

Сидиков
1986

Гильд Е

ТРУДЫ ЗООЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА АН СССР, 1986, т. 159
PROCEEDINGS OF THE ZOOLOGICAL INSTITUTE, Leningrad, 1986, VOL. 159

Sidikov, A.A. (1986). The fauna of bees

(Hymenoptera, Hymenoptera) of Melittidae, with

descriptions of new taxa

found in the USSR

(Leningrad), 159: 103-112.

А. А. Сидиков
ФАУНА ПЧЕЛ
(НУМЕНОПТЕРА, АРОИДЕА) УДМУРТТИИ,
С ОПИСАНИЕМ МЕЛЛТА УДМУРТТИСА SP. N.

A. A. Sidikov. The bee fauna (Hymenoptera, Apoidea) of Udmurtia, with a description of *Melitta udmurtica* sp. n.

Удмуртская АССР расположена на востоке Восточно-Европейской равнины и характеризуется умеренно-континентальным климатом. Формирование флоры и фауны данного района в четвертичном периоде происходило в условиях чередования ледниковых и межледниковых эпох, вызывавшего существенные изменения климата и смещение границ почвенно-растительных зон (Армишев, Ширококов, 1972). Зоогеографически территория Удмуртии относится к Западно-таежному округу Европейско-сибирской таежной провинции Циркумбореальной подобласти Голарктики (Верещагин и др., 1964). На юге республики указанный выдел граничит с Равнинно-европейским округом Европейской лесной провинции. Основным географическим элементом флоры Удмуртии является бореальный (Ефимова и др., 1972).

Фаунистические списки пчел, известные для лесной зоны Предуралья и Урала очень неполны. В частности, для Удмуртии указывается лишь 19 (Рощиненко, 1972), для Кировской области — 68 (Левин и др., 1974), для Коми АССР — 101 (Седых, 1974), для Среднего Урала — 16 (Редикорцев, 1910), для Северного Урала (Фридолин, 1936) — 15 видов пчел.

В настоящей статье приводятся результаты обработки материалов (около 5000 экз.), собранных автором на территории Удмуртской АССР в основном в сезонах 1980—1982, 1984—1985 гг. Помимо этого, обработана небольшая коллекция пчел УдГУ (учебные сборы, около 300 экз.). Определение видов проводилось, главным образом, по определительным таблицам «Пчелиные — Ароидеа» III (1-я часть) тома «Определителя насекомых европейской части СССР» (Осычнюк, Панфилов, Пономарева, 1978). Также использовались таблицы Песенко (1985), Дате (Dathe, 1980а), Эмбера (Ember, 1969, 1970, 1971), Варнке (Wagnke, 1973) и отдельные систематические работы. Идентификация пчел проверялась по коллекциям Зоологического института АН СССР. Выражаю глубокую признательность Ю. А. Песенко за руководство работой и помощь в подготовке статьи, А. З. Осычнюк за определение ряда видов рода *Andrena* и д-ру М. Шварцу (dr. M. Schwatz, ФРГ), определившему всех номад (*Nomada*).

Всего в фауне Удмуртии выявлено 237 видов, чел. Повторно не обнаружены указанные В. И. Рошиненко (1972) *Haliectus sexhincus* (F.), *Хулосора violacea* (L.), *Psithyrus campestris* (Pz.) (по-видимому, первые два вида были определены неверно). Отметим также, что в предарктическом списке пчел Удмуртии (Ситников, 1981) некоторые виды приведены ошибочно.

Фаунистический список пчел Удмуртии

Colletidae: *Colletes cucularius* (L.), *C. daviesanus* Sm., *C. floratus* Ev., *C. fodiens* (Geoffr.), *C. impunctatus* Nytl., *C. marginalis* Sm., *C. sinilis* Schöck., *Hyaleus annularis* (Kby.), *H. annulatus* (L.), *H. bisinuatus* Forst., *H. brevicornis* Nytl., *H. cardioscapus* Skll., *H. cyperaris* (Schck.), *H. communis* Nytl., *H. confusus* Nytl., *H. cornutus* Curt., *H. difformis* (Ev.), *H. gibbus* Saund., *H. gracilicornis* (Mor.), *H. rinki* (Gorski), *H. signatus* (Pz.), *H. variegatus* (F.).

Andrenidae: *Andrena argentata* Sm., *A. barbitalis* (Kby.), *A. bicolor* F., *A. carantonica* Pér., *A. carbonaria* (L.), *A. chrysopyga* Schck., *A. chrysoceles* (Kby.), *A. cineraria* (L.), *A. clarkella* (Kby.), *A. coltana* (Kby.), *A. combinata* (Christ.), *A. congruens* Schmied., *A. dentulata* (Kby.), *A. dorsata* (Kby.), *A. ensifurca* Stockh., *A. falsifica* Perk., *A. flavipes* Pz., *A. floricola* Ev., *A. fucata* Sm., *A. fuscipes* (Kby.), *A. haemorrhua* (F.), *A. halictifera* (F.), *A. helvola* (L.), *A. humilis* Imh., *A. labialis* (Kby.), *A. labiata* F., *A. lathyriflora* Perk., *A. nanaefornis* Nosk., *A. nana* Nytl., *A. nigriceps* (Kby.), *A. nitida* ssp. *linda* Sm., *A. nitidiuscula* Schck., *A. nuchitenera* Imh., *A. oculata* (Kby.), *A. polita* Sm., *A. praecox* (Scop.), *A. propinqua* Schck., *A. proxima* (Kby.), *A. rosae* Pz., *A. ruficornis* Nytl., *A. saundersella* Perk., *A. sericata* Imh., *A. similima* Sm., *A. subopaca* Nytl., *A. thoracica* (F.), *A. tibialis* (Kby.), *A. vaga* Pz., *A. varians* (Kby.), *A. ventralis* Imh.; *Melitturga clavicornis* (Latr.); *Panurgus calcaratus* (Scop.); *Panurginus labiatus* (Ev.).

Haliectidae: *Haliectus compressus* ssp. *compressus* (Walck.), *H. fasciatus* Nytl., *H. maculatus* Sm., *H. perkinsi* Blüthg., *H. quadrinotatus* (F.), *H. rubicundus* (Christ.), *H. simplex* Blüthg., *H. subauratus* (Rossi), *H. tumidorum* (L.); *Lasioglossum albipes* (F.), *L. brevicorne* (Schck.), *L. calceatum* (Scop.), *L. euboense* (Strd.), *L. fulvicorne* (Kby.), *L. laticeps* (Schck.), *L. lativentris* (Schck.), *L. leucopum* (Kby.), *L. leucozonium* (Schrk.), *L. lucidulum* (Schck.), *L. minutissimum* (Kby.), *L. morio* (F.), *L. nigrum* (Vier.), *L. nitidiusculum* (Kby.), *L. pauxillum* (Schck.), *L. quadrinotatum* (Schck.), *L. rufitarse* (Zett.), *L. sexmaculatum* (Schck.), *L. sexnotatum* (Nytl.), *L. sexstrigatum* (Schck.), *L. tarsatum* (Schck.), *L. villosulum* (Kby.), *L. viridicolum* (Blüthg.), *L. zonulum* (Sm.); *Sphexodes crassus* Thoms., *S. cristatus* Hag., *S. divinus* (Kby.), *S. fasciatus* Hag., *S. ferruginatus* Hag., *S. gibbus* (L.), *S. marginatus* Hag., *S. minutus* Hag., *S. monilicornis* (Kby.), *S. pellucidus* Sm., *S. puncticeps* Thoms., *S. reticulatus* Thoms., *S. rubicundus* Hag.,

S. rufiventris (Pz.); *Dufourea vulgaris* Schck.; *Haliectoides dentiventris* Nytl.; *Nomioides minutissimus* (Rossi); *Rhopilioides canus* (Ev.); *Rophites quinquespinosus* Spin.; *Systropha curvicornis* Scop., *S. planidens* Gir.

Melittidae: *Melitta haemorrhoidalis* (F.), *M. leporina* (Pz.), *M. tricinca* Kby., *M. udmurtica* sp. n.; *Dasypoda plumipes* Pz.; *Macropis fulvipes* (F.), *M. labiata* (F.).

Megachilidae: *Lithurge cornuta* (F.); *Trachusa byssina* (Pz.); *Paranthidium lituratum* (Pz.); *Anthidium manicatum* (L.), *A. punctatum* Latr.; *Anthidium strigatum* (Latr.); *Stelis breviscula* Nytl., *S. minuta* Lep., *S. phaeoptera* (Kby.); *Dioxoides tridentatus* (Nytl.); *Chelostoma florissome* (L.), *Ch. fuliginosum* (Pz.); *Heriades truncorum* (L.); *Hoplitis acuticornis* (Duf. et Perr.), *H. leucomeleana* (Kby.), *H. parvula* (Duf. et Perr.), *H. tridentata* (Duf. et Perr.), *H. tuberculata* (Nytl.); *Osmia aurulenta* Pz., *O. bicolor* (Schrk.), *O. coerulescens* (L.), *O. leaiana* (Kby.), *O. maritima* Friese, *O. nigritiventris* (Zett.), *O. pilicornis* Sm., *O. rufa* (L.), *O. uncinata* Gerst.; *Megachile alpicola* Alf., *M. analis* Nytl., *M. bombycina* Pallas, *M. centuncularis* (L.), *M. circumcincta* (Kby.), *M. ericetorum* Lep., *M. genalis* Mor., *M. lagopoda* (L.), *M. lapponica* Thoms., *M. ligniseca* (Kby.), *M. maeki* Rad., *M. maritima* Kby., *M. versicolor* Sm., *M. willughbiella* (Kby.); *Coelioxys alata* Forst., *C. conoidea* (Ill.), *C. elongata* Lep., *C. inermis* (Kby.), *C. mandibularis* Nytl., *C. quadridentata* (L.), *C. rufescens* Lep.

Anthophoridae: *Nomada alboguttata* H. Sch., *N. armata* H. Sch., *N. bifida* Thoms., *N. ciniventris* Friese, *N. conjungens* H. Sch., *N. flavoguttata* (Kby.), *N. flavopicta* (Kby.), *N. fulvicornis* F., *N. goodeniana* (Kby.), *N. guttata* Schck., *N. labburiana* (Kby.), *N. leucophthalma* (Kby.), *N. moeschleri* Alf., *N. nostkiewiczi* Schwarz, *N. obscuriceps* Schwarz, *N. obtusifrons* Nytl., *N. panzeri* Lep., *N. rufipes* F., *N. sexfasciata* Pz., *N. stigma* F., *N. tenella* Moes., *Ammodoloides abdominalis* (Ev.); *Epeolus criciger* (Pz.), *E. variegatus* (L.); *Tetralonia dentata* Kby., *T. saicularia* (Lep.); *Eucera interrupta* Baer, *E. longicornis* (L.); *Clisodon furcatus* (Pz.); *Anthophora borealis* Mor., *A. monacha* (Er.); *Ceratina cyanea* (Kby.); *Хулосора valga* Gerst.

Apidae: *Bombus agrorum* F., *B. confusus* Schck., *B. distinguendus* Mor., *B. equestris* F., *B. lapidarius* (L.), *B. lucorum* (L.), *B. muscorum* F., *B. palagiatus* Nytl., *B. pratorum* (L.), *B. sichelii* Rad., *B. sylvaticum* (L.); *Psithyrus varviciellus* (Kby.), *P. campestris* Pz., *P. rupestris* (F.), *P. vestalis* (Geoffr.); *Apis mellifera* L.

Зоогеографический анализ

Анализ распространения видов, обнаруженных на территории Удмуртии, позволил выделить 10 типов их ареалов. Широко распространённые виды (см. первые 7 типов ареалов в таблице) составляют 80,4% фауны. Среди них отмечены 10 голарктических видов (*Andrena clarkella*, *Haliectus rubicundus*, *Lasioglossum leucozonium*, *L. nigrum*, *L. zonulum*, *Chelostoma fuliginosum*, *Osmia bicolor*, *O. coerulescens*,

Распределение видов пчел фауны Удмуртии по видам. **Дли типам ареалов**

Тип ареалов	Число видов	Доля от общего числа видов, %	
		Число видов	Доля от общего числа видов, %
1. Голарктический	10	4.3	
2. Транспалеарктический	38	16.2	
3. Западнопалеарктический (иногда также в Монголии)	34	14.5	
4. Борейально-альпийский палеарктический	4	1.7	
5. Борейально-неморально-альпийский палеарктический	8	3.4	
6. Евразийско-древнесредиземноморский (иногда нет в Северной Европе и Северной Африке)	31	13.4	
7. Европейско-пирокосредиземноморский (иногда нет в Северной Европе и Северной Африке)	63	26.9	
8. Борейально-альпийский европейский	11	4.7	
9. Борейально-неморально-альпийский европейский	29	12.4	
10. Пирокосеверносредиземноморский	6	2.5	

Примечания к табл. В таблице не включены *Nomada poikilivestri* и *N. obscuripes*, описание которых с данными об их распространении внес Удмуртти еще не опубликованы д-ром Шварцем, и *Melitta vidua* и др.

Megachile centuncularis, *Aris mellifera*) и 12 севернопалеарктических (борейально-альпийский и борейально-неморально-альпийский типы ареалов), к которым кроме 8 видов шмелей отнесены *Nyulaeus annulatus*, *N. cardioscarus*, *Andrena ruficeps* и *Diachodes tridentatus*. Сравнительно бедно представлены европейские борейально-альпийские и борейально-неморально-альпийские виды (17,1% фауны). Среди них *Andrena denticalata* и *A. fuscipes*, встречающиеся преимущественно в средней полосе Европы (Осычнюк, 1977). Южно-европейские виды, многие из которых также отмечены на Кавказе и в Малой Азии, составляют лишь 2,5% фауны (см. 10-й тип ареалов в таблице).

Список видов пчел Удмуртии, представленных в настоящей работе, возможно будет дополнен, но уже сейчас можно сделать некоторые выводы, характеризующие в целом фауну пчел данного района. Во-первых, несмотря на то, что территория Удмуртии почти полностью находится в пределах таежной зоны, собственно борейальный элемент в фауне пчел представлен здесь лишь 15 видами (6,4% фауны). Во-вторых, обнаружено довольно много видов, характерных в большей степени для Средней и Южной Европы, но на территории Удмуртии они встречаются лишь в некоторых локальных местообитаниях. Таковы *Nyulaeus cluravensis*, *Andrena rolfia*, *Parahidulium lituratum*, *Amblydium mantalatum*, *Megachile ericetorum*, *Coeloxys alata* и ряд других. В-третьих, полностью отсутствуют элементы собственно сибирской фауны, характерные, например, для фауны наземных позвоночных данного района (Штегман, 1964): таковым, возможно, является описываемый в настоящей работе *Melitta vidua*. В целом фауна пчел Удмуртии по зоогеографическому составу сходна с их фауной западных областей европейской части СССР. Намного более полный фаунистический список пчел Предуралья и

Урала (331 вид), существенно изменивший представления о восточных границах ареалов большого числа видов, был опубликован для Башкирии (Никифорок, 1957), протянувшейся вдоль Уральских гор от Пермской области и Удмуртской АССР на север, почти до северо-западного Казахстана на юг. Наши данные позволяют расширить на восток и северо-восток европейской части СССР ареалы еще десяти следующих видов пчел.

Nyulaeus cognatus Curttis. Дате (Dathe, 1980a) характеризуется как средиземноморский, который, однако, расселился в Европе от Кавказа до Испании, доходит на севере Западной Европы до Дании и встречается в Альпах до высоты 1500 м. Кроме того, он известен из Северной Африки и Малой Азии (Beaumont, 1958; Waipke, 1981). В СССР был отмечен в Молдавии, на Украине, Кавказе, в Туркмении (Осычнюк, 1970). В коллекции Зоологического института АН СССР (далее — ЗИН) кроме указанных районов, имеются экземпляры из Ростовской и Волгоградской областей. М а т е р и а л: г. Устинов (Ижевск), 15—17 VII 1985, 3 ♀.

Andrena lathyri Alfken. По данным А. З. Осычнюк (1977), это редкий вид, который встречается в центральной части Европы, в Молдавии, на Украине и доходит на восток до Крыма. М а т е р и а л: п. Кильмезь, 8 VI 1981, 1 ♀; г. Устинов, 29 VI 1978, 2 ♀.

Andrena pitiduscula Schenck. Ареал вида охватывает южную и среднюю части Западной Европы (на севере до Англии), юг европейской части СССР, Кавказ, Северную Африку, Турцию, Израиль, Иран, а также Японию (Осычнюк, 1977). В коллекции ЗИН имеются экземпляры из Костромы. В данном случае находление вида в Удмуртии позволяет несколько сократить разрыв в его известном ареале. М а т е р и а л: г. Устинов, 1 ♂, с. Перевозное, 13 VII 1985, 1 ♂; п. Кильмезь, 29 V 1980, 11 VI 1982, 23 VII 1985, 4 ♀.

Lastoglossum euboense (Strand). По Егмеру (Egmer, 1971, 1978), встречается очень локально в средней полосе Западной Европы, в Венгрии, юго-западной Швейцарии, Северной Африке и Иране. Известен из Турции (Waipke, 1975). Для территории Советского Союза отмечен в Ростовской (Песенко, 1972), Волгоградской областях и на Кавказе (Völthgen, 1924). М а т е р и а л: п. Кизнер, 17 VI 1982, 9 ♀.

Lastoglossum sexnotatum (Nyl.). Борейальный вид, который до сих пор был известен лишь из западной Европы и северо-запада европейской части СССР (Egmer, 1970). В коллекции ЗИН имеются также экземпляры из Воронежской и Омской областей (см. Песенко, 1986). М а т е р и а л: п. Кильмезь, 8 VI 1981, 11 VI 1982, 3 ♀. **Osmia matfina** Friesе. Встречается на севере Западной Европы (побережье Северного и Балтийского морей), в Финляндии и в шведских Альпах на высоте от 1500 до 2000 м (Beaumont, 1958). М а т е р и а л: п. Кильмезь, 5—12 VI 1981, 3 ♂ 3 ♀.

Nomada ciniventris Friesе. По данным Шварца (Schwartz, 1967, 1967a), встречается по всей Западной Европе и в Северной Африке. Для СССР известен с Кавказа (Dathe, 1980). В коллекции ЗИН есть экземпляры, определенные д-ром Шварцем, из Ленинградской,

Ярославской, Ростовской и Целиноградской областей, Туркмении, Таджикистана и юга Иркутской области. М а т е р и а л: г. Устинов, 1 ♀.

Nomada conjugens Н. Sch. Вид распространен в южной и средней Европе до Англии (Stoeckert, 1933). В СССР отмечен на Украине (Лебедев, 1933) и Нижнем Дону (Песенко, 1974). В коллекции ЗИН имеются экземпляры, определенные д-ром Шварцем, из Ярославской, Карагадинской и Джезказганской областей. М а т е р и а л: п. Кильмезь, 27 V 1980, 1 ♀; г. Воткинск, 18 VII 1982, 2 ♀.

Nomada moeschleri Alk. Известен из Западной Европы, в СССР отмечен в Калининградской области (Айкен, 1925), в Латвии (Timšs, 1975) и на Украине (Осычнюк, 1960). В коллекции ЗИН есть экземпляры, определенные д-ром Шварцем, из Уральской области и Узбекистана. М а т е р и а л: п. Кильмезь, 27 V 1980, 1 ♀.

Nomada tenella Moos. Вид описан с Кавказа (Mocsány, 1883). В коллекции ЗИН имеются экземпляры, определенные д-ром Шварцем, из Туркмении, Ирана, Уральской и Ростовской областей, Дагестана. М а т е р и а л: г. Воткинск, 18 VII 1982, 2 ♀.

Территория Удмуртии, по нашим данным, является самым северным известным местонахождением для следующих видов пчел: *Nylaeus sorpilus*, *Andrena ensinella*, *A. lalivugi*, *A. limata*, *A. polita*, *Ranurginus labialis*, *Lasioglossum euboense*, *Nomiodes mindisidius*, *Systropha curvicornis*, *S. planidens*, *Lithurge sorpita*, *Paralithidium lituratum*, *Horlitis acuticornis*, *Coelioxys alata*, *Nomada tenella*, *Anthorhoga monacha*.

Melitta udmurtica Stidkov, sp. n.

С а м е ц. Длина тела 13,5 мм. Высота головы в 1,1 раза меньше ее ширины. 2-й членик жгутика антенн чуть короче 3-го, который чуть короче 4-го. Средняя часть 6-го стернума метасомы крышеобразно выпуклая, углоощепенная к заднему краю. Гениталии и 7-й стернум изображены на рис. 3, 4, 5.

Верхние углы клипеуса и площадка перед его нижней частью непунктированные, зеркально блестящие; остальная поверхность клипеуса очень густо поверхностно пунктированная, слабо блестящая. Лоб и темя довольно густо пунктированные, блестящие. Пунктировка скутума между паранасидальными бороздами очень густая, сплошная. Скutelлум сзади пунктирован как скутум, спереди — много реже; промежуток между точками матовые, слегка блестящие. Метапостнотум на боках мелкозернистый, впереди и посредине более гладкий, в ребрышках (рис. 2). Тергумы пунктированы бросанными поверхностными косыми точками.

Тело черное. Задние части тергумов узко обесцвечены. 2—5-й членики лапок красовато-коричневые.

Голова спереди и виски опушены густыми длинными желтоватыми волосками. Мезосома сверху почти так же густо опушена желтоватыми волосками, посредине с примесью отделимых черных волосков. Опушение мезосомы снизу более светлое. 1-й и 2-й тергумы под-

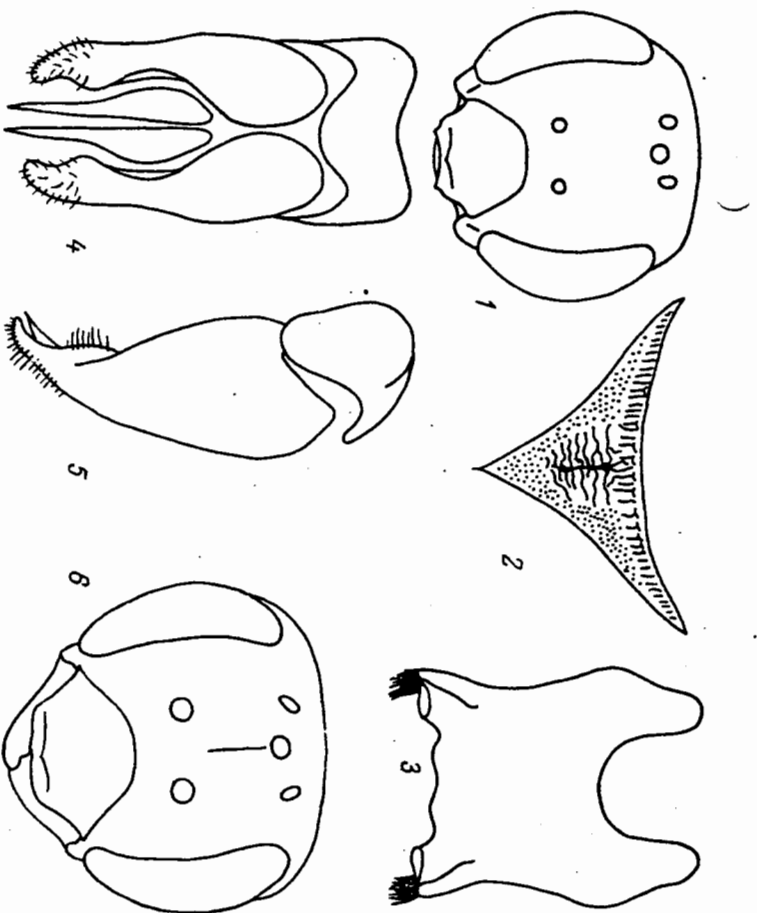


Рис. 1—6. Строение *Melitta udmurtica* sp. n. 1, 6 — голова спереди (1 — самец, 6 — самка). 2 — метапостнотум самца. 3 — 7-й стернум самца. 4, 5 — гениталии (4 — дорсальный вид, 5 — вид сбоку).

ностью опушены довольно густыми отстоящими желтоватыми волосками; на передней части 3-го тергума имеются отдельные черные волоски; на задней части 4-го тергума эти волоски преобладают; 5-й и 6-й тергумы в сплошном черном опушении. 2-й и 3-й тергумы с перевязями из отстоящих светлых волосков. Опушение стернумов значительно беднее. 6-й стернум по бокам переднего края с двумя пучками довольно длинных темных волосков.

Генитальный аппарат в целом сходен с таковым у *Melitta taichalensis* Wu Yen-uch, 1978 и *M. setzli* Айкен, 1927. От первого вида антенн, от второго — наличием перевязей на задних краях тергумов. С а м к а. Длина тела 13 мм. Высота головы в 1,15 раза меньше ее ширины. 2-й членик жгутика антенн чуть короче двух последующих, вместе взятых и при взгляде сверху не виден. Пигидиальная пластинка на заднем крае узко закруглена, в середине слегка выпуклая, с нечеткими краевыми бороздками.

Клипеус плоский, гладкий, разбросанно пунктированный поверхностными точками, с непунктированной средней полосой и нижней частью. Скutelлум на боках пунктирован очень густо; в центре промежуток между точками достигает нескольких диаметров точек.

зеркально блестящие. Метанотипотум довольно грубо поперечно-морщинистый.

Тело черное. Узкие полоски у заднего края тергумов слегка обесцвечены. 2—5-й членики лапок желтоватые.

Голова спереди и виски опушены белыми волосками. Темы опушено черными волосками с примесью желтых. На нижнем крае клипеуса опушение желтое, отдельные волоски достигают значительной длины, образуя две тонкие кисточки. Скutum спереди и узкие полоски вдоль тергумов в густом коротком желтом опушении, скutum в черных волосках. Мезосома снизу в длинном белом опушении. Метатибияльная скопа ярко-желтая, лишь сверху с небольшим количеством черных волосков. Метазаитаразальная цветка ярко-желтая, метазаитаразальная кисточка черная.

По форме тела новый вид по форме сходен с *Melilla sibirica* Mord., от которой отличается черным опушением задней части скутума и отсутствием продольного килевидного возвышения по центру пинальной пластинки.

Голотип: ♂, Удмуртия, п. Кильмезь, 24 VII 1985 (Ситдиков). Паратипы: 1 ♂, Устинов, 10 VIII 1982 (Ситдиков); 2 ♀, Удмуртия, п. Кильмезь, 26 VII 1982 (Ситдиков); 1 ♂, окрестности г. Оренбурга, 21 VI 1927 (Воронцовский), с определительной этикеткой Гусакковского "Melilla nigritarsis Altk.", с определением в коллекции Зоологического института АН СССР (Ленинград).

ЛИТЕРАТУРА

- Аршишев В. М., Шароков С. Н. Геологическое строение.— В кн.: Природа Удмуртии. Ижевск, Удмуртия, 1972, с. 9—27.
- Ершова Т. П., Лажина Н. В., Гачинин В. А. Распространенность.— В кн.: Природа Удмуртии. Ижевск, Удмуртия, 1972, с. 145—201.
- Крыжановский О. Л. Зоогеографическое районирование суши (СССР). Карта.— В кн.: Физико-географический атлас мира. М., изд. АН СССР и ГИТК СССР, 1964, с. 214.
- Левбева А. Г. До пізнання фауни й екології комах-запильників квіткових рослин.— В кн.: Збірник праць сектору екології наземних тварин. Київ, Видавництво м-р Кіровоградської області. Вып. 2. Киров, изд. Кировск. гос. пед. ин-та, 1974, с. 236—238.
- Никитюк К. С. Пчелиные Башкирской АССР.— Зап. Башкирск. филиала Географ. о-ва СССР, 1957, вып. 1, с. 139—162.
- Осичко Г. З. Близини (Aroidae), нови для фауни України.— Доводилі АН УРСР, 1960, № 3, с. 372—375.
- Осичко Г. З. Фауна України. Т. 12. Бджолині. Вып. 4. Бджоли-колетлиди. Київ, Наукова думка, 1970, 158 с.
- Осичко Г. З. Фауна України. Т. 12. Бджолині. Вып. 5. Бджоли-андрейли. Київ, Наукова думка, 1977, 328 с.
- Осичко А. З., Пандилов Д. В., Ломожирова А. А. Надзем. Пчелиные Aroidae. В кн.: Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 3. Перепончатого крыла. Ч. 1. Л. Наука, 1978, с. 279—519.
- Песенко Ю. А. Материалы по фауне и экологии пчелиных (Hymenoptera, Aroidae) степей Нижнего Дона. Сообщение II. Семейство Halictidae.— Энтомол. обозр., 1972, т. 51, вып. 2, с. 282—295.
- Песенко Ю. А. Материалы по фауне и экологии пчелиных (Hymenoptera, Aroidae) Нижнего Дона. Сообщение IV. Семейство Anthophoridae.— Энтомол. обозр., 1974, т. 53, вып. 2, с. 324—333.

Песенко Ю. А. Систематика пчел рода Halictus Latreille (Hymenoptera, Halictidae)

с описанием 7-го и 8-го метасоматальных стернумов самцов: Подрод Monilipis Cockerell. — В кн.: Новости систематики насекомых: Перепончатокрылые. Л., изд. Зоол. ин-та АН СССР, 1985, с. 77—105 (Тр. Зоол. ин-та АН СССР, т. 132).

Песенко Ю. А. Аннотированная определительная таблица палеарктических видов рода Lasoglossum sensu stricto (Hymenoptera, Halictidae) по самкам, с описанием новых подродов и видов.— В кн.: Систематика перепончатокрылых насекомых. Л., изд. Зоол. ин-та АН СССР, 1986, с. 113—151 (Труды Зоол. ин-та, т. 159).

Редкоборцев В. В. Материалы к энтомофауне Урала. II.— Зап. Уральск. о-ва любителей естествов., 1910, т. 31, вып. 1, с. 85—93.

Рождченко В. И. Членистоногие.— В кн.: Природа Удмуртии. Ижевск, Удмуртия, 1972, с. 364—387.

Седых К. Д. Животный мир Коми АССР. Сыктывкар, Коми кн. изд-во, 1974, 191 с.

Ситдиков А. А. К фауне диких пчелиных Удмуртии.— В кн.: Фауна и экология животных УАССР и прилегающих районов. Ижевск, изд. Удмурт. гос. ун-та, 1981, с. 118—125.

Фридрих В. Ю. Фауна Северного Урала как зоогеографическая единица и как биоэнтомологическое целое.— Тр. Ленинск. экстендидний, 1936, № 4 (Урал), с. 245—270.

Штегман Б. К. Типы фауны наземных животных СССР. Карта.— В кн.: Физико-географический атлас мира. М., изд. АН СССР и ГИТК СССР, 1964, с. 245.

Afken J. D. Nomada moeschleri Altk. (Hym. Aroidae).— Dtsch. entomol. Ztschr., 1925, H. 2, S. 126—128.

Beimont J. Les Hymenopteres aculeates du Parc National Suisse et des regions limitrophes.— Ergbn. wiss. Unt. schweiz. Nationalparks, 1958, Bd 6, N 40, p. 168—175.

Büdingen P. Beiträge zur Systematik der Biengattung Halictus Latr. (Hym.). II. Die Gruppe des Hal. alpinus F.— Konowia, Bd 3, H. 4/6, S. 253—284.

Dalhe H. Zur Hymenopteren-Fauna des Naturschutzgebietes Teberda im Westkaukasus.— Mlln., Bd 5, H. 1/2, S. 194—217.

Dalhe H. Die Arten der Gattung Hyaleus F. in Europa (Hymenoptera: Apoidea, Colletidae).— Mlln. Zool. Mus. Berlin, 1980a, Bd 56, H. 2, S. 207—294.

Ebner A. W. Die Bienen des Genus Halictus Latr. s. l. im Grossraum von Linz (Hymenoptera, Apoidea). Systematik, Biogeographie, Ökologie und Biologie mit Berücksichtigung aller bischer aus Mitteleuropa bekannten Arten. Teil I.— Naturk. Jb. Stadt Linz, 1969, Jg. 15, S. 133—183.

Ebner A. W. Die Bienen des Genus Halictus Latr. s. l. im Grossraum von Linz (Hymenoptera, Apoidea). Teil II.— Naturk. Jb. Stadt Linz, 1970, Jg. 16, S. 19—82.

Ebner A. W. Die Bienen des Genus Halictus Latr. s. l. im Grossraum von Linz (Hymenoptera, Apoidea). Teil III.— Naturk. Jb. Stadt Linz, 1971, Jg. 17, S. 63—156.

Ebner A. W. Halictus, LasioGLOSSUM, Rorhites und Systropha aus dem Iran (Halictidae, Apoidea) sowie neue Arten aus der Palaearktis.— Linz. biol. Beitr., 1978, Jg. 10, H. 1, S. 1—109.

MacSárgy A. Hymenoptera nova eurpaea et exotica.— Magyar. Acad. Termész. Közl. Értek., 1883, t. 13, p. 1—72.

Schwarz M. Die Gruppe der Nomada cincliventris Fr. (=stigma auct. nec. F.) (Hymenoptera, Apoidea).— Pol. Pismo entomol., 1907, t. 37, fasc. 2, p. 263—339.

Schwarz M. Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes. 68. Beitrag. Hymenoptera: Apoidea III (Genus Nomada Scopoli).— Beitr. Entomol., Bd 17, H. 3/4, S. 529—535.

Stoekherl F. K. Die Bienen Frankens (Hym. Aroidae). Eine ökologisch-geographische Untersuchung. Berlin: Friedländer, 1933, 294 S. (Beihft der Dtsch. entomol. Ztschr., 1932).

Tumfs V. Materiali Latvijas bisu (Hymenoptera, Apoidea) faunei III.— Zool. muzejs Raksli, Riga, N 13, lpp. 3—21.

Warzke K. Die westpalaarktischen Arten der Bienenfamilie Melittidae (Hymenoptera).— Pol. Pismo entomol., 1973, t. 43, fasc. 1, p. 97—126.

- Warncke, K. Beitrag zur Systematik und Verbreitung der Furchenbienen in der Türkei (Hymenoptera, Apoidea, Halictus).—Pol. Pismo entomol., 1975, t. 45, fasc. 1, p. 81—123.
- Warncke, K. Beitrag zur Bienenfauna des Iran. 12. Die Gattung *Prosopis* F., mit Bemerkungen zu weiteren bekannten und unbekanntesten palarktischen Arten. Boll. Mus. Civ. Storia natur. Venezia, (1980), 1981, vol. 31, p. 145—195.