Дорс. поверхность пропodeума плоская, горизонтальная, формирует с задн. вертикальной поверхностью отчетливый, б. м. прямой угол, по крайней мере посредине. Опушение мезосомы относительно длинное и густое, желтовато-коричневое (у свежих особей). – Голова толстая, генальное поле шире глаза (см. голову сбоку). Клипеус часто полностью черный (рис. 490, 12), направленный назад по отношению к гонококситу (рис. 490, 15). Лапки укороченные, 2-й чл. задн. лапки равной длины и ширины. 5.0–6.5 . . . **E. (Truncelyulaeus) villosulus** (Kirby, 1802)
- Дорс. поверхность пропodeума выпуклая, наклонная, широко округло переходит в его задн. вертикальную и латер. поверхности. Опушение мезосомы короткое и негустое, обычно беловатое, но иногда сверху коричневое. Мзск. обычно тоньше пунктированный. Морщинистая или зернистая скульптура метапостнотума обычно не доходит до задн. края дорс. поверхности пропodeума . . . 64
- 64 (63). Голова толстая; генальное поле внизу с зубцом, иногда слабо выраженным (у мелких особей). Мандибулы удлинённые, саблевидные. (Подрод *Prosopalictus*, 10 видов) **E. brachycephalus** (Cockerell, 1925), **E. gorge** (Ebmer, 1982), **E. kankaucharis** (Strand, 1914), **E. kiautschouensis** (Strand, 1910), **E. monstificus** (Morawitz, 1891), **E. pallilomus** (Strand, 1914), **E. perplexans** (Cockerell, 1925), **E. simplicior** (Cockerell, 1931), **E. speculinus** (Cockerell, 1925) и **E. trichorhinus** (Cockerell, 1925)
- Голова без зубца и неутолщенная. Мандибулы обычные 65
- 65 (64). Голова поперечно-эллиптическая (см. спереди), ее высота в 1.05–1.15 раза меньше ширины (кроме *E. amurensis*, у которого высота головы чуть меньше ее высоты). Мзск. на диске рассеянно пунктированный (до 2 и более). Гоностиль опушенный очень длинными густыми щет. 66
- Голова округлая или яйцевидная (см. спереди), ее высота в 1.05–1.1 раза больше ширины или равна ей. Мзск. на диске относительно густо пунктированный (0.4–1.0, редко до 1.5). Гоностиль почти неопушенный, лишь с немногими, относительно короткими щет. – Длина 2-го чл. жгутика примерно равна его диаметру или немного (не более чем в 1.2 раза) больше его. Лапки неукороченные, длина 2-го чл. задн. лапок не менее чем в 1.5 раза больше максимальной ширины. Мембранозная лопасть гонококситов короче гонококситов. 4.0–5.5 69
- 66 (65). Мельче: 4.7–5.5. Пропodeум относительно длинный, его дорс. поверхность в 1.1–1.2 раза короче скутеллума. Лапки неукороченные; длина 2-го чл. задн. лапок в 1.5–1.7 раза больше его ширины. Задн. поля терг. широко обесцвеченные, стекловидно или желтовато просвечивающие. Опушение S4 и S5 представлено латеральными пучками из длинных густых волосков, не менее длинных, но более густых, чем на S2 и S3, которые опушены б. м. равномерно по всей ширине. Мембранозная лопасть гонококситов относительно большая (лишь немного короче гонококситов; рис. 491, 9), удлиненно-эллиптическая, очень широко закругленная на вершине, неопушенная (рис. 491, 8). Гоностиль ромбовидно-эллиптический (см. генит. капсулу сзади; рис. 491, 7). – Длина 2-го чл. жгутика в 1.1–1.2 раза больше его диаметра. Метапостнотум плоский или слабоогнутый, полностью мелкоморщинистый, матовый или слабо блестящий . . . **E. (Microhalictus) transpositus** (Cockerell, 1925)

- Крупнее: 6.0–7.0. Проподеум короткий, его дорс. поверхность в 1.5 раза короче скутеллума. Лапки укороченные, длина 2-го чл. задн. лапок равна его максимальной ширине. Задн. поля терг. темные или буровато просвечивающие. S4 и S5 б. м. равномерно по всей ширине опушены более короткими и редкими волосками, чем на S2 и S3. Мембранозная лопасть гонококситов др. формы, с щет. по краям. Гоностиль узкий и длинный 67
- 67 (66). Голова б. м. округлая (см. спереди), ее высота немного меньше ширины. Мзск. гуще пунктированный (0.5–2). Метапостнотум плоский, полностью мелкоморщинистый, матовый. T1 на дорс. части и задн. поле отчетливо пунктированный (0.8–3.0). S2 с выступами по бокам. S3 с гладким поперечным желваком. Гонококсит опушен длинными густыми щет. Гоностиль Г-образный (см. генит. капсулу сзади), не расширенный к вершине. – Длина 2-го чл. жгутика в 1.6 раза больше его диаметра. 6.0 **E. (Microhalictus) amurensis** (Vachal, 1902)
- Голова поперечно-эллиптическая (см. спереди), ее высота в 1.05–1.15 раза меньше ширины. Мзск. очень рассеянно пунктированный (1–5). Метапостнотум выпуклый, в редких продольных морщинах только на пер. 1/2 или 2/3, в задн. части полированный. T1 полностью полированный или с отдельными, очень тонкими точками на дорс. части. S2 и S3 плоские. Гонококсит неопушенный (рис. 491, 1, 3, 4, 6). Гоностиль б. м. прямой, трапециевидный, расширенный к вершине (см. генит. капсулу сзади; рис. 491, 1, 4). 6.0–7.0 68
- 68 (67). Длина 2-го чл. жгутика в 1.6–1.8 раза больше его диаметра **E. (Microhalictus) quadrinotatus** (Schenck, 1861)
- Длина 2-го чл. жгутика в 1.1–1.3 раза больше его диаметра **E. (Microhalictus) sakagami** (Ebmer, 1978)

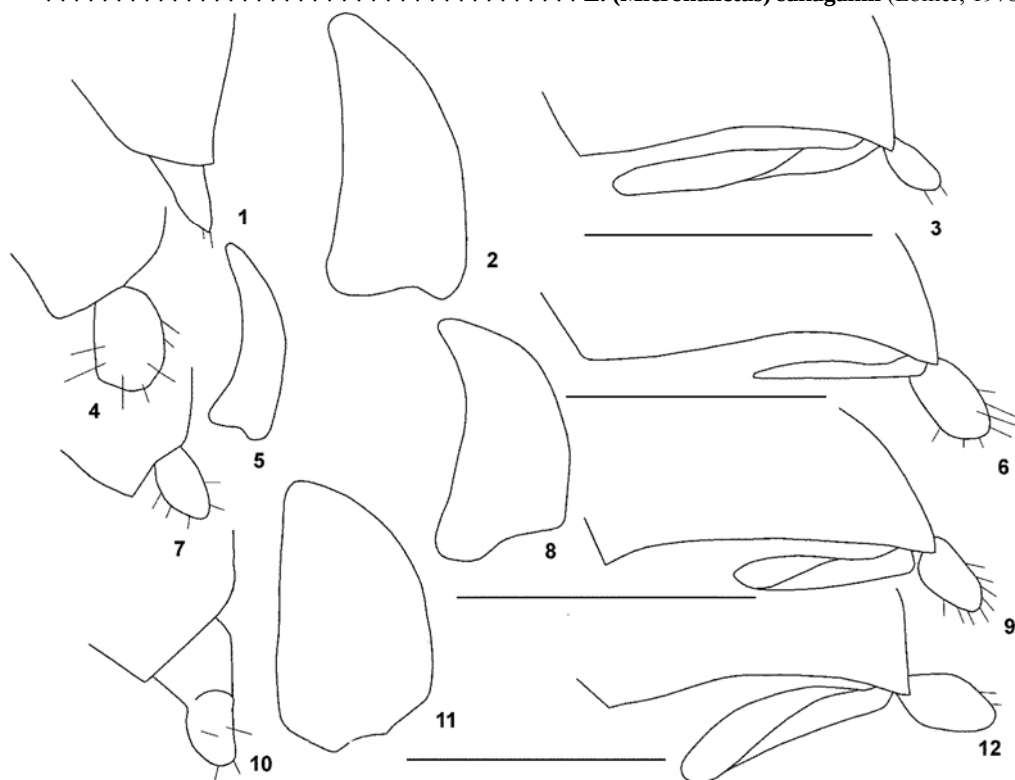


Рис. 492. Halictidae. (Ориг.)

1–3 – *Evylaeus epiphron*; 4–6 – *E. eriphyle*; 7–9 – *E. lucidulus*; 10–12 – *E. sulcatulus*. 1, 4, 7, 10 – гоностиль ♂, левый, в его плоскости (генит. капсула сзади); 2, 5, 8, 11 – мембранозная лопасть гонококситов ♂, левая, в ее плоскости (генит. капсула снизу); 3, 6, 9, 12 – гонококсит и гоностиль ♂, левые (генит. капсула сбоку). Масштабный отрезок 0.25 мм.

- 69 (65). В среднем крупнее: 5.0–5.5. Голова яйцевидная (см. спереди), с вытянутым клипеусом; ее высота в 1.05–1.1 раза больше ширины. Проподеум длинный, его дорс. поверхность примерно рав-

- на по длине скутеллumu. Метапостнотум вдавленный посредине (кроме особей с Кур., у которых он плоский). Т1 на дорс. части отчетливо пунктированный (1–3), его задн. поле отчетливо отделено ступенькой от дорс. части по всей ширине. Задн. поля терг. широко обесцвеченные, стекловидно или желтовато просвечивающие, со стертой пунктировкой или с ее следами. Мембранозная лопасть гоноксита очень широкая, овально-треугольная, прямая по внутреннему краю (рис. 492, 11). – Гоностиль маленький, б. м. треугольный (см. генит. капсулу сзади), закругленный на вершине (рис. 492, 10). (По ♂♂ подвиды не различаются) **E. (Microhalictus) sulcatulus** (Cockerell, 1925)
- В среднем мельче: 4.0–5.0. Голова округлая (см. спереди), с укороченным клипеусом; ее высота равна ширине или немного (не более чем в 1.05 раза) больше. Дорс. поверхность проподеума заметно короче скутеллума. Метапостнотум плоский или немного выпуклый. Т1 непунктированный или с немногими микроскопически тонкими точками (кроме ♂♂ *E. epiphron* из Бур., у которых Т1 отчетливо пунктированный на дорс. части), его задн. поле не отделено от дорс. части посредине. Задн. поля терг. темные или узко обесцвеченные, полированные. Мембранозная лопасть гоноксита менее широкая, удлинненно-треугольная, равномерно суженная к вершине, изогнутая 70
- 70 (69). Метапостнотум б. м. равномерно мелко и густо (в основном беспорядочно) морщинистый, б. м. матовый. Мембранозная лопасть гоноксита относительно короткая (в 1.5 раза короче гоноксита; рис. 492, 9), умеренно широкая, заостренная на вершине; ее длина почти в 2 раза больше максимальной ширины в основании (рис. 492, 8). – Гоностиль маленький, удлинненно-эллиптический (см. генит. капсулу сзади; рис. 492, 7) **E. (Microhalictus) lucidulus** (Schenck, 1861)
- Метапостнотум только на пер. 1/3 или 2/3 морщинистый. Мембранозная лопасть гоноксита закругленная на вершине 71
- 71 (70). Мембранозная лопасть гоноксита большая почти равна по длине гонокситу (рис. 492, 3), б. м. широкая; ее длина в 2 раза больше максимальной ширины (в основании; рис. 492, 2). Гоностиль треугольный, суженный к вершине (см. генит. капсулу сзади; рис. 492, 1) **E. (Microhalictus) epiphron** (Ebmer, 1982)
- Мембранозная лопасть гоноксита маленькая (почти в 2 раза короче гоноксита; рис. 492, 6), узкая; ее длина в 4 раза больше максимальной ширины (в основании; рис. 492, 5). Гоностиль округло-прямоугольный, не суженный на вершине (см. генит. капсулу сзади; рис. 492, 4) **E. (Microhalictus) eriphyle** (Ebmer, 1996)
- 72 (39). В среднем мельче: 4.0–5.3. Антенны короткие, достигают лишь скутеллума; длина 2-го чл. жгутика равна его диаметру или еще меньше. Проподеум короткий, его дорс. поверхность в 1.2–1.3 раза короче скутеллума. Метасома укороченная, эллиптическая (см. сверху); ее максимальная ширина находится на уровне задн. края Т2 или посредине Т3. – Тело полностью металлически-зеленое или сине-зеленое (иногда метасома черная, с несильным синим металлическим отливом). Лапки желтые. Т2–Т4 с пер. перевязями или латер. пятнами из прилегающих волосков. Задн. поля терг. обычно просветленные, по крайней мере частично. Гоностиль небольшой (относительно гоноксита; рис. 493, 3, 6, 8), треугольный в плане (см. генит. капсулу сзади), суженный в основании (рис. 493, 1, 4, 7). – Мембранозная лопасть гоноксита относительно широкая, б. м. треугольная; ее длина в 1.5–2.0 раза больше максимальной ширины в основании (рис. 493, 2, 5, 8) 73
- В среднем крупнее: 5.3–6.5. Антенны длинные, достигают задн. конца мезосомы или Т2; длина 2-го чл. жгутика в 1.3–2.0 раза больше его диаметра. Проподеум длинный, его дорс. поверхность по длине равна скутеллumu или немного длиннее его. Метасома удлинненная, расширяющаяся кзади; ее максимальная ширина находится на уровне задн. края Т3 или посредине Т4. Гоностиль крупный, др. формы 75
- 73 (72). S3–S5 почти голые посредине, по бокам с пучками густых и длинных волосков, направленных вниз. Мембранозная лопасть гоноксита на вершине закругленная, с 4–5 толстыми длинными щет. (рис. 493, 2). – Тело обычно металлически-зеленое с желтоватым отливом. Клипеус на нижней 1/3 желтый или темно-желтый, лабрум и мандибулы обычно темные **E. (Aerathalictus) angaricus** (Cockerell, 1937)
- Стерн. б. м. равномерно опушены на задн. 1/2 дисков и на задн. полях относительно редкими волосками, направленными назад. Мембранозная лопасть гоноксита на вершине заостренная, с малозаметными тонкими короткими щет. (рис. 493, 5, 8) 74
- 74 (73). Тело темнее, металлически-темно-сине-зеленое. Клипеус на нижней 1/2 или 1/3, лабрум и мандибулы желтые. Гоностиль с максимальной шириной посредине длины (рис. 493, 4), вогнутый на пер. поверхности (см. сбоку; рис. 493, 6) **E. (Aerathalictus) leucopus** (Kirby, 1802)
- Тело светлее, металлически-золотисто-зеленое или зеленое с желтоватым отливом, редко без такого отлива. Клипеус, лабрум и мандибулы темные, темно-коричневые или черные; иногда клипеус с темно-желтым пятном внизу. Гоностиль с максимальной шириной на вершине (рис. 493, 7), выпуклый на пер. поверхности (см. сбоку; рис. 493, 9) **E. (Aerathalictus) viridellus** (Cockerell, 1931)

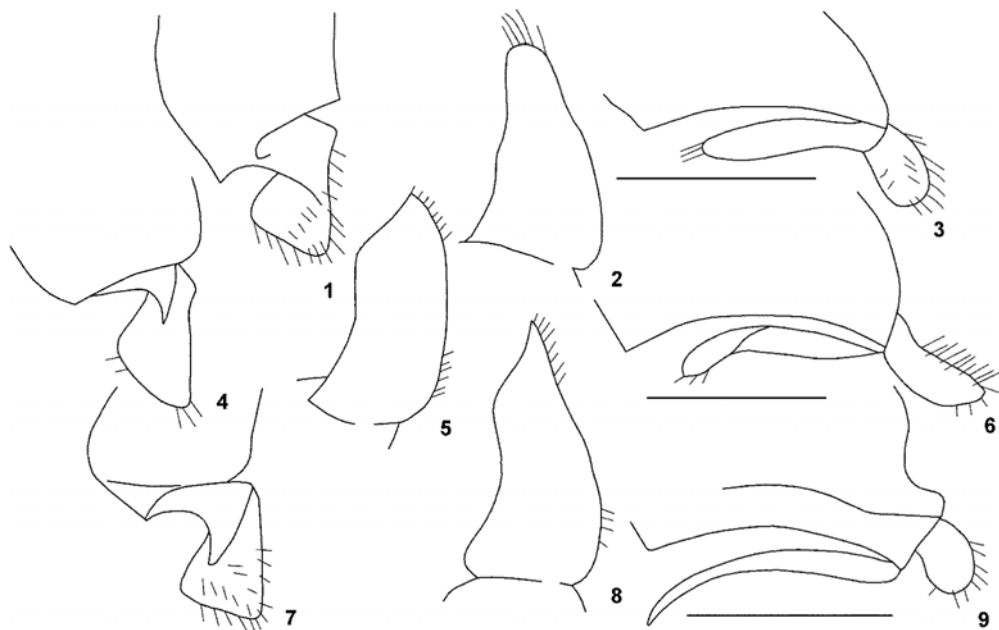


Рис. 493. Halictidae. (Ориг.).

1–3 – *Evylaeus angaricus*; 4–6 – *E. leucopus*; 7–9 – *E. viridellus*. 1, 4, 7 – гоностиль ♂, левый, в его плоскости (генит. капсула сзади); 2, 5, 8 – мембранозная лопасть гонококсит ♂, левая, в ее плоскости (генит. капсула снизу); 3, 6, 9 – гонококсит и гоностиль ♂, левые (генит. капсула сбоку). Масштабный отрезок 0.25 мм.

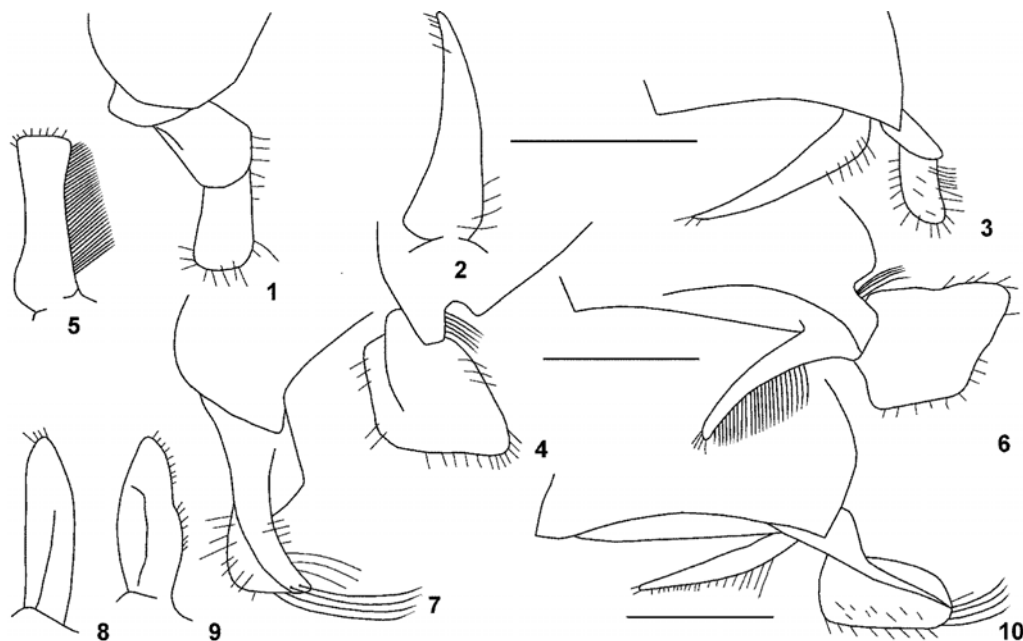


Рис. 494. Halictidae. (Ориг.).

1–3 – *Evylaeus miyabei*; 4–6 – *E. problematicus*; 7–10 – *E. virideglaucus*. 1, 4, 7 – гоностиль ♂, левый, в его плоскости (генит. капсула сзади); 2, 5, 8, 9 – мембранозная лопасть гонококсит ♂, левая, в ее плоскости (генит. капсула снизу); 3, 6, 10 – гонококсит и гоностиль ♂, левые (генит. капсула сбоку). Масштабный отрезок 0.25 мм.

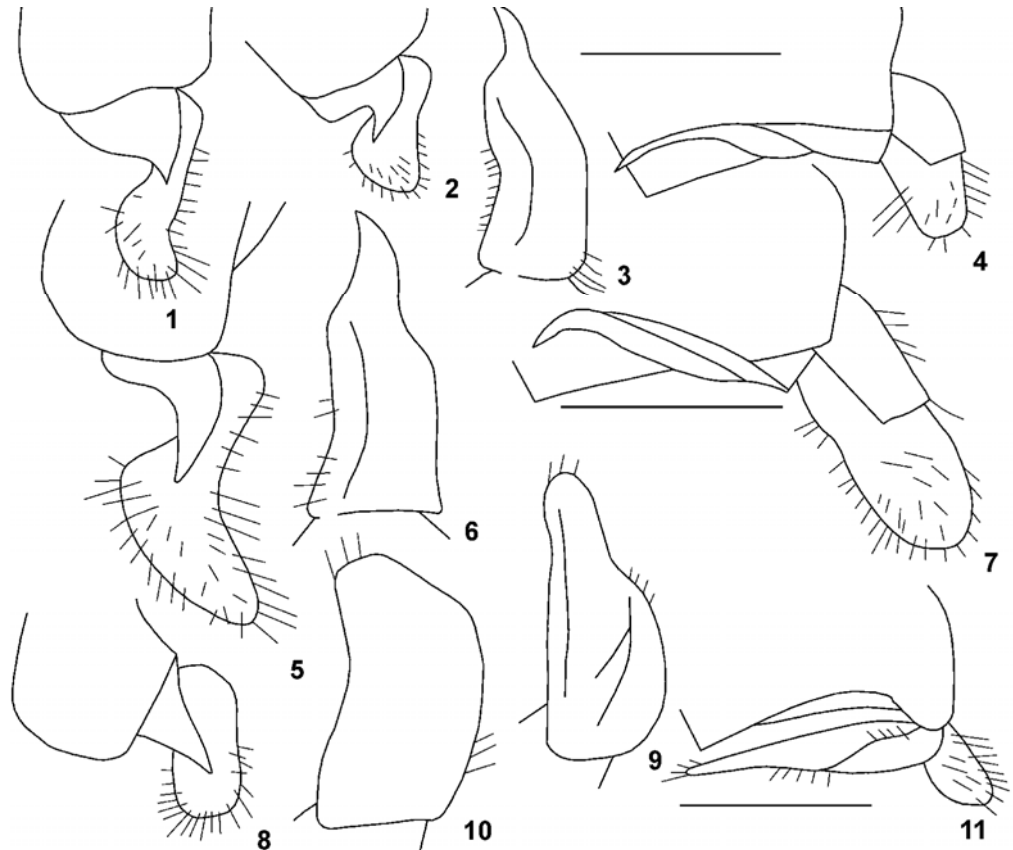


Рис. 495. Halictidae. (Ориг.).

1–4 – *E. briseis briseis*; 5–7 – *E. briseis eomontanus*; 8–11 – *E. ellipticeps*. 1, 2, 5, 8 – гоностиль ♂, левый, в его плоскости (генит. капсула сзади); 3, 6, 9, 10 – мембранозная лопасть гонококсит ♂, левая, в ее плоскости (генит. капсула снизу); 4, 7, 11 – гонококсит и гоностиль ♂, левые (генит. капсула сбоку). Масштабный отрезок 0.25 мм.

- 75 (72). Голова яйцевидная (см. спереди), ее высота в 1.05–1.2 раза больше ширины. Длина 2-го чл. жгутика в 1.3–1.7 раза больше его диаметра. Терг. металлически-зеленые или черные, с зеленым металлическим отливом. Т2–Т4 с пер. перевязями или латер. пятнами из белого войлочка 76
- Голова округлая или поперечно-эллиптическая (см. спереди), ее высота равна ширине, меньше ее или немного больше, не более чем в 1.05 раза. Длина 2-го чл. жгутика в 1.8–2.0 раза больше его диаметра. Терг. черные или темно-коричневые, без металлического отлива. Т2–Т4 без пер. перевязей или пятен из прилегающих волосков 78
- 76 (75). Высота головы в 1.1–1.2 раза больше ширины. Лицо, включая клипеус, матовое. Ноги полностью темные. Мембранозная лопасть гонококсит широко закругленная на вершине (рис. 495, 9, 10). Гоностиль продольно-эллиптический (рис. 495, 8). 5.5–6.0
- E. (Smeathhalictus) ellipticeps** (Blüthgen, 1923)
- Высота головы в 1.05–1.1 раза больше ширины. Лицо, включая клипеус, шелковисто-блестящее. Лапки желтые. Мембранозная лопасть гонококсит заостренная на вершине (рис. 495, 3, 6). Гоностиль изогнутый медиально (рис. 495, 1, 2, 5). 5.3–5.7. (*E. briseis* с 2 подвидами) 77
- 77 (76). Терг. более ярко металлически-зеленые; их задн. поля обычно желтовато просветляющиеся. Т1 грубее и гуще пунктированный (1–2 или 1–3). Гоностиль слабо изогнутый (рис. 495, 1, 2)
- E. (Smeathhalictus) briseis briseis** (Ebmer, 2005)
- Терг. более темные, черные или темно-коричневые, с сине-зеленым металлическим отливом (обычно слабым); их задн. поля обычно слабо и узко просветленные. Т1 нежнее и рассеяннее пунктирован (1–5). Гоностиль сильно изогнутый (рис. 495, 5)
- E. (Smeathhalictus) briseis eomontanus** (Ebmer, 2006)

- 78 (75). Высота головы в 1.05–1.1 раза меньше ширины. Антенны достигают задн. конца мезосомы. Мзск. грубее и гуще пунктированный (на диске 20–30 мкм/0.3–1), блестящий. Голени на проксимальном и дистальном концах и лапки желтые. Метасома обычной для рода формы, не утолщенная в задн. части. T7 обычный, в редких волосках умеренной длины. S2–S5 немодифицированные: плоские, с прямым задн. краем, в равномерном опушении из относительно коротких негустых волосков, направленных назад. Мембранозная лопасть гонококситы длинная (по длине равная гонококситу; рис. 494, 3), удлинненно-треугольная, заостренная на вершине; ее длина в 3 раза больше максимальной ширины в основании (рис. 494, 2). Гоностиль удлинненно-цилиндрический, опушенный со всех сторон короткими щет. (рис. 494, 1, 3) **E. (Glauchalictus) miyabei** (Mura, Ebmer et Tadauchi, 2006)
- Высота головы чуть больше ширины или равна ей. Антенны достигают T2. Мзск. тонко и рассеянно пунктированный (на диске 15–20 мкм/1–3), нежно шагреневый между точками, шелковисто-матовый. Ноги полностью темные, черные или темно-коричневые. Метасома утолщенная в задн. части, на уровне сегментов 4 и 5, сходная с метасомой многих видов *Dufourea*. T7 удлинненный, суженный к топологически задн. краю, изогнутый вниз, с пучком длинных густых волосков. S2–S4 посредине с пучком направленных вниз длинных густых волосков, особенно длинных на S4. S4 с вдавлением посредине и выпуклостями по бокам; S5 укороченный, с глубокой вырезкой по задн. краю. Мембранозная лопасть гонококситы короткая, в 1.5 раза короче гонококситы (рис. 494, 6, 10), др. формы. Гоностиль др. формы 79
- 79 (78). S4 с очень густой щеткой из длинных волосков (их длина в 1.5–2.0 раза больше ширины 1-го чл. задн. лапки), направленных вниз. S5 вдоль глубоко выемчатого задн. края с густым и высоким гребнем из толстых коричневых с золотистым отливом волосков. Мембранозная лопасть гонококситы удлинненно-прямоугольная, обрубленная на вершине, с рядом густых длинных толстых щет. вдоль наружного края (рис. 494, 5). Гоностиль слабо удлинненный, ромбовидно-прямоугольный в плане, с короткими тонкими щет., только в основании с несколькими б. м. длинными щет., направленными к постеродорсомедиально (рис. 494, 4, 6) **E. (Glauchalictus) problematicus** (Blüthgen, 1923)
- S4 с менее густой щеткой из менее длинных волосков (их длина меньше ширины 1-го чл. задн. лапки), направленных вниз. S5 слабо выемчатый, в относительно коротких и негустых тонких беловатых волосках по бокам. Мембранозная лопасть гонококситы ланцетовидная, суженная к вершине, бедно опушенная, варьирует по ширине (рис. 494, 8, 9). Гоностиль удлинненный, сложной угловатой формы, на вершине с 4–5 очень длинными толстыми щет., направленными медиально (рис. 494, 7, 10) **E. (Glauchalictus) virideglaucus** (Ebmer et Sakagami, 1994)