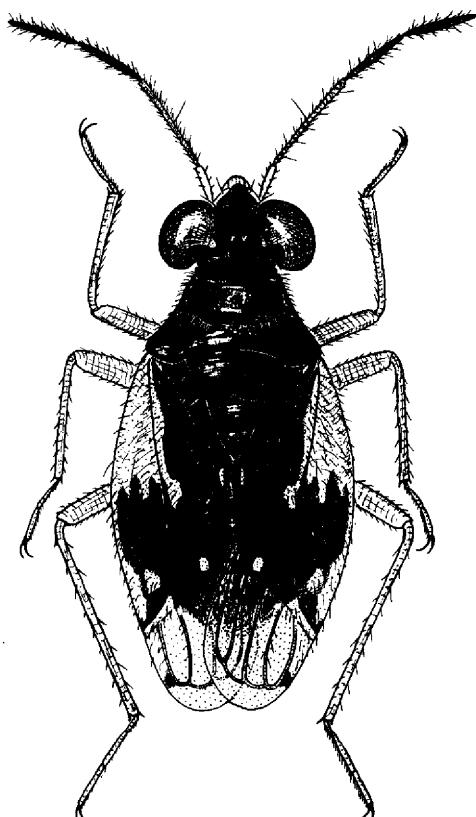


Евразиатский[®]
Энтомологический[®]
Журнал

Euroasian Entomological Journal

Том 3. Вып. 2
Vol. 3. No. 2

Июнь 2004
June 2004



Новосибирск–Москва
2004

Наездники рода *Barichneumon* (Hymenoptera, Ichneumonidae)
лесной зоны Восточной Европы. 1. Таксономия.
Описание *Barichneumon scopanator* sp.n. и *B. scopulatus* sp.n.

Ichneumon flies of the genus *Barichneumon*
(Hymenoptera, Ichneumonidae) of East Europe forest zone.

1. Taxonomy. Description of *Barichneumon scopanator* sp.n.
and *B. scopulatus* sp.n.

А.М. Терёшкин
A.M. Tereshkin

Институт зоологии НАН Беларусь, ул. Академическая 27, Минск 220072 Беларусь. E-mail: a-m-tereshkin@mail.ru.
Institute of Zoology, Byelorussian National Academy of Sciences, Academicheskaja str. 27, Minsk 220072 Belarus.

Ключевые слова: Таксономия, Ichneumonidae, Ichneumoninae Stenopneusticae, *Barichneumon*, изменчивость.

Key words: Taxonomy, Ichneumonidae, Ichneumoninae Stenopneusticae, *Barichneumon*, variability.

Резюме. Рассмотрены особенности таксономии 12 видов наездников рода *Barichneumon* Thomson, собранных на территории Восточной Европы и Западной Сибири. Описываются два новых вида: *Barichneumon scopanator* sp.n., отличающийся от типового вида рода наличием отчётливой щётки на задних тазиках самки, и *Barichneumon scopulatus* sp.n., относящийся к группе *praeceptor* Grav., самки которого отличаются от близких видов, прежде всего *B. praeceptor* (Thunb.), наличием крупной белой щётки на задних тазиках, а самцы — наличием белого кольца на жгутике, отсутствием белого рисунка на тегуле и щитиком, который обычно без белого рисунка.

Значительная часть работы посвящена анализу изменчивости признаков используемых для идентификации видов рода группы *praeceptor* и оценке их пригодности. Для всех видов проанализированы вариации в распространении белой и красной окраски, форме и положении тилоидов самцов, пропорций ареолы проподеума, соотношении длины тела и передних крыльев самцов и самок и т.д. Данные по изменчивости представлены в табличной и графической формах. На этой основе предлагаются ключи для самок и самцов рассматриваемых видов группы.

Abstract. Taxonomic characteristics of 12 species of *Barichneumon* Thomson, collected on the territory of East Europe and West Siberia are provided, including two new species, *B. scopanator* sp.n. and *B. scopulatus* sp.n., which are described. *B. scopanator* sp.n. differs from the type species of the genus by the presence of distinct scopa in the hind coxae of females, and

B. scopulatus sp.n., belonging to the of *B. praeceptor* Grav. species-group, differs in females by having large white scopa on the hind coxae, a black head, the presence of white triangular spots in the vertex opposite the lateral ocelli, lacking white stripes in thorax, legs with red tibiae and tarsi and black intermediate and posterior femora, and in males by the presence of a white annulus on the flagellum, occupying from 2 to 6 segments, and the long narrow tyloides, the white frontal and vertical orbits, the absence of a white spot on tegula, the black hind femora and a scutellum usually without a white pattern.

Analysis of variability of species characters in the *praeceptor* group, normally used for the identification and estimation of their validity, is discussed. Variation in distribution of white and red coloration, shape and location of tyloides in males, proportions of area superomedia, interrelation of body length in males and females in all species are analyzed. Data on variability of characters are provided in tables and illustrated in diagrams, and used in the key for identification of males and females of the *praeceptor* group proposed in the paper.

Введение

Виды рода *Barichneumon* Thomson, 1893 (sensu Heinrich) распространены преимущественно в Голарктике. Согласно Хайнриху [Heinrich, 1962, 1977], они характеризуются маленькими часто точковидными или атрофированными гастроцелями и тиридиями, приближенными к основанию тергита, обычно нитевидным плотным жгутиком самок с короткими базальными членниками, прямым внутренним нижним

углом дискокубитальной ячейки передних крыльев, маленькими и обычно короткими дыхальцами проподеума, всегда пунктированным и слабо выраженным срединным полем постпетиолуса. Перечисленные признаки позволяют отличить виды рода от видов близких родов *Vulgichneumon* Heinrich и *Virgichneumon* Heinrich. Род *Rugosculpta* Heinrich, синонимизированный Хильпертом с *Barichneumon* [Hilpert, 1992], рассматривается нами отдельно в качестве самостоятельного, согласно представлениям Хайнриха и Расницына.

Особые сложности при установлении видовой принадлежности представителей рода связаны с сильно развитым половым диморфизмом. Описание видов по представителям одного пола и последующая ассоциация самок и самцов создает запутанную ситуацию. В этой связи мы попытались оценить границы изменчивости признаков, используемых для установления видовой принадлежности самцов наиболее массовых видов рода (гр. *receptator*). Это составило одну из наиболее важных задач исследования.

Из известных для Европы 35 видов рода (не считая видов рода *Rugosculpta*) 19 видов известны с территории Восточной Европы [Yu, 1999]. В таблице Расницына [Расницын, 1981] приводится 17 видов, из которых 11 найдены на территории России. В настоящей работе рассматриваются 12 видов, 10 из которых приводятся в таблице Расницына и 2 описаны как новые.

Материал и методика

В работе использованы материалы, собранные в подавляющем большинстве автором в период с 1978 по 1999 гг. Наездников собирали двумя основными методами — кошением энтомологическим сачком и, главным образом, ловушками Малеза в модификации Таунса [Townes, 1972; Tereshkin, 1996]. С помощью последних насекомых отлавливали в течение всего периода активного лёта. Планомерные исследования с использованием ловушек, в ходе которых были охвачены все основные типы лесных и луговых сообществ, начаты в 1985 г. и продолжаются по настоящее время.

Материал представлен 869 экз. наездников *Barichneumon* (121 самка и 748 самцов), собранных преимущественно на территории Белоруссии, а также на Кавказе и Алтае. Значительный объём материала, собранного за длительный период времени в разнообразных биотопах с разным географическим положением, позволяет оценить границы изменчивости морфологических признаков и уточнить статус видовых таксонов. Именно это и составило цель настоящей работы.

При обозначении точек сбора на территории Белоруссии приняты следующие сокращения: БГБЗ — Березинский государственный биосферный заповедник, НПП — Национальный парк «Припятский», ПГРЭЗ — Полесский государственный радиационно-экологический заповедник, БП — Национальный

парк «Беловежская Пуща», Г — Гомельская, М — Минская области. При обозначении метода сбора в случае, если материал собран ловушками Малеза, принято сокращение л.М. При описании материала в скобках приводятся точки нахождения видов в сетке UTM (Universal Transverse Mercator) [Tereshkin, 2002] и географические координаты по «Microsoft® Encarta® World Atlas 99».

Фамилия сборщика приводится, если материал собран не автором статьи. Весь приводимый в работе материал хранится в Институте зоологии НАН Беларуси, Минск (ИЗБМ), голотипы описываемых видов — в Зоологическом институте РАН, Санкт-Петербург (ЗИН). Остальные места хранения указаны в материалах.

Barichneumon anator (Fabricius, 1793)

Материал. 43♂♂, 12♀♀. БЕЛАОРУССИЯ: БГБЗ, д. Домжерицы (НА-3с, 54°43'N—28°19'E), луг суходольный, 16.06.1989, л.М. — 2♂♂; М. Вилейский р-н, д. Людвиново (НА-1б), 11.05.1986, А. Шляхтенок — 1♂; Слуцкий р-н, д. Калинино (NU-1д, 52°54'N—27°42'E), приусадебный участок, л.М., 28.05.1989 — 27♂♂, 2♀♀, 09.07.1989 — 10♂♂, 27.07.1989 — 1♀; ПГРЭЗ (РТ-4, 51°44'N—29°57'E), ольшаник крапивный (*Abnetum urticosum*), л.М., 24.07.1990 — 1♀, 09.07.1992 — 2♀♀; приусадебный участок, л.М., 19.06.1990 — 1♀, 18.06.1991 — 1♂, 1♀, 25.06.1993 — 2♀♀, НПП, п. Хвоенск (NT-3а, 52°02'N—27°57'E), сад, 08.06.1988 — 2♂♂. КАВКАЗ: г. Сочи, пос. Красная Поляна (43°38'N—40°07'E), приусадебный участок, 30.07.1987, л.М. — 2♂.

Самки соответствуют описанию, предложенному Хайнрихом [Heinrich, 1962]. Число членников жгутика варьирует от 22 у самых мелких (длина тела 6 мм) до 25 у самых крупных (8,7 мм). По числу членников жгутика, собранные самки (в процентном соотношении) распределяются следующим образом: 24 — 46%, 23 — 30,1%, 22 — 15%. Задние бёдра в 2,1–2,3 раза длиннее ширины. Задние тазики всех самок вентрально без щётки, у 1 самки — с более густой пунктировкой на её месте.

Дополнительно к описанию окраски, приводимой Г. Хайнрихом, у 2 самок серии присутствуют белые пятна на щеках. Белые пятна на вершине брюшка очень редко мембранные.

Длина тела 5,9–8,7 мм, переднего крыла 4,9–6,4 мм.

Самцы. Жгутик щетинковидный, ребристый с (4) 5 члениками, с широкоovalьными почти круглыми тилоидами тёмного цвета на 5–10 члениках; редко тилоиды имеются начиная с 4 членика (у 3 экз.). Жгутик чёрный, снизу ржавый.

Белая окраска в отличие от самок более обильна: боковые края лица широко, углы наличника, задние края переднеспинки на значительном протяжении, 6-й тергит широко — белые по заднему краю, 7-й с белым пятном дорсально, очень редко 5-й с белым пятнышком.

Длина тела 5,2–8,5 мм, переднего крыла 4,4–6,7 мм.

Barichneumon scopanator Tereshkin, sp.n.

Рис. 1–6.

Материал. Голотип, ♀, БЕЛАОРУССИЯ, БГБЗ, д. Домжерицы (НА-3с, 54°43'N—28°19'E), луг суходольный, л.М., 29.06.1989 (ЗИН). Паратип, ♀, БЕЛАОРУССИЯ, М, г.п. Березино (PV-1с, 53°52'N—29°00'E), 09.07.1984 (ИЗБМ).

Габитуально и по окраске полностью сходны с самками *Barichneumon anator* (F.) (рис. 1). Жгутик 23-члениковый, белое кольцо как у голотипа, так и паратипа на 7–10 члениках. Первый членик жгутика голотипа квадратный, паратипа — в 1,2 раза длиннее ширины.

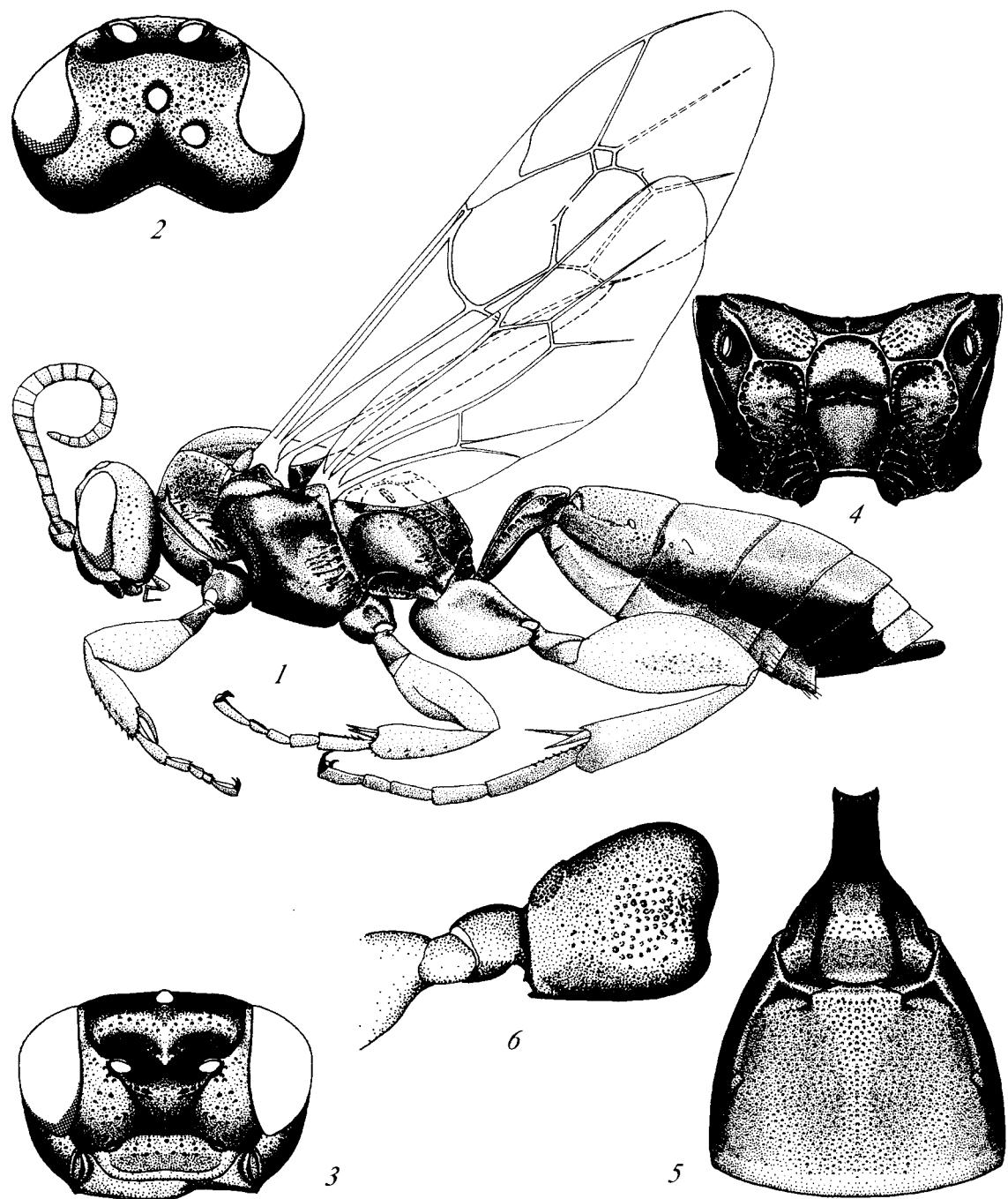


Рис. 1–6. *Barichneumon scopanator* sp.n., самка: 1 — габитус, 2 — голова сверху, 3 — голова спереди, 4 — проподеум, 5 — 1–2 тергиты брюшка, 6 — задний тазик снизу.

Fig. 1–6. *Barichneumon scopanator* sp.n., female: 1 — habitus, 2 — head from above, 3 — head front view, 4 — propodeum, 5 — segments 1–2 of abdomen, 6 — hind coxa from below.

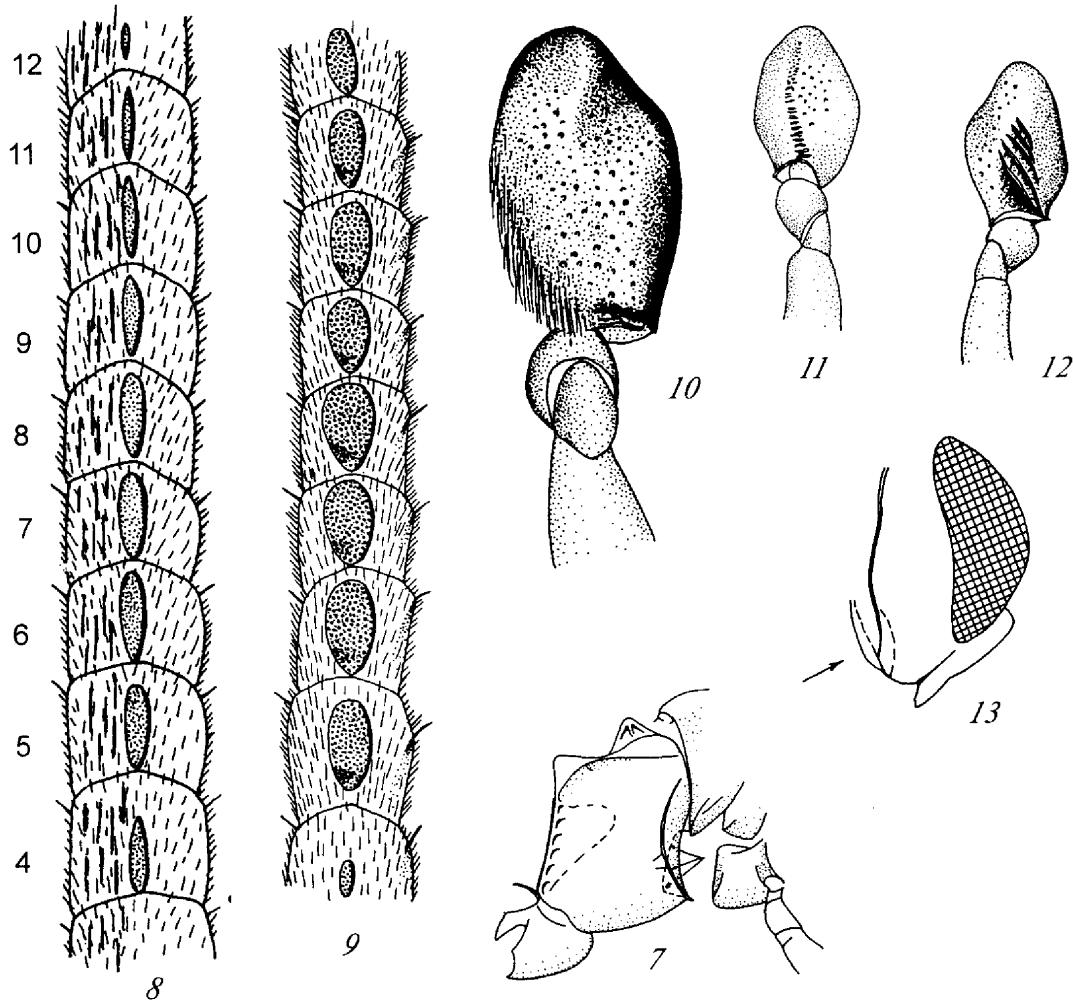


Рис. 7–13. *Barichneumon* spp., препектус и эпикнемии самца (7), тилоиды самцов (8–9), задние тазики самки снизу (10–12), гипостомальный киль самки (13): 7–8 — *B. praecceptor*, 9 — *B. perversus*, 10 — *B. scopulatus*, 11 — *B. nubilis*, 12 — *B. fumipennis*, 13 — *B. plagiarius*.

Figs 7–13. *Barichneumon* spp., prepectus and epicnemal carina of male (7), tyloids of males (8–9), hind coxae of female from below (10–12), hypostomal carina of female (13): 7–8 — *B. praecceptor*, 9 — *B. perversus*, 10 — *B. scopulatus*, 11 — *B. nubilis*, 12 — *B. fumipennis*, 13 — *B. plagiarius*.

Маярная поверхность в 1,5 раза короче ширины основания мандибул.

Единственное отличие — маленькая, но хорошо заметная щётка на задних тазиках (рис. 6). Задние бёдра голотипа в 2,4 раза длиннее ширины, паратипа — в 2 раза.

Длина тела: 7,5 (паратип) — 8,0 (голотип) мм, переднего крыла: 5,2 (паратип) — 5,7 (голотип) мм.

Barichneumon derrogator (Wesmael, 1845)

Материал. БЕЛАРУССИЯ: БГБЗ, д. Домжерицы (НА-3с, 54°43'N–28°19'E), луг суходольный, 01.07.1985, л.М. — 1♂.

Жгутик самки нитевидный, 28-члениковый, с белым кольцом на 8–12 члениках, за белым кольцом вентрально уплощён. Срединное поле лица сильно выпуклое, высоко приподнято над наличником. Межантеннальный бугорок сильно развит. Щитик чёрный, с едва заметным белым пятнышком на вершине. Субметаплевральный валик спереди сильно лопастевидно расширен. Задние тазики чёрные, без щётки. Задний край задних тазиков вентрально посередине сильно отогнут.

Брюшко красное, петиолус и 6–7 тергиты затемнены; 6–7 тергиты с белыми пятнами.

Длина тела 8,2 мм, переднего крыла 5,2 мм.

Barichneumon fumipennis (Gravenhorst, 1829)

Рис. 12.

Материал. БЕЛАРУССИЯ: ПГРЭЗ (РТ-4, 51°44'N–29°57'E), приусадебный участок, 11.09.1996 — 1♂.

Жгутик самки 28-члениковый, с белым кольцом на 6–11 члениках, скапус и членики до белого кольца красные; жгутик к вершине практически не сужен, нитевидный, 1 членник сбоку квадратный. Виски сбоку за глазами расширены книзу. Лицо сильно поперечное. Наличник гладкий, блестящий, лишь с рядом очень тонких точек по переднему краю. Стернаули едва намечены. Ареола удлинённая.

Внутренний угол дискокубитальной ячейки 96°. Задние тазики снизу с 5 длинными косыми ребрами (рис. 12).

Щитик с рыжей вершиной. Передние ноги, включая тазики красные (рыжие), за исключением затемнённых

вертлугов. Средние голени и лапки и частично затемнённые бёдра — рыжие. Задние тазики чёрные, бёдра затемнены, голени, кроме затемнённой вершины и лапки рыжие. 1–3 сегменты рыжие, 4–7 чёрные, 4–6 со светлой полоской на вершине; только 7 тергит с белым пятном.

Длина тела: 5,8 мм, переднего крыла: 3,0 мм.

Barichneumon nubilis (Brischke, 1891)

Рис. 11.

Материал. 3♀♀. БЕЛАОРУССИЯ: ПГРЭЗ (РТ-4, 51°44'N—29°57'E), приусадебный участок, д.М., 25.06.1993 — 1♀, 11.09.1996 — 1♀; сосняк мшистый (*Pinetum pleuroziosum*), д.М., 23.08.89 — 1♀.

Жгутик самок нитевидный (полуштниквидный), 29–30-члениковый, с белым кольцом на 7–12 члениках, за белым кольцом вентрально уплощён. Щитик белый. Ареола проподеума слабо сужена кпереди. Киль, замыкающий сзади базальное поле, развит слабо. Тазики всех ног преимущественно красные, без следов щётки. Внутренний край задних тазиков снизу на месте перегиба с рядом поперечных рёбрышек (рис. 11). Брюшко узкое, красное; 4 тергит на вершине и 5–7 полностью затемнены; только 7 тергит с белым пятном. Срединное поле раструба слабо выпуклое.

Длина тела: 6,5–8,2 мм, переднего крыла: 4,6–4,9 мм.

Barichneumon peregrinator (Linnaeus, 1758)

Материал. 4♀♀. БЕЛАОРУССИЯ: БГБЗ, д. Домжерицы (НА-3с, 54°43'N—28°19'E), луг суходольный, 01.08.1987, д.М. — 1♀; М, Слуцкий р-н, д. Калинино (НУ-1д, 52°54'N—27°42'E), приусадебный участок, 27.07.1989, д.М. — 1♀. КАВКАЗ: г. Сочи, пос. Красная Поляна (43°38'N—40°07'E), приусадебный участок, , д.М., 30.05.1987 — 1♀, 30.07.1987 — 1♀.

Самки. Шейная борозда прервана широким, низким килем. Постгены почти достигают основания мандибул, но всё же несколько отстоят от их основания [ср. Расницын, 1981]. Жгутик 26–27-члениковый, полушеинковидный, с белым кольцом на 8–11 члениках, от белого кольца вентрально уплощён. Стернаули очень глубокие, достигают середины среднегруди, с сильными рёбрышками. Ареола проподеума резко прямолинейно сужена кпереди. Задние тазики без следов щётки. Срединное поле постпетиолуса относительно сильно выпуклое. Брюшко красное, 1 сегмент чёрный с красной вершиной, вершина брюшка слегка затемнена.

Длина тела: 5,0–5,5 мм, переднего крыла: 4,1–4,2 мм.

Barichneumon plagiarius (Wesmael, 1848)

Рис. 13.

Материал. 9♂♂, 3♀♀. БЕЛАОРУССИЯ: БГБЗ, урочище Пострежье (НА-3д, 54°38'N—28°20'E), ельник кисличинный (*Piceetum oxalidosum*), д.М., 15.06.1990 — 1♂, 29.06.1990 — 1♂, 13.07.1990 — 2♂♂; сосняк мшистый (*Pinetum pleuroziosum*), 26.06.1991 — 1♂; Терешкинское лесничество, 24.10.1988, д.М. — 1♀; М, Минск (NV-1с), ботсад НАН, 01.09.1988, д.М. — 1♂; Слуцкий р-н, д. Калинино (НУ-1д, 52°54'N—27°42'E), приусадебный участок, 27.07.1989, д.М. — 2♂♂; ПГРЭЗ (РТ-4, 51°44'N—29°57'E), приусадебный участок, д.М., 18.06.1991 — 1♀, 09.07.1992 — 1♂, 22.09.1995 — 1♀.

Жгутик самок щетинковидный 30–31-члениковый, с белым кольцом на 8–12 члениках, вентрально от белого кольца уплощён. Гипостомальный киль высоко приподнят. Гипостомы у основания мандибул сильно вдавлены (рис. 13). Задние тазики чёрные без следов щётки. Срединное поле постпетиолуса едва выпуклое. Ножны яйцевлада сильно выдаются за вершину брюшка, равны

или в 1,4 раза короче длины 1 членика задней лапки. Брюшко красное, 4 тергит частично и 5–6 полностью чёрные, 6–7 тергиты с белыми пятнами.

Длина тела: самки 5,8–6,5 мм, самцы 6,3–8,7 мм, переднего крыла: самки 4,0–4,3 мм, самцы 4,8–5,6 мм.

ГРУППА *PRAECEPTOR* GRAVENHORST

Согласно Расницыну [Rasnitsyn, 1981], к группе *praeceptor* относятся виды рода, имеющие маленькие гастроцели и тириди и приподнятые эпикнемии с уплощённым скользутируированным краем; короткие базальные членики жгутика, редко пунктированные снизу задние тазики. Задние тазики всегда чёрные. Щётка имеется или отсутствует.

Самцы группы *praeceptor*, как и самки, характеризуются вогнутым за задними тазиками до края высоко приподнятых эпикнемий препектусом (рис. 7). Изучение имеющегося в нашем распоряжении материала показало широкую изменчивость признаков, используемых для установления видовой принадлежности, которые перекрываются у разных видов. Значительный половой диморфизм и первоначальные описания видов по особям того или иного пола затрудняет последующую ассоциацию самцов и самок разных видов. Почти все используемые для идентификации признаки варьируют в очень широких пределах. Вместе с тем, выявлено наличие двух признаков, характерных только для самцов двух видов — белое кольцо на жгутике у одного и крупные широкоovalьные тилоиды у другого. Важное значение для разделения видов имеет также наличие или отсутствие белой окраски щитика. Особенно большие затруднения были связаны с ассоциацией самцов и самок *B. perversus* и *B. scopulatus* sp.n. Самки обоих видов встречаются в наибольшем количестве в одном и том же биотопе. Причём самки *B. scopulatus* sp.n. обнаружены исключительно в сосняках сфагновых Березинского заповедника. То же отмечено и для самцов двух названных видов. Мы пришли к выводу, что при ассоциации самцов и самок этих видов решающее значение в данном случае имеет сочетание белой окраски щитика и красной окраски задних бёдер. Поэтому самцов, имеющих в той или иной степени белый щитик, красные средние и задние бёдра и крупные широкоovalьные тилоиды мы относим к *B. perversus* (Kriechb.). Самцов, имеющих белое кольцо на жгутике, белые лобно-теменные орбиты в сочетании с чёрными щитиком и задними бёдрами — к *B. scopulatus* sp.n. Аналогичные признаки обнаружены в названном биотопе и у представителей самцов другого рода — *Coelichneumon* (sp.aff. *castaneiventris-haemorrhoidalis*) [Tereshkin, 1996].

Barichneumon praeceptor (Thunberg, 1822)

Рис. 7, 8.

Материал. 439♂♂, 31♀♀. ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ, АЛТАЙ: г.п. Волчиха (52°01'N—80°21'E) (ex pup. *Semiothisa liturata* Cl.), 12.06.1975 — 3♂♂, 1♀, 14.06.1975 — 2♀♀, 27.05.1976 — 3♂♂, 04.06.1978 — 1♂, 12.06.1978 — 1♂, 15.06.1978 — 1♂, 16.06.1978 — 1♀, 23.06.1978 — 1♀, 19.06.1979 — 1♀, 08.07.1979 — 1♀, 11.07.1979 — 5♂♂, 1♀, 12–13.07.79, А. Литвинчук — 2♂♂, 2♀♀; оз. Телецкое, п. Артыбаш (51°47'N—87°17'E), 03.08.1989 — 1♀. БЕЛАОРУССИЯ: БГБЗ, д. Домжерицы (НА-3с, 54°43'N—28°19'E), луг суходольный, 29.09.1987 — 1♂, 15.07.1989, д.М. — 1♂; урочище Пострежье (НА-3д, 54°38'N—28°20'E), ельник-олье, 15.05.1990, д.М. — 1♂; сосняк мшистый (*Pinetum pleuroziosum*), д.М., 04.07.1987 — 1♂, 02.06.1989 — 2♂♂+2(збк)*, 16.06.1989 — 1♂, 29.06.89 —

$7\sigma^3\sigma^2+2(\text{збк})^*$, 15.07.1989 — $3\sigma^3\sigma^1$, 1♀, 15.07.1989 — $2\sigma^3\sigma^1(\text{збк})^*$, 27.07.1989 — $9\sigma^3\sigma^1$, 27.07.1989 — $2\sigma^3\sigma^1(\text{збк})^*$, 15.08.1989 — $1\sigma^3$, 15.08.1989 — $8\sigma^3\sigma^1(\text{збк})^*$, 26.08.1989 — $2\sigma^3\sigma^1(\text{збк})^*$, 15.05.1990 — $7\sigma^3\sigma^1$, 15.05.1990 — $4\sigma^3\sigma^1(\text{збк})^*$, 30.05.1990 — $37\sigma^3\sigma^1+6(\text{збк})^*$, 15.06.1990 — $18\sigma^3\sigma^1+4(\text{збк})^*$, 29.06.1990 — $5\sigma^3\sigma^1+2(\text{збк})^*$, 13.07.1990 — $12\sigma^3\sigma^1+4(\text{збк})^*$, 1♀, 26.07.1990 — $16\sigma^3\sigma^1+4(\text{збк})^*$, 15.08.1990 — $12\sigma^3\sigma^1+6(\text{збк})^*$, 04.09.1990 — $2\sigma^3\sigma^1$, 19.09.1990 — 1♀, 30.05.1991 — $1\sigma^3$, 26.06.1991 — $8\sigma^3\sigma^1+4(\text{збк})^*$, 23.07.1991 — $3\sigma^3\sigma^1(\text{збк})^*$, 27.08.1991 — $3\sigma^3\sigma^1$, 28.10.1991 — 1♀, 25.08.1994 — $1\sigma^3(\text{збк})^*$, 01.07.1996 — $9\sigma^3\sigma^1+3(\text{збк})^*$, 07.07.1997 — $1\sigma^3$, 04.06.1998 — $2\sigma^3\sigma^1$, 09.07.1998 — $1\sigma^3+1(\text{збк})^*$; сосняк сфагновый (*Pinetum sphagnum*), А.М., 02.06.1989 — $4\sigma^3\sigma^1$, 29.06.1989 — $1\sigma^3(\text{збк})^*$, 16.08.1989 — 1♀, 15.05.1990 — $3\sigma^3\sigma^1+1(\text{збк})^*$, 31.05.1990 — $5\sigma^3\sigma^1+1(\text{збк})^*$, 1♀, 15.06.1990 — $6\sigma^3\sigma^1$, 26.07.1990 — $2\sigma^3\sigma^1$, 05.06.1992 — $4\sigma^3\sigma^1$, 01.07.1992 — $2\sigma^3\sigma^1$, 25.06.1993 — $3\sigma^3\sigma^1(\text{збк})^*$, 23.07.1993 — $1\sigma^3(\text{збк})^*$, 01.07.1996 — $1\sigma^3$, 01.07.1996 — $10\sigma^3\sigma^1(\text{збк})^*$, 07.07.1997 — $2\sigma^3\sigma^1(\text{збк})^*$, 09.07.1998 — $30\sigma^3\sigma^1$, 09.07.1998 — $3\sigma^3\sigma^1(\text{збк})^*$; сосняк черничный (*Pinetum myrtillousum*), 26.06.1991, А.М. — $1\sigma^3$. БП (FD-4, 52°34'N–23°45'E), сосняк мшистый (*Pinetum pleuroziosum*), А.М., 12.06.1990 — $3\sigma^3\sigma^1$, 11.07.1990 — 1♀; М. Крупки, д. Осечино (РА-3б, 54°36'N–29°17'E), луг влажный, 01.08.1989, А.М. — $1\sigma^3$; Слуцкий р-н, д. Калинино (NU-1д, 52°54'N–27°42'E), приусадебный участок, 28.05.1989, А.М. — $3\sigma^3\sigma^1$; Смолевичи, д. Гончаровка (NV-3а), сосняк, 24.08.1982 — $1\sigma^3$, Минск (NV-1с), ботсад НАН, А.М., 01.06.1988 — $1\sigma^3$, 27.07.1987 — $1\sigma^3$; ПГРЭЗ (РТ-4), березняк оряковый (*Betuletum pteridiosum*), А.М., 03.08.1995 — $3\sigma^3\sigma^1+1(\text{збк})^*$; ольшаник крапивный (*Alnetum urticosum*), А.М., 22.05.1990 — $2\sigma^3\sigma^1+1(\text{збк})^*$, 09.07.1992 — $3\sigma^3\sigma^1$, 04.08.1992 — $1\sigma^3$, 08.09.1992 — $3\sigma^3\sigma^1+1(\text{збк})^*$; приусадебный участок (51°44'N–29°57'E), А.М., 21.05.1991 — $1\sigma^3$, 18.06.1991 — $2\sigma^3\sigma^1$, 09.07.1992 — $1\sigma^3(\text{збк})^*$, 04.08.1992 — $1\sigma^3(\text{збк})^*$, 03.08.1993 — $1\sigma^3$, 29.06.1994 — $1\sigma^3$, 05.10.1994 — $1\sigma^3(\text{збк})^*$, 20.06.1997 — $1\sigma^3$; сосняк—посадки, 30.05.1989, А.М. — $1\sigma^3$; сосняк мшистый (*Pinetum pleuroziosum*), А.М., 22.05.1990 — $1\sigma^3$, 19.06.1990 — $1\sigma^3$, 28.08.1990 — $2\sigma^3\sigma^1$, 09.07.1992 — $2\sigma^3\sigma^1$, 08.09.1992 — $2\sigma^3\sigma^1(\text{збк})^*$. НГПД, д. Озераны (NT-3а, 52°01'N–27°50'E), сосняк мшистый (*Pinetum pleuroziosum*), А.М., 08.07.1987 — $1\sigma^3$, 27.08.1987 — $1\sigma^3$.

* збк — самцы с красными задними бёдрами.

Самки. Жгутик усиков обычно 29-членниковый, редко 28- или 30-членниковый, первый членник квадратный, равен по длине второму; белое кольцо на (6) 7, 8–11 (12) членниках. Наличник с редкими крупными точками лишь в основании и с субапикальным рядом тонких точек. Внутренний угол дискоубитальной ячейки приближительно 95°. Задние тазики вентрально без щётки.

Голова чёрная. Наличник, мандибулы и иногда передняя поверхность скапуса красноватые. Темя с короткими белыми треугольными пятнами. Грудь полностью чёрная. Задние бёдра преимущественно чёрные, у 50% обследованных самок от разной степени красноватых до полностью красных. Редко бёдра и голени всех ног красные. 1–3 тергиты красные (1 тергит в основании затемнён в разной степени), 4 на вершине затемнён, 5–7 тергиты чёрные, 6–7 с белым пятном, редко (1 экз.) только 7 тергит с белым пятном. У 11 самок (31%) задние бёдра красные.

Длина тела самок: 4,6–7,4 мм, переднего крыла: 3,6–4,5 мм.

Самцы. Жгутик щетинковидный без белого кольца, 28–33-членниковый; длинные узкие тилоиды на (3) 4–11, 12, 13 членниках, тилоид на 3 членнике, в случае его наличия, чаще всего маленький, едва намечен, редко нормального размера (рис. 8). Жгутик чёрный, снизу несколько светлее, реже полностью чёрный.

Голова с белыми теменными пятнами, как исключение, с полосками, прерванными перед лицевыми орбитами;

края лица и наличника белые; внешние орбиты чёрные, редко с очень короткой белой полоской или пятном снизу.

Грудь. Воротничок пронотума чаще без белого рисунка, реже с короткой, часто прерванной посередине полоской; задние углы пронотума чаще чёрные, реже с белым пятном. Подкрыловой валик чёрный или с белым пятном приблизительно в равном количественном соотношении; тегулы всегда без белого рисунка, чёрные. Щитик чёрный, очень редко с белой вершиной или двумя белыми пятнышками. Ареола проподеума чаще полулуночной формы, её пропорции крайне изменчивы (рис. 16); костулы развиты, расположены посередине, за или перед серединой ареолы.

Ноги. Передние тазики снизу за очень редким исключением без белого рисунка. Средние бёдра обычно чёрные, красные обычно при красных задних бёдрах, задние чаще чёрные (см. «изменчивость»).

Брюшко. 1 тергит брюшка в той или иной степени с красным рисунком, обычно на растрюбе, в очень редких случаях полностью чёрный; 2 и 3 тергиты всегда красные, 4 в большей части с красным рисунком и затемнён на вершине, редко полностью красный.

Длина тела: 5,1–9,9 мм, переднего крыла: 3,2–6,5 мм.

Изменчивость. Тщательное описание 305 экз. самцов показало следующие результаты. Все самцы данного вида распадаются на две чётко обозначенные группы — с полностью чёрными и полностью красными задними бёдрами. Их процентное соотношение составляет соответственно 85 и 15%. При красных задних бёдрах средние бёдра также всегда красные. У самцов с красными задними бёдрами несколько чаще встречается белый рисунок на вершине щитика, ареола проподеума в среднем немного шире. Особи с красными бёдрами встречаются в тех же биотопах, что и чёрными. Перечисленные различия не позволяют группе претендовать на какой-либо самостоятельный статус. Аналогичное явление отмечено, например, у самцов *Cratichneumon viator* (Scopoli) и подробно рассмотрено нами ранее.

Большинство признаков вида подвержены вариации в той или иной степени. Так, у 1,9% самцов нормально развитые тилоиды начинаются уже с 3 членника жгутика, у 37% на 3 членнике только едва заметный тилоид, у большинства — 58,4% — нормально развитые тилоиды с 4 членника, у 2,3% на 4 членнике только едва выраженный тилоид, и у 0,4% тилоиды начинаются с 5 членника жгутика. У 16,3% обследованных самцов жгутик тёмный как дорсально, так и вентрально, у 83,3% — жгутик несколько светлее вентрально и у 1 самца — явственно светлый снизу.

Значительные вариации отмечаются и в распространении белой окраски на теле самцов. Так, у 0,8% вместо чётко ограниченных теменных пятен длинные белые полоски узко прерванные перед лицевыми орбитами. У 12,4% самцов внешние орбиты с белым рисунком снизу (0,4% с относительно длинной полоской, 8,9% — с очень короткой полоской и 3,1% — с пятном). 37,2% обследованных самцов обладают белым рисунком на воротничке пронотума (34,5% с короткой, часто прерванной посередине полоской и 2,7% с едва намеченной). 26,4% особей обладают белым рисунком в углах пронотума (22,5 — развитым и 3,9% — едва намеченным). 52,6% самцов имеют белый рисунок на подкрыловом валике (47,2 — развитый и 5,4% — едва намеченный). 1,2% самцов с белыми пятнами на вентральной поверхности передних тазиков. При подавляющем числе самцов с чёрным щитиком, 5,6% — с двумя белыми пятнами на его вершине

и 3,6% — с белой вершиной. Также изменчив и рисунок первого тергита брюшка — 45,3% с красным рисунком только на вершине тергита, 38,8% с полностью красным раструбом и 9,7% помимо красного раструба имеют также красную дорсальную поверхность стебелька. У 6,2% четвёртый тергит брюшка полностью красный.

Особенно сильно варьирует форма и пропорции ареолы проподеума (рис. 16), соотношение длины и ширины составило в среднем $1:1,3 \pm 0,2$.

Barichneumon perversus (Kriechbaumer, 1893)

Рис. 9.

Материал. 56♂♂, 20♀♀. БЕЛОРУССИЯ: БГБЗ, уроцище Пострежье (NA-3d, 54°38'N–28°20'E), сосняк мшистый (*Pinetum pleuroziosum*), А.М., 15.06.1990 — 4♂♂, 1♀, 29.06.1995 — 1♂, сосняк сфагновый (*Pinetum sphagnosum*), А.М., 11.06.1986 — 6♂♂, 25.06.1986 — 6♂♂, 06.08.1986 — 1♂, 04.07.1987 — 13♂♂, 23.09.1988 — 1♀, 02.06.1989 — 1♀, 02.06.1989 — 3♂♂, 15.06.1990 — 2♂♂, 2♀♀, 29.06.1990 — 9♂♂, 13.07.1990 — 1♂, 15.08.1990 — 2♂♂, 05.06.1992 — 1♂, 01.07.1992 — 5♂♂, 25.05.1993 — 1♂, 25.06.1993 — 1♂, 23.07.1993 — 1♂, 1♀, 01.07.1996 — 10♂♂; БП (FD-4, 52°34'N–23°45'E), сосняк мшистый (*Pinetum pleuroziosum*), 11.07.1990, А.М. — 1♂, 1♀; М, Клецк, д. Мервин (MU-3a), дубрава кисличная (*Quercetum oxalidosum*), 17.09.1987 — 1♀; ПГРЭЗ (РТ-4), сосняк мшистый (*Pinetum pleuroziosum*), 28.08.1990, А.М. — 1♀.

В таблице А.П. Расницына [1981] рассматриваемый вид помещён рядом с *B. praecceptor*, на основании наличия у него коротких треугольных белых пятен на темени, чёрного щитика и красных задних бёдер. Вместе с тем, согласно всем известным подробным описаниям [Schmiedeknecht, 1928; Ceballos, 1924; Constantineanu, 1959; Мейер, 1933], характерным признаком самок этого вида является наличие белого рисунка на щитике. Поэтому, определяя самок по таблице А.П. Расницына [1981], можно ошибочно прийти к *B. sexalbatus*, т. к. в таблице для самок последнего не упоминается наличие щётки на задних тазиках.

Самки. Темя самок с треугольными белыми пятнами. Белые: воротничок переднеспинки, субтегулярный валик, щитик в той или иной степени (иногда только вершина), крупные пятна на 6–7 тергитах брюшка. Задние бёдра и голени красные, задние лапки затемнены. Бёдры и голени передних и средних ног от красных до чёрных. Брюшко красное; 1 тергит от полностью красного до красного с чёрным основанием, 4 тергит затемнён в разной степени, 5–7 полностью чёрные.

У самок, имеющихся в нашем распоряжении, соотношение ширины макральной поверхности и мандибул в их основании колебалось от 0,7:1 до 1:1 и составило в среднем $0,9 \pm 0,1:1$. Задние тазики чёрные, без щётки. Дорсальные кили петиолуса достигают уровня дыхалец.

Длина тела самок: 6,0–8,8 мм, переднего крыла: 4,2–5,5 мм.

Самцы. Жгутик 31–35-члениковый, ребристый, начиная почти со второго членика, без белого кольца с крупными широкоовальными тилоидами на (4) 5–12 (13) члениках, на 6–12 почти во всю их длину; как правило, уже первый тилоид очень широкий, тилоиды на 4 и 13, 14 члениках, в случае их наличия, очень маленькие, едва намечены (см. рис. 9). Жгутик чёрный, несколько светлее центрально; более короткий и толстый по сравнению со жгутиками самцов других видов группы.

Голова чёрная с белыми теменными пятнами, никогда не соединяющимися со всегда белыми лицевыми орбитами; у большинства особей углы наличника с белым рисунком. Внешние орбиты всегда без белого рисунка.

Грудь чёрная. Щитик практически всегда с белым рисунком, занимающим 0,3–0,9 его поверхности. В большинстве случаев белые: воротничок, подкрыловой валик и задние углы переднеспинки. Тегулы обычно без белого рисунка. Ареола проподеума чаще полууланская со всегда развитыми костулами, очень сильно варьирует по форме и соотношению длины и ширины (1:1,6±0,3).

Ноги стройные. Задние, а иногда и средние бёдра красные, задние голени красные, на вершине затемнены, задние лапки затемнены. Передние тазики всегда без белого рисунка снизу.

Брюшко чёрное. 2–3 тергиты всегда красные, 4 красный в разной степени, единично целиком красный, иногда красный рисунок развит на раструбе 1 тергита; 6–7 тергиты чёрные.

Длина тела самцов: 8,3–10,3 мм, переднего крыла — 5,8–6,9 мм.

Изменчивость. Число члеников жгутика варьирует от 31 до 35, соответственно: 31 — 4%, 32 — 32%, 33 — 50%, 34 — 4%, 35 — 10%. Отчёлывшие тилоиды чаще всего на 5–12 члениках. Расположение тилоидов у исследованных самцов: (4) 5–12 — 3,5%, (4) 5–12 (13) — 5,3%, (5) 6–12 — 1,8%, (5) 6–12 (13) — 5,2%, (5) 6–13 — 5,2%, 5–12 — 28,1%, 5–12 (13) — 28,1%, 5–12 (13) — 31,5%, 5–13 — 14% и 5–13 (14) — 5,2%.

У 3,5% самцов края наличника без белого рисунка. Белый рисунок в задних углах пронотума отмечен у 45,6% самцов, у 31,6% отчёлывший, у 5,3% — едва намечен. У 87,7% самцов подкрыловой валик с чётким белым рисунком, у 5,3% — белый рисунок едва намечен. Величина белого рисунка на щитике сильно варьирует: 0,8–0,9 его длины — 5,3%, 0,7 — 33,3%, 0,6 — 3,5%, 0,5 — 24,6%, 0,4 — 3,5%, 0,3 — 28,1%; у одного экз. щитик с двумя слабыми пятнами на вершине. 14% самцов с маленьким белым пятном в основании тегулы. Форма ареолы очень изменчива: от длины, почти равной ширине между костулами до сильно поперечной (1:2,5), чаще ширина в 1,5–2 раза больше длины (рис. 15).

Некоторой изменчивости подвержен и красный рисунок на брюшке — у 3,5% самцов раструб полностью красный, у 29,8% красный рисунок едва намечен на вершине раструба и у 3,5% четвёртый тергит полностью красный.

Как исключения, единично отмечены экземпляры с полностью чёрным щитиком, чёрным воротничком и чёрными передними бёдрами.

Barichneumon bilunulatus (Gravenhorst, 1829)

Материал. 42♂♂, 15♀♀. АЛАТАЙ: г.п. Волчиха (52°01'N–80°21'E), 27.05.1974 — 1♂, 1♀, 14.06.1975 — 1♂, 01.06.1976 — 1♂, 07.06.1976 — 1♀, 09.06.1976 — 1♂ (ex pup. *Semiothisa liturata* Cl.), А. Литвинчук. БЕЛОРУССИЯ: БГБЗ, уроцище Пострежье (NA-3d, 54°38'N–28°20'E), сосняк мшистый (*Pinetum pleuroziosum*), А.М., 29.09.1987 — 1♀, 29.06.1989 — 2♂♂, 15.06.1990 — 1♂, 1♀, 29.06.1990 — 4♂♂, 2♀♀, 13.07.1990 — 1♂, 1♀, 26.07.1990 — 1♂, 15.08.1990 — 4♂♂, 04.09.1990 — 1♂, 28.10.1991 — 1♀, 29.08.1995 — 2♂♂; сосняк сфагновый (*Pinetum sphagnosum*), А.М., 15.05.1990 — 1♂, 29.06.1990 — 1♂, 04.06.1998 — 1♂. БП (FD-4, 52°34'N–23°45'E), сосняк мшистый (*Pinetum pleuroziosum*), А.М., 12.06.1990 — 3♂♂, 11.07.1990 — 1♂; М, Минск (NV-1c), 23.09.1984 — 1♀; Крупки, д. Осечино (РА-3b, 54°36'N–29°17'E), луг влажный, А.М., 01.08.1989 — 1♂; ПГРЭЗ (РТ-4, 51°44'N–29°57'E), ольшаник крапивный (*Ahnetum urticosum*), А.М., 04.08.1992 — 2♂♂; приусадебный участок, А.М., 05.10.1994 — 1♂; сосняк—посадки, А.М., 06.07.89 — 1♂; сосняк мшистый (*Pinetum pleuroziosum*), А.М., 19.06.1990 —

$6\sigma\sigma$, 28.08.1990 — 1♀, 09.07.1992 — $1\sigma^*, 4\varphi\varphi$; НПП, п. Хвоенск (NT-3а, $52^{\circ}01'N - 27^{\circ}50'E$), сосняк мицкий (*Pinetum pleuroziosum*), д.м., 08.07.1987 — $1\sigma^*$, 27.08.87 — $1\sigma^*$.

Самки. В белый цвет окрашены: полоски на темени (более короткие, чем у самок *B. sedulus*), прерванная посередине полоска на воротничке пронотума, субтегулярный валик, щитик широко (основание обычно чёрное), 6 тергит широко и 7 в виде крупного белого пятна. В редких случаях только вершина щитика белая, воротничок лишь со следами белого рисунка, в одном случае (самка с Алтая) заднешитик белый. Постпетиолус и 2–4 тергиты всегда красные. Основание первого тергита и 5 тергит на вершине затемнены в разной степени. 6–7 тергиты чёрные. Задние бёдра всегда чёрные, голени красные, широко затемнены апикально.

Жгутик 34–37-, обычно 36–37-членниковый, белое кольцо в большинстве случаев на 7–13 члениках, редко (2 экз.) на 8–13, 14. Первый членик жгутика, как правило, равен по длине второму, только у трёх самок второй членик едва заметно короче первого (0,8–0,9) [ср. Perkins, 1960]. Нижняя половина висков сильно блестящая с очень крупными, редкими точками. Стернаули едва заметны, практически отсутствуют. Задние тазики без щётки. Дорсальные кили первого тергита брюшка едва достигают дыхальца, у одной самки с Алтая заходят за дыхальца.

Длина тела самок: 7,2–10,2 мм, переднего крыла: 5,5–7,2 мм.

Самцы. Жгутик вентрально лишь едва светлее и в основном в вершинной половине; внешние орбиты всегда с длинной белой полосой (0,5 и более); дорсальный край пронотума всегда и обычно широко белый; средние и задние бёдра всегда чёрные; тегулы всегда с белым пятном в основании; растрub первого тергита всегда преимущественно чёрный (лишь иногда с красноватыми боковыми углами); щитик всегда с белым рисунком.

Жгутик щетинковидный, 35–38-членниковый, чаще 37-членниковый, чёрный без белого рисунка, часто несколько более светлый вентрально. Тилоиды узкие, чёрные, на (4) 5–14 (15) члениках, чаще на (5) 6–12 (13), самые длинные достигают краев членика.

Голова. Лобно-теменные орбиты белые, всегда соединяются с белыми лицевыми орбитами; внешние орбиты снизу всегда с белым рисунком, развитым в разной степени.

Грудь. Воротничок и задний край пронотума всегда с белым рисунком; задний край пронотума чаще с длинной белой полосой. Подкрыловой валик всегда с отчётливо выраженным белым рисунком; тегулы в основании всегда с белым рисунком, развитым в разной степени; щитик всегда (заднешитик редко) с белым рисунком на вершине, развитым в разной степени, в среднем он покрывает $0,6 \pm 0,1$ его поверхности. Аресола проподеума сужена спереди с развитыми костулами, сильно варьирует по соотношению длины и ширины — $1:1,4 \pm 0,2$.

Ноги стройные; средние и задние бёдра всегда чёрные; передние тазики снизу без белого рисунка.

Брюшко. Первый тергит чёрный, редко углы растрuba красноватые, 2–3 тергиты красные, 4 красно-чёрный, редко полностью красный.

Длина тела 8,0–12,7 мм, переднего крыла — 5,6–8,5 мм.

Изменчивость. Значительная изменчивость отмечена в расположении тилоидов на члениках жгутика (рис. 15). Окраска жгутика варьирует от полностью чёрного (у 14,3% особей) до слабо более светлого вентрально (85,7%). Длина белой полоски в нижней части внешних орбит также сильно варьирует: более 0,7 длины орбит у

27,8% особей, более 0,5 — у 66,7% и короткие полоски — у 5,6%. Изменчив и белый рисунок по заднему краю пронотума: длинная полоса, доходящая почти до середины тергита налинистует у 61,1% особей, более короткая полоса — у 36,1% и у единичных экземпляров имеются белые чёрточки только в углах пронотума. Белый рисунок на поверхности скutelluma развит в разной степени: 0,4 его поверхности окрашено у 2,8% особей, 0,5 — у 33,3%, 0,6 — у 16,7%, 0,7 — у 41,7% и 0,8 — у 5,6%. Соотношение длины и ширины ареолы проподеума варьирует от удлинённой (1: 0,9) до сильно поперечной (1:1,9) (рис. 16). 33,3% самцов имеют красноватые углы растрuba первого тергита. Иногда четвёртый тергит полностью красный — 25%.

Barichneumon sedulus (Gravenhorst, 1820)

Материал. $21\sigma\sigma$, 19♀♀. АЛТАЙ: г. Волчиха ($52^{\circ}01'N - 80^{\circ}21'E$), голескополоса (ех рир. *Semiothisa liturata* Cl.): 05.06.1974 — $1\sigma^*$, 2♀♀, 10.06.1974 — 1♀, 14.06.1975 — $1\sigma^*$, 1♀, 27.05.1976 — $3\sigma\sigma$, 01.06.1976 — $1\sigma^*$, 03.06.1976 — 4♀♀, 07.06.1976 — $2\sigma\sigma$, 7♀♀, 09.06.1976 — 1♀, 06.06.1977 — 1♀, 09.06.1977 — $4\sigma\sigma$, 2♀♀, 11.06.1977 — 1♀, 16.06.1978 — 1♀, 19.06.1978 — $1\sigma^*$, 1♀, 22.06.1979 — $1\sigma^*$, 2♀♀. БЕЛАОРУССИЯ: г. г. Лоев (IIC-1d, $51^{\circ}55'N - 30^{\circ}45'E$), 21.05.1989 — 1♀ (ех рир. *Gelechia turpella* L. 4.07.89); ПГРЭЗ (РТ-4), дубрава прирусло-пойменная (*Quercetum subalveto-fluvialis*), д.м., 22.05.1990 — $1\sigma^*$.

Описан по самцам. Самки ассоциированы А.П. Расницыным в серии, выведенной Л.Д. Литвинчук на Алтас из куколок *Semiothisa liturata* Cl. Часть этого материала, имеющаяся в нашем распоряжении, содержит самок, соппадающих с приводимым Расницыным описанием *Barichneumon sexalbatus* Grav. [Rasnitsyn, 1981].

Соотношение длины первого и второго члеников жгутика обследованных самок составляет в среднем 1,3:1; число члеников жгутика от 28 (у 20% особей) до 31 (у 6%), в основном — 29 (у 73%); белое кольцо имеется на 7–12, реже — 6–12 члениках. Длина малярной поверхности немного меньше ширины мандибул в основании (0,9) или, реже, равна ей.

Тазики снизу без щётки. Дорсальные кили петиолуса не достигают уровня дыхальца (в отличие от *praesceptor* в сомнительных случаях).

Наиболее чётко самки отличаются по окраске — бёдра, голени и лапки всех ног и брюшко до вершины красные, редко вершина брюшка затемнена (в основном самки с Алтая). Белая окраска распространена шире, чем у других видов (наиболее полно у самок из европейской части) и окрашивает: темя с длинными полосками часто переходящими в белую окраску лба, воротничок и задние углы пронотума, субтегулярный валик, щитик (а часто и заднешитик) и пятна на 6–7 тергитах брюшка. У самок с Алтая задние углы пронотума часто едва помечены белым, или без белого рисунка (у 35%). Редко щитик красный с едва заметным белым рисунком, воротничок пронотума чёрный, субтегулярный валик красный (12%). Иногда при менее распространённой белой окраске вершина брюшка затемнена, но не чёрная. Такие особи определены А.П. Расницыным с «?» как *sexalbatus*. Однако отсутствие щётки и соотношение длины малярной поверхности и ширины мандибул указывают на их принадлежность к *sedulus* (см. ниже).

Длина тела самок: 6,1–7,5 мм, переднего крыла самок: 4,3–4,6 мм.

Самцы, в отличие от остальных видов группы, характеризуются более распространённой белой окраской и обычно красной или слегка затемнённой вершиной брюшка.

Жгутик 29–32-члениковый, чёрный, вентрально более светлый до жёлтого; тилоиды узкие, начиная чаще с (3) 4 членика.

Голова с обильным белым рисунком: лобные орбиты широко, а внешние всегда полностью белые, края наличника и лицевые орбиты освещены широко, имеются белые пятна на передней поверхности скапуса и на лице под усиковыми впадинами; лицо иногда полностью белое. Наличник плоский, вдавлен относительно лица.

Грудь с обильным белым рисунком, распространяющимся на: воротничок, широко на задние края пронотума, полностью окраивающим субтегулялярный валик, щитик и обычно заднешиттик; тегула практически всегда с белым пятном в основании; проподеум часто с белыми пятнами на вершине 2 латерального поля. Ареола сильно сужена спереди, соотношение длины и ширины в среднем составляет 1:1,4±0,3.

Ноги. Тазики всех ног чёрные, передние тазики с обильным белым рисунком вентрально и дорсально; средние с белым рисунком, реже задние тазики дорсально с белым пятном. Бёдра и голени всех ног красные, задние голени на вершине и лапки затемнены. Вершины передних и средних бёдер и голени спереди обычно с белым рисунком.

Брюшко обычно полностью красное, реже вершинные тергиты затемнены, без белого рисунка; редко углы растрюба с белыми пятнами.

Длина тела 8,1–8,5 мм, переднего крыла 5,7–5,9 мм.

Изменчивость. Тилоиды могут занимать от 8 (у 9,5% особей) до 11 (у 9,5%) члеников, чаще 9–10 члеников. Они могут начинаться уже со 2-го членика жгутика (у 14%), обычно с 3, реже с 4 членика жгутика (у 24%). Лицо в редких случаях полностью белое (4,8%), чаще с чёрной срединной полосой и двумя белыми пятнами под усиковыми впадинами, сливающимися (у 19%) или отдельными (у 67%). Иногда белые пятна вверху срединного поля лица отсутствуют (у 9,5%). Белые пятна на вершине 2 латерального поля проподеума имеются у 52% изученных самцов. Белое пятно в основании тегулы развито в разной степени, в одном случае белый рисунок на тегуле отсутствовал. 14% изученных самцов имели затемнённые, но не чёрные 6–7 или 7 тергиты брюшка. Соотношение длины и ширины ареолы проподеума колебалось от 1:1,0 до 1:2,1.

Barichneumon scopulatus Tereshkin, sp.n.

Рис. 10.

Материал. Голотип, ♀, БЕЛАРУССИЯ: БГБЗ, урочище Пострежье (НА-3д, 54°38'N–28°20'E), сосняк сфагновый (*Pinetum sphagnosum*), д.М., 15.08–04.09.1990 (ЗИН). Паратипы: 10♀, 136♂: БЕЛАРУССИЯ: БГБЗ, урочище Пострежье, ельник-олье, д.М., 15.06.1990 — 3♂; сосняк мшистый (*Pinetum pleuroziosum*), д.М., 29.06.1989 — 1♂, 16.06.1990 — 1♂; сосняк сфагновый (*Pinetum sphagnosum*), д.М., 29.06.1989 — 1♀, 3♂, 15.06.1990 — 1♀, 24♂, 29.06.1990 — 1♀, 43♂, 13.07.1990 — 15♂, 26.07.1990 — 1♀, 1♂, 04.09.1990 — 2♀, 26.06.1991 — 6♂, 23.07.1991 — 2♂, 05.06.1992 — 2♂, 01.07.1992 — 33♂, 30.07.1992 — 1♀, 25.05.1993 — 1♂, 07.07.1997 — 1♂.

Паратипы хранятся в Институте зоологии НАН Беларусь, Минск и Zoologische Staatssammlung, München.

Самка. Голова чёрная, темя с белыми треугольными пятнами напротив латеральных глазков. Боковые углы и передний край наличника, мандибулы кроме затемнённой вершины ржаво-красные. Грудь без следов белого рисунка. Все тазики и 1 вертлуги чёрные; 2 вертлуги

средних и задних ног красноватые; средние и задние бёдра чёрные, красноватые в основании; передние бёдра красно-чёрные; голени всех ног красные, задние на вершине затемнены. Лапки всех ног красные. 1–4 тергиты полностью красные, 5 чаще полностью, редко только узко в основании — красный, 6–7 тергиты чёрные, с крупными белыми пятнами.

Жгутик самок нитевидный, близкий к полущетинковидному, (30) 31–32-члениковый с белым кольцом на 6 (7)–12 члениках, за белым кольцом сильно расширен и уплощен вентрально; наиболее широкие членики с уплощённой стороны до 2,2 раза шире длины посередине. Первый членик жгутика обычно от квадратного (сбоку) до едва удлинённого, предпоследний от квадратного до поперечного. Жгутик до белого кольца и скапус чёрные.

Голова. Наличник гладкий, блестящий, с редкими крупными точками в основании и с рядом тонких точек по переднему краю; передний край наличника прямой. Срединное поле лица густо пунктировано крупными точками, боковые поля лица блестящие с более редкой и слаженной пунктировкой. Межантеннальный бугорок развит. Лоб за усиковыми впадинами густо морщинисто-пунктированный. Длина щеки в 1,2 раза короче ширины мандибул в их основании. Виски книзу не расширены, параллельны заднему краю глаза; длина висков посередине в 1,3 раза больше поперечного диаметра глаза; виски блестящие, особенно в нижней части, с неясной пунктировкой. Постгены не достигают основания мандибул (затылочный киль сливается с гипостомальным на некотором удалении от основания мандибул).

Грудь. Среднеспинка плотно пунктирована, между точками блестящая, без микроскульптуры; срединное поле спереди в очень плотной пунктиривке, передняя третья срединного поля тусклая; точки в задней половине срединного поля сливаются, образуя слабую продольную морщинистость; нотаули едва намечены; щитик гладкий, блестящий с редкими точками, сбоку не окаймлен. Среднегрудь за задними тазиками вогнута до края эпикнемий, эпикнемии приподняты; бока среднегруди с густой пунктировкой, в задней части снизу с продольной морщинистостью, блестящие; стernaули выражены, доходят до середины среднегруди. Все кили проподеума развиты полностью; ареола удлинённая в 1,1–1,2 раза длиннее ширины между костулами; костулы отходят от середины ареолы.

Ноги стройные. Задние бёдра снаружи в нижней половине редко пунктированы, пунктировка тонкая. Задние тазики снизу с плотной пунктиривкой и с густой белой щёткой.

Крылья. Птеростигма светлая. Зеркальце 5-угольное, сильно сужено спереди, почти заостренное у голотипа. Внутренний нижний угол дислокубитальной ячейки 95°.

Брюшко. Дорсальные кили 1-го тергита выражены только на стебельке и далеко не достигают дыхалец; срединное поле растрюба слабо приподнято, в плотной пунктиривке. Гастроцели и тириди маленькие, сильно приближены к основанию тергита. 2 тергит плотно пунктирован на всем протяжении, 3 в основании и на вершине с тонкой, слаженной пунктиривкой, 4 тергит с едва заметными точками. Тергиты брюшка без микроскульптуры, брюшко сильно блестящее.

Длина тела самок: 9,0–9,8 мм, переднего крыла: 5,3–6,1 мм.

Самцы. Жгутик с белым кольцом, снизу светлый (практически жёлтый), лобно-теменные орбиты белые, тегула без белого рисунка, задние бёдра чёрные.

Жгутик щетинковидный, дорсально чёрный, вентрально светлый, практически жёлтый; жгутик с белым кольцом, занимающим от 2 до 6 членников (чаще 3–4) в районе 12–16 (17) членников. Жгутик с длинными узкими тилоидами, чаще с (4) 5 членника. В жгутике 31–34 членника.

Голова. Лобно-теменные орбиты белые, чаще переходящие в белые лицевые орбиты, реже узко прерваны перед ними; края лица и наличника белые; внешние орбиты обычно чёрные, редко виски в нижней части глаза с короткой белой полоской или пятном.

Грудь. Воротничок пронотума обычно с короткой белой полоской, часто прерванной посередине, реже чёрный; задние углы пронотума чаще чёрные, реже с белым пятном; подкрыловой валик с белым рисунком или чёрный; тегулы всегда без белого рисунка; щитик чёрный или со слабым белым рисунком на вершине, обычно с двумя белыми редко сливающимися пятнами. Ареола проподеума с развитыми костулами, обычно полуулунная; чаще ширина несколько больше длины посередине, в среднем соотношение длины и ширины составляет 1:1,2±0,1.

Ноги стройные. Средние и задние бёдра всегда чёрные. Передние тазики чёрные, снизу всегда без белого рисунка.

Брюшко стройное. 1 тергит чаще с красным рисунком на вершине, 2 и 3 тергиты всегда красные, 4 красный, затемнённый дорсально, или полностью красный, 6–7 тергиты чёрные.

Длина тела самцов: 7,7–10,5 мм, переднего крыла: 5,5–7,4 мм.

Изменчивость. Изменчивость признаков самок проявляется в незначительной вариации числа членников жгутика от 30 до 32. В редких случаях первый членник не квадратный, а слабо удлиненный (в 1,2–1,3 раза длиннее ширины). Скульптура верхней части лба от слабо блестящей до матовой.

Изменчивость признаков самцов проявляется в степени развития белой окраски головы и груди и красной окраски брюшка. Белое кольцо или полукольцо на жгутике всегда присутствует, но число членников с белым рисунком и их положение сильно варьируют (количество членников у соответствующей доли особей от общего числа отловленных экземпляров): 12–14 — 2,9%, 12–16 — 2,1%, 12–17 — 3,6%, 13–15 — 7,1%, 13–16 — 18,6%, 13–17 — 20%, 13–18 — 1,4%, 14–15 — 1,4%, 14–16 — 17,9%, 14–17 — 17,9%, 14–18 — 1,4%, 15–16 — 2,1%, 15–17 — 2,1%, (13) 14–16 (17) — 0,7%, 14–16 (17) — 0,7%. Количество членников с белым рисунком не зависит от их положения на жгутике. Положение тилоидов на членниках жгутика также сильно варьирует (рис. 15). У 27% самцов лобно-теменные орбиты не сливаются с лицевыми орбитами и узко прерваны перед ними. У 7,9% обследованных особей внешние орбиты снизу с белым рисунком — с короткой полоской (4,3%) или пятном (3,6%). Воротничок пронотума у 69,3% самцов с белым рисунком — с отчётливой короткой полоской, часто прерванной посередине (67,9), или едва намеченной (1,4%). Задние углы пронотума с белым рисунком у 25,7% самцов (у 16,4 отчётливым, у 9,3% — с едва намеченым). Больше половины обследованных самцов (68,6%) с белым рисунком на подкрыловом валике (у 60,7 белый рисунок отчётливый, у 6,4% — едва намечен). Половина самцов серии с полностью чёрным щитиком (51,4%), у 40% щитик с двумя белыми пятнами на вершине, у 8,6% — белые пятна на вершине сливаются.

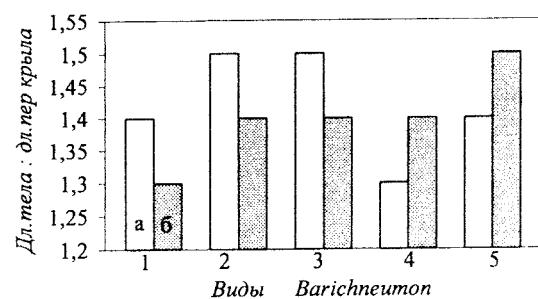


Рис. 14. Соотношение длины тела и длины передних крыльев у самок (а) и самцов (б) массовых видов *Barichneumon*: 1 — *B. anator*, 2 — *B. perversus*, 3 — *B. praecceptor*, 4 — *B. scopulatus*, 5 — *B. bilunulatus*.

Fig. 14. A ratio of body length and length of fore wing of mass species females (a) and males (b) of *Barichneumon* genus: 1 — *anator*, 2 — *perversus*, 3 — *praecceptor*, 4 — *scopulatus*, 5 — *bilunulatus*.

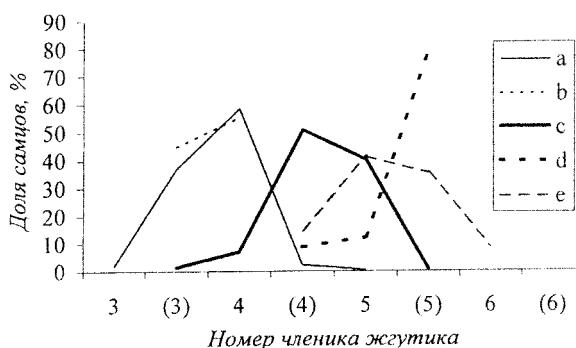


Рис. 15. Положение первого тилоида на членниках жгутика самцов *Barichneumon* группы *praecceptor*: а — *B. praecceptor* (задние бёдра чёрные), б — то же (задние бёдра красные), с — *B. scopulatus*, д — *B. perversus*, е — *B. bilunulatus*.

Fig. 15. First tyloide position on males flagellum segments of *Barichneumon* species *praecceptor* group: a — *B. praecceptor* (hind femora black), b — *B. praecceptor* (hind femora red), c — *B. scopulatus*, d — *B. perversus*, e — *B. bilunulatus*.

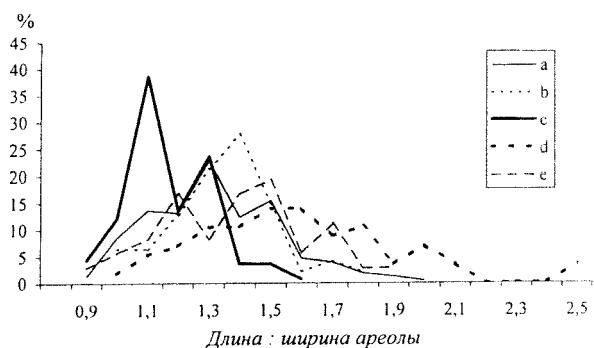


Рис. 16. Соотношение длины и ширины ареолы проподеума у самцов *Barichneumon* группы *praecceptor*: а — *B. praecceptor* (задние бёдра чёрные), б — то же (задние бёдра красные), с — *B. scopulatus*, д — *B. perversus*, е — *B. bilunulatus*.

Fig. 16. A ratio of length and breadth of the males area superomedia of *Barichneumon* species *praecceptor* group: a — *B. praecceptor* (hind femora black), b — *B. praecceptor* (hind femora red), c — *B. scopulatus*, d — *B. perversus*, e — *B. bilunulatus*.

У 22,9% самцов 1 тергит брюшка полностью чёрный, у остальных красный рисунок развит в той или иной степени: у 13,6% — раструб красный только на вершине, у 14,4% — раструб полностью красный, у 44,3% — раструб полностью и стебелёк дорсально красные, и у 5% — только стебелёк затемнён в основании. Более половины самцов (52,1%) имеют полностью красный без затемнения 4 тергит. Как исключение, 1 экземпляр — с белым пятном на 7 тергите брюшка. Соотношение длины и ширины ареолы проподеума менее изменчиво, чем у других видов гр. *praecceptor* и колеблется в пределах от 1:0,9 до 1:1,6 (рис. 16). У половины самцов серии ареола спереди с неясным килем или не замкнута.

Barichneumon sexalbatus (Gravenhorst, 1820)

Согласно А.П. Расницыну [Rasnitsyn, 1981], *Barichneumon sexalbatus* отличается от *B. sedulus* более коренастым телом, затемнённым IV и чёрными V—VII тергитами брюшка, чёрным верхним краем пронотума и малярной поверхностью, равной 0,7 ширине основания мандибул. Эти сведения нашли отражение и в определяющей таблице [Расницын, 1981]. Вместе с тем, не упоминается такой важный признак, как наличие щётки на задних тазиках, который приводят Schmiedeknecht [1928], Ceballos [1924], Мейер [1933]. У самок *B. sedulus* (Grav.) щётка на задних тазиках отсутствует. Наличие или отсутствие щётки позволяет легко отличить эти два близких вида. Самки, определяемые по таблице А.П. Расницына как *sexalbatus*, наиболее вероятно принадлежат *B. perversus* (Kriechb.) — их отличают очень короткие теменные полоски (скорее пятна), отсутствие щётки, белый в той или иной мере щитик и красные задние бёдра.

Большинство признаков, используемых для идентификации видов рода перекрываются, варьируя в той или иной степени. Прежде всего, это относится к самцам рассматриваемого рода.

Соотношение длины тела и переднего крыла варьирует у разных видов рода без какой-либо закономерности (рис. 14). У типового вида рода *Barichneumon anator* средняя длина тела самок значительно превышает длину переднего крыла по сравнению с самцами — в 1,4±0,1 раз у самок и в 1,3±0,1 — у самцов. В группе *praecceptor* виды распадаются на две группы — с более короткими крыльями у самок по сравнению с самцами (*B. praecceptor* и *B. perversus*) и с более длинными крыльями самок по сравнению с самцами (*B. scopulatus* и *B. bilunulatus*). Причём у *B. praecceptor* и *B. perversus* соотношение длины тела и длины переднего крыла совпадают (1,5±0,1 у самок и 1,4±0,1 у самцов).

Таким образом, такой показатель, как соотношение длины тела и переднего крыла можно использовать, с известными ограничениями, для характеристики видов или групп видов рода.

Изменчивость признаков самцов группы *praecceptor*. Тщательное изучение ряда признаков самцов гр. *praecceptor* показало их значительную вариабельность у отдельных видов и их перекрывание внутри группы. Это проявляется как в особенностях морфологии, так и распространении белой и красной окраски.

Как было показано, форма и пропорции тилоидов сходны у разных видов самцов группы. Единственное исключение — самцы *B. perversus*, обладающие крупными широкоovalьными тилоидами.

Положение первого тилоида на жгутике самцов группы варьирует в разной степени. Чёткой зависимости положения первого тилоида от вариации размеров тела

Таблица 1. Вариабельность признаков у самцов *Barichneumon* группы *praecceptor*.

Table 1. Variability of characters in males of *Barichneumon praecceptor* group.

Признаки	<i>B. praecceptor</i> (чёрные бёдра)	<i>B. praecceptor</i> (красн. бёдра)	<i>B. scopulatus</i> sp. н.	<i>B. perversus</i>	<i>B. bilunulatus</i>	Доля особей в %	
Белый рисунок							
Жгутик с белым кольцом	0	0	100	0	0		
Белые пятна на темени	99,2	100	0	100	0		
Белые любно-теменные орбиты	0,8	0	100	0	100		
Внешние орбиты	12,4	4,3	7,9	0	100		
Воротничок пронотума	37,2	36,2	69,3	98,0	100		
Задний край пронотума с полосой	0	0	0	0	97,2		
Задние углы пронотума	26,4	12,8	25,7	45,6	2,8		
Подкрыловой валик	52,6	40,4	60,7	93,0	100		
Тегула в основании	0	0	0	14,0	100		
Щитик с 2 пятнами на вершине	5,1	12,8	40,0	1,8	0		
Щитик на вершине	3,5	4,2	8,6	31,5	2,8		
Щитик в большей части	0	0	0	66,7	97,2		
Пятна на передних тазиках снизу	1,2	2,1	0	0	0		
Красный рисунок							
Средние бёдра	1,9	100	0	21,0	0		
Задние бёдра	0	100	0	100	0		
Раструб первого тергита на вершине	45,3	31,0	13,6	29,8	33,3		
Раструб полностью	38,8	48,9	14,3	5,3	0		
4 тергит полностью	6,2	4,2	52,1	3,5	25,0		
Узкие тилоиды	100	100	100	0	100		
Широкие тилоиды	0	0	0	100	0		
Пропорции:							
Длина тела: длина переднего крыла (среднее)	1,5 ±0,09	1,4 ±0,09	1,4 ±0,06	1,4 ±0,07	1,4 ±0,10		
Длина: ширина ареолы (среднее)	1:1,2 ±0,2	1:1,4 ±0,2	1:1,2 ±0,1	1:1,6 ±0,3	1:1,4 ±0,2		

не проявляется. Наибольший разброс в размерах тела отмечен у *Barichneumon praecceptor* (4,8 мм) и *B. bilunulatus* (4,7 мм), наименьший — у *B. perversus* (2,0) и *B. scopulatus* (1,8). Вместе с тем, разброс в положении первого тилоида наибольший у *Barichneumon praecceptor* и *B. scopulatus*, а наименьший у *B. bilunulatus* и *B. perversus* (рис. 15).

Форма ареолы у всех видов группы варьирует от едва удлинённой или квадратной до удлинённой. В большинстве случаев у всех видов группы ареола удлинена в разной степени. В наибольшей степени пропорции ареолы варьируют у самцов *Barichneumon perversus*, в наименьшей — у *B. scopulatus* (рис. 16).

Вариации пропорций ареолы у самцов *B. perversus* с чёрными и красными задними бёдрами сходны и свидетельствуют о принадлежности их к одному виду.

Вариации окраски самцов группы — наиболее широко используемые признаки при идентификации видов.

Вместе с тем, тщательное исследование изменчивости показало их перекрывание у разных видов, что накладывает известные ограничения. Так, белая окраска на воротничке и задних углах пронотума, на подкрыловом валике и на вершине щитика встречается у всех видов самцов группы (табл. 1). Это же относится и к распространению красной окраски брюшка — вершине раструба и полностью окрашенному красным цветом 4 тергиту.

Исходя из полученных данных по изменчивости самцов группы *praeceptor* и описания нового вида *Barichneumon scopulatus*, составлена определительная таблица для видов этой группы.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ *BARICHNEUMON* ГРУППЫ *PRAECEPTOR* CRAV.

- 1(12) Самки.
- 2(9) Щитик целиком или частично белый, темя с треугольными белыми пятнами или длинными полосками. Если (редко) щитик красный (без белого), тогда темя с длинными белыми полосками (*B. sedulus*).
3(4) Темя с белыми короткими треугольными пятнами, воротничок и щитик белые, задние бёдра и голени красные, задние голени на вершине и лапки затемнены. Задние тазики без щётки. Тергиты 1–3 красные, 4–7 чёрные, 6 и 7 с белыми пятнами *B. perversus* (Kriechb.)
- 4(3) Темя с белыми полосками (не треугольными пятнами).
- 5(6) Задние бёдра чёрные, задние голени красные с чёрной вершиной. Белые полоски на темени относительно короткие; постпетиолус и тергиты 2–4 всегда красные, 6–7 — с белыми пятнами. Жгутик с 34–37 членниками; длина 1-го членика в большинстве случаев равна по длине 2-му. Дорсальные кили 1-го тергита едва достигают дыхалец. Задние тазики без щётки *B. bilunulatus* (Grav.)
- 6(5) Задние бёдра красные, иногда затемнены, но не чёрные.
- 7(8) Вершина брюшка красная, 6–7 тергиты с белыми пятнами. Задние тазики без щётки. Верхнебоковой край переднеспинки за редким исключением с белым рисунком *B. sedulus* (Grav.)
- 8(7) Вершина брюшка чёрная, 6–7 тергиты с белыми пятнами. Задние тазики со щёткой. Верхнебоковой край переднеспинки без белого рисунка *B. sexalbatus* (Grav.)
- 9(2) Щитик чёрный, темя с короткими треугольными белыми пятнами.
- 10(11) Задние тазики снизу без щётки. 1–3 тергиты брюшка красные, 1 тергит в основании и 4 на вершине затемнены в разной степени, тергиты 5–7 чёрные, 6–7 с белыми пятнами, очень редко только 7 с белым пятном. Задние бёдра чаще чёрные, иногда красные, голени красные, иногда затемнены на вершине *B. praeceptor* (Thunb.)
- 11(10) Задние тазики с отчётливой белой щёткой *B. scopulatus* sp.n.
- 12(1) Самцы.
- 13(14) Жгутик с белым кольцом, лобно-теменные орбиты белые; тилоиды длинные, узкие. Задние бёдра всегда чёрные. Щитик чёрный *B. scopulatus* sp.n.
- 14(13) Жгутик всегда без белого кольца.
- 15(18) Темя с короткими полосками, редко переходящими на лобные орбиты. Тегула обычно без белого рисунка.
- 16(17) Жгутик с узкими тилоидами. Щитик чёрный, очень редко с белым пятном на вершине; задние бёдра чаще чёрные, при красных задних бёдрах средние бёдра всегда красные *B. praeceptor* (Thunb.)
- 17(16) Жгутик с крупными широкоovalьными тилоидами. Щитик всегда с белым рисунком; задние бёдра всегда красные, средние чаще чёрные *B. perversus* (Kriechb.)
- 18(15) Темя с длинными белыми полосками, обычно соединяющимися с белыми краями лица. Тегула всегда с белым рисунком.
- 19(20) Задние бёдра чёрные; вершинные тергиты брюшка чёрные; 8–12,7 мм *B. bilunulatus* (Grav.)
- 20(19) Задние бёдра всегда красные; вершина брюшка красная, редко затемнена; тело с обильным белым рисунком; 8,1–8,5 мм *B. sedulus* (Grav.)

Литература

- Мейсер Н.Ф. 1933. Паразитические перепончатокрылые сем. Ichneumonidae СССР и сопредельных стран // Определитель по фауне СССР. Зоологический институт АН СССР. Т.9. Вып.1. С.1–458.
- Расницын А.П. 1981. Подсем. Ichneumoninae // Определитель насекомых Европейской части СССР. Т.3. Ч.3. Л.: Наука. С.506–636.
- Ceballos G. 1924. Estudios sobre Ichneumonidos de Espana. I. Subfamilia Joppinae (Tribus Joppini, Amblytelini, Listrodromini) // Tribajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales. Serie Zoologia. No.50. S.1–533.
- Constantineanu M.I. 1959. Familia Ichneumonidae, Subfamilia Ichneumoninae, Tribul Ichneumoninae Stenopneusticæ // Fauna Republicii Populare Romine. Insecta. Vol.9. Fasc.4. S.1–1248.
- Heinrich G.H. 1962. Synopsis of Nearctic Ichneumoninae Stenopneusticæ with particular Reference to the Northeastern Region (Hymenoptera). Part V Synopsis of the Ichneumonini: Genera *Protopeltinus*, *Patrocloides*, *Probolus*, *Stenichneumon*, *Aoplus*, *Limonethe*, *Hybophorellus*, *Rubicindiella*, *Melanichneumon*, *Stenobarichneumon*, *Platylabops*, *Hoplismenus*, *Hemihoplis*, *Trogomorpha* // Canadian Entomologist. Supplement 26. P.507–671.
- Heinrich G.H. 1977. Ichneumoninae of Florida and neighbouring States (Hymenoptera: Ichneumonidae, subfamily Ichneumoninae) // Arthropods of Florida and neighbouring land areas. Vol.9. P.1–351.
- Hilpert H. 1992. Zur Systematik der Gattung *Ichneumon* Linnaeus in der Westpalaearktis // Entomofauna. Supplement 6. S.1–389.
- Rasnitsyn A.P. 1981. Gravenhorst's and Berthoumieu's types of Ichneumoninae Stenopneusticæ preserved in Wrocław and Cracow, Poland (Hymenoptera, Ichneumonidae) // Polskie Pismo Entomologiczne. T.51. S.101–145.

- Perkins J.F. 1960. Hymenoptera, Ichneumonoidea, Ichneumonidae, Ichneumoninae - II, Alomyinae, Agriotypinae and Lycorininae. Handbooks for the identification of British insects. Vol.7. Pt.2. P.1-213.
- Schmiedecnecht O. 1928. Opuscula Ichneumonologica. Suppl. 1. Fasc. 6. S. 1-450.
- Townes H. 1972. A light-weight Malaise trap // Ent. News. Vol.83. P. 239-247.
- Tereshkin A.M. 1996. Ichneumoninae Stenopneusticae of raised bog, with special reference to long term dynamics (Hymenoptera, Ichneumonidae) // Linzer biol. Beitr. Bd.28. H.1. S. 367-385.
- Tereshkin A.M. 2002. Faunistic review of the genus *Ichneumon* Linnaeus, 1758 in Byelorussia (Hymenoptera, Ichneumonidae, Ichneumoninae) // Entomofauna. Bd.23. H.4. S.37-52.
- Yu D.S. 1999. Scientific names for information management// Taxpad (electronic version of Yu D.S., Horstmann K., 1977. Catalogue of world Ichneumonidae).