

Université de Mons-Hainaut  
Ecole d'Interprètes Internationaux

Mémoire de traduction

**Clef de détermination des insectes de la partie  
européenne d'URSS, Tome III.  
Hyménoptères. Première partie.  
Extrait: Superfamille Apoidea (apoïdes).  
Clef des genres  
Megachilidae**

traduit du russe par

**Axel Descamps**

1991



UNIVERSITE DE MONS - HAINAUT  
ECOLE DES INTERPRETES  
INTERNATIONAUX

Th 29  
Laboratoire de Zoologie  
UNIVERSITÉ DE MONS  
19 Av. Maistriau  
B 7000 MONS - BELGIQUE  
Tél. : 065 / 37.34.37

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ НАСЕКОМЫХ ЕВРОПЕЙСКОЙ

ЧАСТИ СССР

CLES DE DETERMINATION DES  
INSECTES DE LA PARTIE  
EUROPEENNE DE L'URSS

MEMOIRE PRESENTE PAR AXELLE DESCAMPS EN VUE DE  
L'OBTENTION DU DIPLOME DE LICENCIEE EN  
TRADUCTION

ANNEE ACADEMIQUE 1990 - 1991

## ERRATA

- Page 2 (1(8)) fermer la parenthèse après "visible"
- Page 4 (5(20)) .....de même taille.....
- Page 10 (fig.110, la légende 3) .....aile....
- Page 11 (57(58)) .....bordés, à l'apex, de soies spiniformes.  
(63(72)) Apex de la cellule radiale fortement rétréci  
et effleurant.....
- Page 13 (78(79)) .....saillants.
- Page 16 (107(106)) .....verticales et horizontales.  
(117(92)) Scutellum avec, de chaque côté, une grande  
dent
- Page 22 (ligne 8) .....dans des coquilles de mollusque vides.
- Page 24 (21. Trachusa Pz.) .....espèces estivales  
(24. Rhodanthidium Isensee) Tergite 6 avec, sur les  
cotés, une dent émoussée.
- Page 25 (7(6)) ...arrondi....
- Page 27 (13(14)) Tergite 6 avec une dent bien visible.
- Page 29 (1(2)) ....avec, à l'apex, une longue épine  
....tergites 1-5.....  
....parasite.....  
(6(7)), (8(3)) remplacer "avec des petites taches" par  
"avec de petites taches"  
(7(6)) .....parasite  
(9(14)) .....dirigée vers l'arrière.
- Page 30 (13(12)) .....au moins couverts de.....  
(15(20)) remplacer "des" par "de"
- Page 32 (32. Paradioxys Mocs) Sternites 5-6 unidentés...
- Page 33 (3(4)) ....la base du labre.....
- Page 34 (12(13)) remplacer "des" par "de"
- Page 35 (36. Heriades Spin) ....dans les branches,...dans les  
tiges sèches...  
(37. Protosmia Ducke) ....dans des coquilles de...  
mollusque terrestre vides,...dans les anciens nids...
- Page 36 (note de bas de page 5) ....les Osmiini paléarctiques
- Page 40 (fig.153, les légendes 8 et 14) ....Tergites  
(47(50)) et (50(47)) Premier article du funicule, en  
position normale,.....  
(53(54)) Renflements ..pas plus grands que ceux situés
- Page 46 (24(23)) ...sans bandes ni soies
- Page 48 (18(19)) ....l'Europe de l'Ouest
- Page 53 (42. Chalicodoma Lep) .....de petits cailloux...

Page 54 (12(13)) ...tergite 3 mêlé de poils...

Page 58 (19(18)) ....grisâtres

(29(30)) ...noire et parfois entièrement rouge sur....

Page 67 (13(10)) ....avec de petits denticules....

Page 68 (19(18)) .....moitié de la .....couverte de....

Page 69 (24(3)) Sternites 1-5

(28(29)) ....recouverts....

Page 76 (3(8)) .....lisse comme un miroir, brillante.

Page 77 (exemple) Exemple ....avec, à l'apex, une échancrure  
nette.

L'aboutissement d'un travail de fin d'études est le fruit d'une étroite collaboration entre les professeurs et l'étudiant.

Nous tenons particulièrement à remercier Monsieur le Professeur R. Hotterbeex qui a accepté de diriger ce mémoire et d'en suivre pas à pas, par ses conseils judicieux, ses recherches lexicales, la progression vers la traduction idéale.

Merci également à Monsieur le Professeur P. Rasmont qui nous a guidé vers ce sujet original, et nous a aidé par sa compétence scientifique à surmonter les difficultés rencontrées. Son accueil chaleureux, sa patience, sa disponibilité ont été autant d'atouts dans notre démarche.

Monsieur Y. Barbier nous a apporté l'encadrement technique nécessaire, qu'il en soit vivement congratulé.

Toute notre gratitude va enfin aux divers bibliothécaires rencontrés ces derniers mois qui, de loin, ont collaboré à nos recherches et à nos parents pour leur soutien intellectuel et moral.

# AVANT-PROPOS

Trouver un sujet de mémoire qui allie, à la fois, originalité et goût personnel s'avère parfois difficile; d'autant plus que nous avons choisi la langue russe comme langue de travail. Comme il nous est resté le goût des sciences biologiques acquis lors de nos études secondaires, nous avons trouvé intéressant de traduire le livre: **Определитель насекомых европейской части СССР** [Clés de détermination des insectes de la partie européenne de l'URSS] qui traite des hyménoptères (abeilles) que l'on rencontre en URSS.

Notre travail qui porte sur deux chapitres: "la superfamille *Apoidea*" et "la famille *Megachilidae*" présente un double intérêt. Le premier de faire "oeuvre utile" en aidant Monsieur le Professeur Rasmont dans son étude des hyménoptères (détermination des espèces rencontrées), le second est d'aborder un nouveau genre de traduction, celle de textes scientifiques, thème peu abordé aux cours pendant nos études à l'E.I.I. Travail utile et enrichissant donc.

Une première démarche consistait dans une recherche de documents sur le sujet, nous nous sommes rendu dans de nombreuses bibliothèques de la région (Facultés des Sciences, maison Losseau à Mons) et également à Gembloux (Institut Agronomique). Il s'agissait ensuite de dépouiller cette documentation abondante afin d'en extraire l'essentiel. Nous avons pu récolter ainsi de nombreux termes et éléments d'information utiles à la traduction et nous familiariser par la même occasion avec le "jargon" des entomologistes. Nous avons alors rédigé un premier "jet" que nous avons soumis aux professeurs de zoologie et de langue russe. Grâce à leur aide judicieuse et à leurs corrections, nous avons pu peaufiner notre traduction et parvenir à cette version finale.

La présentation de ce travail peut paraître inhabituelle. Or, comme nous tenons à conférer une "valeur future" à cette traduction, nous l'avons conçue comme un livre et adopté la mise en page en vigueur dans les ouvrages scientifiques de ce type. Précisons encore que les chiffres en petits caractères situés à gauche çà et là dans le texte renvoient aux numéros des pages originales.

Ce mémoire comprend outre la traduction un lexique russe-français des termes spécifiques à l'entomologie et un commentaire linguistique.



# TRADUCTION

## Superfamille APOIDEA (apoides)

( A. Z. Osychnyuk, D. V. Panfilov, A. A. Ponomareva )<sup>1</sup>

279

Les apoides se caractérisent par la présence d'une trompe (proboscis), formée de maxilles assez développés et du labium, et par le premier article dilaté et renflé des tarsi postérieurs - parties les plus importantes de l'appareil de récolte du nectar et du pollen des fleurs, avec lesquelles ils sont en étroite relation biologique.

Leur corps est généralement noir et couvert de pelage épais, à l'exception de représentants de plusieurs genres parasites aux couleurs vives et peu velus (*Nomada*, *Pasites*, *Epeolus* etc).

Selon leur mode de vie, les apoides se répartissent en trois groupes: 1) les apoides sociaux vivant en familles au sein desquelles, outre ♀♀ et ♂♂, on trouve des femelles stériles les ouvrières (*Apis*, *Bombus* et quelques espèces *Halictus* etc); 2) les apoides solitaires dont la femelle construit un nid pour son propre compte et assure l'alimentation du couvain; 3) les apoides parasites dont les femelles déposent leurs oeufs dans les nids d'espèces nidificatrices (qui leur sont très proches d'un point de vue taxonomique).

Les apoides établissent leurs nids à la surface du sol (sous des mousses, des feuilles sèches, de l'herbe), dans le sol, dans des terriers, dans du bois mort, dans des tiges sèches de plantes, dans des vieux murs en bois ou en argile, dans des coquilles d'escargots vides, dans des galles, sur des pierres, etc...

Chez les apoides, chaque larve se développe dans une cellule individuelle du nid. Les apoides solitaires tapissent l'intérieur des cellules de sécrétions de leurs glandes salivaires, de fragments de feuilles découpées ou de pétales (*Megachile*, *Osmia* etc...), de duvet végétal (*Anthidium* etc..), parfois les cellules sont en résine végétale (*Anthidiellum*) ou en sable et en minuscules gravillons cimentés par la salive (*Chalicodoma*); les représentants de la famille Apidae construisent les cellules de préférence avec de la cire. Le pain d'abeille, mélange de pollen et de nectar, est conservé dans chaque cellule. Les femelles récoltent et transportent le pollen à l'aide de soies collectrices situées sur les pattes postérieures (sur la hanche, le trochanter, le fémur, le tibia et le premier article du tarse), sur les côtés du propodéum ou sur la face ventrale de l'abdomen (ce que l'on appelle la brosse abdominale); parfois les abeilles transportent le pollen dans leur jabot (*Prosopis*). Lors du processus d'adaptation à la pollinisation de différents groupes de plantes "mélissophiles", les

---

1. Les clés de détermination des familles Melittidae, Megachilidae et Anthophoridae (à l'exception du genre *Nomada*) ont été compilées par A. A. Ponomareva; celles des *Bombus* et *Psithyrus* (ainsi que les figures) par D. V. Panfilov et les clés restantes, y compris les figures, ont été établies par A. Z. Osychnyuk.

femelles de groupes particuliers d'apoïdes ont développés divers types d'appareil de récolte.

280

Selon leur degré de fidélité aux fleurs de certaines plantes c-à-d selon la relation trophique qu'elles entretiennent avec ces dernières, les abeilles apoïdes se divisent en trois groupes : monolectiques - espèces (ou une génération) qui visitent et pollinisent les fleurs d'une seule espèce ou d'un seul genre de plantes; oligolectiques - espèces qui visitent et pollinisent les fleurs de certains groupes de plantes parentes (genre, famille); polylectiques - espèces qui visitent et pollinisent les fleurs de plusieurs groupes de plantes pas toujours de la même famille.

La superfamille des apoïdes est composée de sept familles (morphologiquement très proches). Dans presque tous les cas, une préparation spéciale des insectes est nécessaire pour pouvoir déterminer la famille. Afin de faciliter la détermination et d'éviter toutes erreurs éventuelles, on trouvera ci-dessous une clé séparée pour la détermination des genres des sous-familles sans passer par les familles mais aussi une clé séparée pour la détermination des familles. Plus loin, dans les clés spécifiques, les familles sont classées systématiquement en commençant par les plus primitives au point de vue phylogénétique; dans la description de chacune d'entr'elles sont mentionnées les caractéristiques qui les distinguent y compris les caractères morphologiques qui ne figurent pas dans les clés. Pour chaque famille, les genres sont classés systématiquement au moyen de clés de détermination des espèces. Environ 1000 espèces.

Bibliographie: Popov, 1948, Apidae - les Apoïdes.

In: Clés de détermination des insectes de la partie européenne de l'URSS: 751-769; Popov, 1950, Recueil et étude des pollinisateurs des cultures agricoles et d'autres plantes. Edit. Ac. des sc. d'URSS, Leningrad.: 3-35; Schmiedeknecht, 1882-1884, Apidae Europaeae, I-II, Gumperdae et Berolini: 1-1071; Friese, 1895-1901, Die Bienen Europa's, I-III, Berlin, I (1895): 1-218; II (1896): 1-216; III (1897): 1-316; IV-VI, Innsbruck, IV (1898): 1-303; V (1899): 1-228; VI (1901): 1-284; Friese, 1923, Die europäischen Bienen (Apidae). Berlin und Leipzig: 1-456; Schmiedeknecht, 1930, Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas. Jena: 712-1053; Malyshev, 1936, The nesting habits of solitary bees. Eos, 11: 201-309; Michener, 1944, Comparative external morphology, phylogeny and classification of the bees (hymenoptera). Bull. Amer. Museum Natur. History, 82: 157-326; Michener, 1965, A classification of the bees of the Australian and South Pacific regions. Bull. Amer. Museum Natur. History, 130: 5-362.

#### Clé De Détermination Des Familles De La Superfamille Apoidea<sup>2</sup>

1 ( 8). Hanches médianes (du moins leur partie visible) beaucoup plus courtes que la distance qui les sépare de la base de l'aile postérieure (à l'exception du genre *Macropis* de la famille *Melittidae*); articles des palpes labiaux de même longueur et de même forme ou articles 1-2 (plus rarement 3) allongés et aplatis mais pas en forme de battant plat.

2 ( 3). De chaque fossette antennaire partent vers le bas deux sutures qui délimitent les aires subantennaires.  
.....2. *Andrenidae*. (p.315)

- 3 ( 2). De chaque fossette antennaire part un seul sillon vers le bas.
- 4 ( 7). Suture préépisternale qui, ventralement, se poursuit plus loin que son point de rencontre avec la suture scrobale (qui traverse la fossette située au milieu des côtés du mésothorax) (excepté la sous-famille *Nomiinae* de la famille des *Halictidae* et les sous-familles tropicales *Diphaglossinae* et *Stenotritinae* de la famille des *Colletidae*); submentum, (si présent) pas en forme de V.
- 5 ( 6). Submentum et mentum pratiquement absents tout comme les plaques sclérifiées; partie de la galéa qui se situe à la base du point d'attache du palpe maxillaire, longue, généralement de longueur égale à sa partie distale, rétrécie et pointue à sa base; langue pointue à l'apex; nervure basale de l'aile antérieure généralement fortement recourbée (bombée vers la base. de l'aile).....3.*Halictidae* (p.370).
- 6 ( 5). Submentum présent, mentum absent ou assez large; partie de la galéa se trouvant à la base du point d'attache du palpe maxillaire, beaucoup plus petite que sa partie distale (à l'exception de la sous-famille néotropicale *Chilicolinae*); langue arrondie, ourlée, bilobée ou fendue à l'apex; nervure basale de l'aile antérieure droite ou légèrement recourbée....  
.....1.*Colletidae* (p.292)
- 7 ( 4). Sutures épisternale et scrobale habituellement absentes, si présentes, la première ne se prolonge pas ventralement plus loin que leur point de rencontre; submentum en forme de V.....4.*Melittidae* (p.415)
- 8 ( 1). Longueur des hanches médianes plus grande que les deux tiers de la distance qui les sépare de la base de l'aile postérieure; deux premiers articles des palpes labiaux allongés et en forme de battant plat.
- 9 (10). Labre élargi à la base, plus long que large; suture subantennaire partant du bord apparent de la fossette antennaire; aile antérieure avec deux cellules cubitales généralement de même longueur; aire pydigiale absente (à l'exception des *Lithurgus*); scopa de la ♀ (soies de l'appareil de récolte) si présente (chez les genres non parasites) située sur la face ventrale de l'abdomen.....  
.....5.*Megachilidae* (p.418)
- 281 10 ( 9). Labre rétréci à la base, moins long que large; suture subantennaire partant du bord interne de la fossette antennaire; aile antérieure avec généralement trois cellules cubitales, si elles sont au nombre de deux, alors la deuxième est le plus souvent beaucoup plus courte que la première; aire pydigiale généralement développée; scopa de la ♀, si présente (chez les genres non parasites) située sur les pattes postérieures.
- 11 (12). Scopa de la ♀ formant une corbicule (corbeille) sur les tibias postérieurs (à l'exception des genres parasites); bord interne apical des tibias postérieurs muni d'un peigne fait de soies élastiques (à l'exception de certaines femelles); aire pydigiale totalement absente; distance entre les bords antérieurs des deux nervures récurrentes, si présentes, presque deux fois plus grande que la largeur de la deuxième nervure récurrente et plus grande que la largeur de la première.....7.*Apidae* (p.508)
- 12 (11). Scopa de la ♀ ne formant pas une corbicule; bord interne apical des tibias postérieurs sans peigne fait de soies élastiques; aire pydigiale présente ou absente; distance entre

les bords antérieurs des deux nervures récurrentes (la deuxième peut faire défaut) moins de deux fois plus grande que la largeur de la deuxième nervure récurrente ou aussi grande que la première.....6. **Anthophoridae** (p.453)

Clé De Détermination Des Genres

*Magnum*

- 1 (62). Aile antérieure à trois cellules cubitales.
- 2 (59). Apex de la cellule radiale pointu ou arrondi.
- 3 (4). Tibias postérieurs sans éperons. Cellule radiale au moins quatre fois plus longue que large, identique sur toute sa longueur, arrondie à l'apex, atteignant presque l'apex de l'aile; deuxième cellule cubitale très rétrécie vers l'avant; troisième cellule cubitale oblique par rapport à la base de l'aile (fig.107,1).....71. **Apis**
- 4 (3). Tibias postérieurs avec éperons. Cellule radiale considérablement plus courte, de forme différente, et avec l'apex très éloigné de l'apex de l'aile.
- 5 (20). Cellules cubitales presque toutes même taille. Corps trapu. Généralement de grande taille.
- 6 (9). Première cellule cubitale divisée par une légère nervure transverse. Clypéus et parties latérales de la face toujours noirs. Ocelles disposés en ligne droite.
- 7 (8). Tibias postérieurs de la ♀ et de l'ouvrière brillants, polis, légèrement renforcés et frangés de longues soies formant l'appareil de récolte (corbeille) (fig.109,1). Sternite 6 de la ♀ aux bords non épaissis. Abdomen non recourbé à l'apex. Genitalia du ♂ très sclérifiés, sombres.....69. **Bombus**
- 8 (7). Tibias postérieurs de la ♀ (et pas de l'ouvrière) ponctués, bombés, régulièrement couverts de poils; corbeille absente. Sternite 6 de la ♀ aux bords plus ou moins épaissis en dessous (fig.107,2). Abdomen généralement recourbé à l'apex. Genitalia du ♂ légèrement sclérifiés, clairs.....70. **Psithyrus**
- 9 (6). Première cellule cubitale non divisée par une nervure transverse, très rarement nervure à peine visible; vue de derrière, cellule de même largeur ou plus large que la deuxième (fig.108,1). Clypéus du ♂ souvent jaune ou blanc et plus rarement les parties latérales de la face. Ocelles disposés en triangle.
- 10 (11). Deuxième nervure cubitale interstitielle à la première nervure récurrente (fig.108,2). Labre noir garni, au milieu, de touffes de poils épais et clairs. Antennes du ♂ longues, atteignant la base de l'abdomen.....56. **Habropoda**
- 11 (10). Deuxième nervure cubitale qui aboutit au milieu de la deuxième cellule discoïdale (fig.108,1). Labre noir ou jaune, non garni, au milieu, de touffes de poils épais et clairs. Antennes du ♂ généralement courtes, n'atteignant pas la base de l'abdomen.
- 12 (13). Arolia (coussinets situés entre les griffes) absents (fig.108,4). Parties apicales des tergites généralement avec de

- larges bandes de poils serrés et clairs (fig.109,2).....58.**Amegilla**
- 13 (12). Arolia bien développés (fig.108,3). Parties apicales des tergites sans larges bandes de poils serrés et clairs mais il arrive que les tergites soient complètement couverts de poils épais et serrés.
- 14 (15). Mandibules de la ♀ tridentées (fig.107,4). Tergite 7 du ♂ terminé à l'apex par deux dents assez larges, séparées par une échancrure étroite et triangulaire (fig.107,5).....57.**Clisodon**
- 15 (14). Mandibules de la ♀ bidentées (fig.107,3). Tergite 7 du ♂ généralement de forme différente.
- 16 (17). Joes (genae) bien développées. Examiné de profil, clypéus généralement très saillant, en général, de la largeur de l'oeil et plus, avec les côtés de son bord antérieur se présentant en angle (fig.107,6). Mandibules, labre, clypéus, aire frontale et parties latérales de la face souvent entièrement ou partiellement noirs chez les deux sexes. Deuxième article du funicule de la ♀ généralement égal aux quatre suivants réunis, chez ♂ égal aux trois suivants.....59.**Anthophora**
- 282 17 (16). Joes (genae) non développées. Clypéus généralement peu saillant, en général, pas plus que la moitié de la largeur de l'oeil, dont les côtés du bord antérieur ne se présentent pas en angle (fig.107,7). Chez ♂, mandibules, labre, clypéus, et parties latérales de la face totalement jaunes ou blancs ainsi que le scape. Chez ♀ en général noirs. Deuxième article du funicule de la ♀ généralement égal aux trois suivants réunis, chez ♂ approximativement égal aux deux suivants.
- 18 (19). Petite taille: 7-11mm. Chez ♀, base des mandibules, labre, clypéus (à l'exception de deux taches sombres et angulaires sur les côtés de la base) et une large bande de l'aire frontale toujours jaune blanchâtre; clypéus légèrement saillant. Chez ♂, clypéus rarement et irrégulièrement ponctué; premier article des tarses postérieurs simple, non dilaté, sans dents.....61.**Heliophila**
- 19 (18). Grande taille: 8-11mm. Chez ♀, base des mandibules, labre, clypéus, parties latérales de la face et aire frontale généralement noirs, si partiellement jaunes alors clypéus beaucoup plus saillant, plus que de la moitié de la largeur des yeux. Chez ♂, clypéus densément et régulièrement ponctué, presque mat, si ponctuation rare et éparse alors premier article des tarses postérieurs dilaté, unidenté. (fig.109,3).....60.**Paramegilla**
- 20 ( 5). Cellules cubitales de taille différente.
- 21 (22). Troisième cellule cubitale considérablement plus grande que la première (deuxième quasiment triangulaire). Corps généralement noir bleuté de même que les ailes. Première nervure récurrente aboutissant dans l'angle intérieur de la troisième cellule cubitale; deuxième nervure récurrente aboutissant au milieu de la troisième cellule cubitale (fig.109,4).....68.**Xylocopa**
- 283 22 (21). Troisième cellule cubitale de même taille que la première ou plus petite. Couleur du corps généralement différente.

23 (42). Première cellule cubitale presque de même taille que la troisième (deuxième beaucoup plus petite).

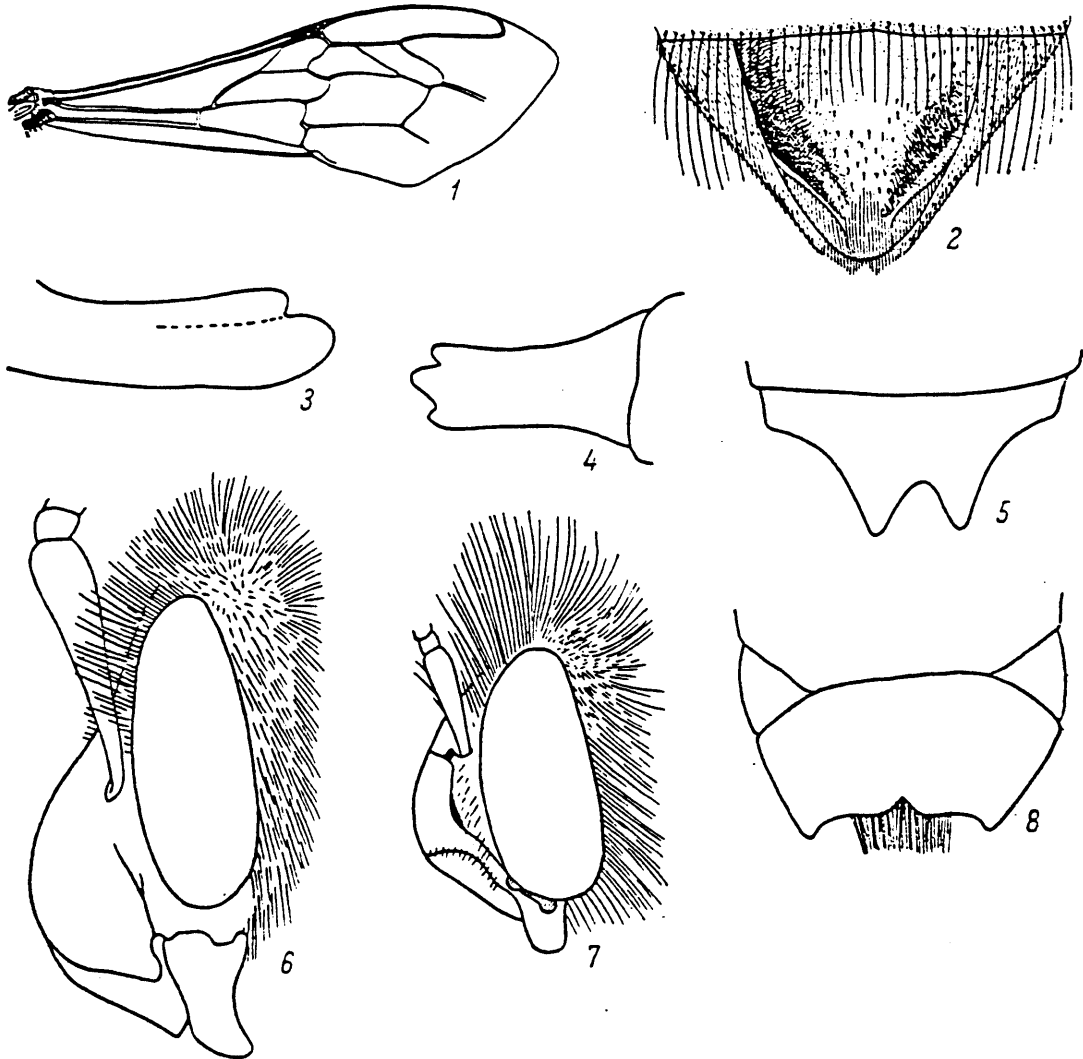


Fig. 107. Apoidea. (d'après Friese, Popov et originaux).

1 - *Apis mellifera*, femelle, aile antérieure; 2 - *Psithyrus distinctus*, femelle, apex de l'abdomen en dessous (sternite 6); 3 - *Anthophora retusa*, femelle, mandibule; 4 - *Clisodon furcatus*, femelle, mandibule; 5 - *C. furcatus*, mâle, tergite 7; 6 - *Anthophora* sp., tête de profil; 7 - *Paramegilla* sp., idem; 8 - *Thyreus histrionicus*, femelle, scutellum et axilles.

24 (33). Troisième cellule cubitale de même largeur devant que derrière ou plus large. Deuxième cellule cubitale généralement presque triangulaire. Troisième nervure cubitale quasiment semi-circulaire. Corps couvert de poils noirs, tergites, en général, avec des taches de poils blancs sur les côtés.

- 25 (26). Arolia absents. Scutellum plat, saillant en forme de toit au-dessus du postnotum, glabre, concave sur le bord postérieur, garni de touffes de poils blancs au milieu de la concavité (fig.107,8). Bord antérieur supérieur du premier tergite allongé vers l'avant. Corps couvert de poils courts et clairsemés, dessin de poils blancs net.....66. **Thyreus**

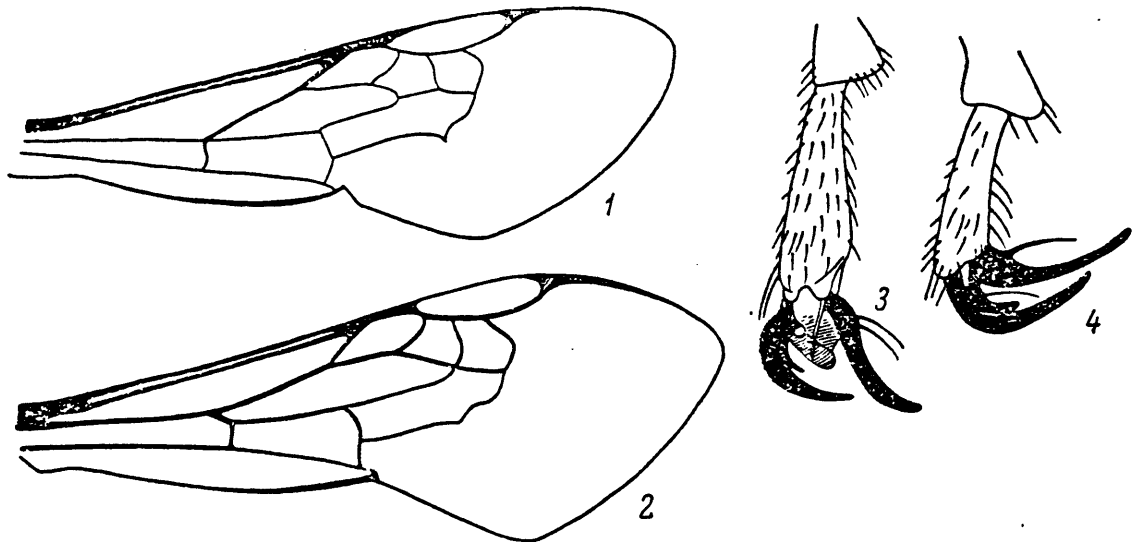


Fig. 108. Apoïdes. (d'après originaux, exécutés par V. V. Popov)

1 - *Anthophora* sp., aile antérieure; 2 - *Habropoda* sp., idem; 3 - *Anthophora* sp., dernier article du tarse et griffes; 4 - *Amegilla* sp., idem

- 26 (25). Arolia développés. Scutellum plus ou moins bombé, bidenté, parfois couvert de poils épais. Bord antérieur supérieur du premier tergite régulièrement arrondi, non allongé.
- 27 (30). Poils sur le thorax courts, dressés et serrés. Scutellum peu velu, dont les dents latérales sont bien visibles et disposées horizontalement en arrière. Dent interne des griffes des tarses postérieurs et médians courte, lobulaire, tronquée à l'apex (fig.109,5). Abdomen couvert de poils courts.
- 28 (29). Cellule radiale courte, dont l'apex est largement arrondi (fig.109,6). Bord interne des mandibules bidenté.....64. **Pseudomelecta**
- 29 (28). Cellule radiale plus longue, dont l'apex est légèrement effilé (fig.109,7). Bord interne des mandibules unidenté.....65. **Paracrocisa**
- 30 (27). Poils sur le thorax plus ou moins longs, dressés. Scutellum, en grande partie, couvert de poils épais, dissimulant les dents. Dent interne des griffes des tarses postérieurs et médians différente.
- 31 (32). Deuxième article du funicule toujours plus court que le troisième. Aire médiane du propodéum brillante, à sculpture



- fine. Partie apicale de l'aile antérieure considérablement élargie; stigma large, presque deux fois plus long que large (fig.109,8). Dent interne des griffes des tarses postérieurs et médians étroite, aiguë (fig.109,10).....63.**Eupavlovskia**
- 32 (31). Deuxième article du funicule égal au troisième ou plus long. Aire médiane du propodéum mate, grossièrement ponctuée. Partie apicale de l'aile antérieure non élargie; stigma allongé, plus de trois fois plus long que large (fig.109,9). Dent interne des griffes des tarses postérieurs et médians large, lamellée (fig.109,11). Tergite 1 aux bords frangés de poils épais et dressés.....62.**Melecta**
- 33 (24). Troisième cellule cubitale plus étroite devant que derrière.
- 34 (35). ~~Ecailles alaires~~ très grandes, partiellement blanchâtres. Parties apicales des tergites claires, généralement très brillantes. Chez ♀, fémurs et tibias postérieurs très dilatés et courbés; tibias postérieurs souvent avec des appendices (fig.110,1).....11.**Nomia** Nomia
- 35 (34). Ecailles alaires normales, entièrement sombres. Nomia
- 36 (37). Abdomen, en général, entièrement ou partiellement rouge (entièrement noir seulement chez ♂ des petites espèces), brillant, glabre ou très peu velu. ♀ dépourvue d'appareil de récolte. (cf.couplet 53).....9.**Sphcodes**
- 284 37 (36). Abdomen noir ou brillant métallique; en général, velu.
- 38 (39). Corps peu velu, généralement avec un éclat métallique bleu ou vert. Tergites bombés. Antennes courtes, renflées à l'apex, de même longueur chez les deux sexes. Deuxième cellule cubitale très rétrécie devant.....67.**Ceratina**
- 39 (38). Corps plus ou moins couvert de poils épais, sans éclat métallique. Tergites non bombés, souvent avec des bandes apicales de poils clairs.
- 40 (41). Apex pointu de la cellule radiale effleurant la marge antérieure de l'aile. Funicules de la ♀ très courts, claviformes; derniers articles de l'antenne du ♂ formant un triangle (fig.110,2). Tergites sans bandes apicales.....16.**Systropha**
- 41 (40). Apex de la cellule radiale considérablement éloigné de la marge antérieure de l'aile (fig.112,1). Antennes de la ♀ non claviformes; chez ♂, très longues, parfois de longueur égale au corps; articles apicaux ne formant pas un triangle. Tergites souvent avec de larges bandes apicales claires.....54.**Tetralonia**
- 42 (23). Première cellule cubitale considérablement plus grande que la troisième.
- 43 (54). Cellule radiale rétrécie et pointue à l'apex.
- 44 (47). Deuxième et troisième cellules radiales de taille presque égale.
- 45 (46). Abdomen velu, noir; tergites avec de larges bandes apicales de poils blancs. Apex de la cellule radiale quelque peu éloigné de la marge antérieure de l'aile. (fig.110,4). Trompe (proboscis) courte; langue large, échancrée sur le bord apical.....1.**Colletes**

46 (45). Abdomen glabre, de couleur vive, rouge ou brun foncé, taché de blanc ou de jaune. Apex de la cellule radiale se trouvant sur la marge antérieure de l'aile. Trompe (proboscis) longue, langue étroite, non échancrée à l'apex.....45. *Nomada*

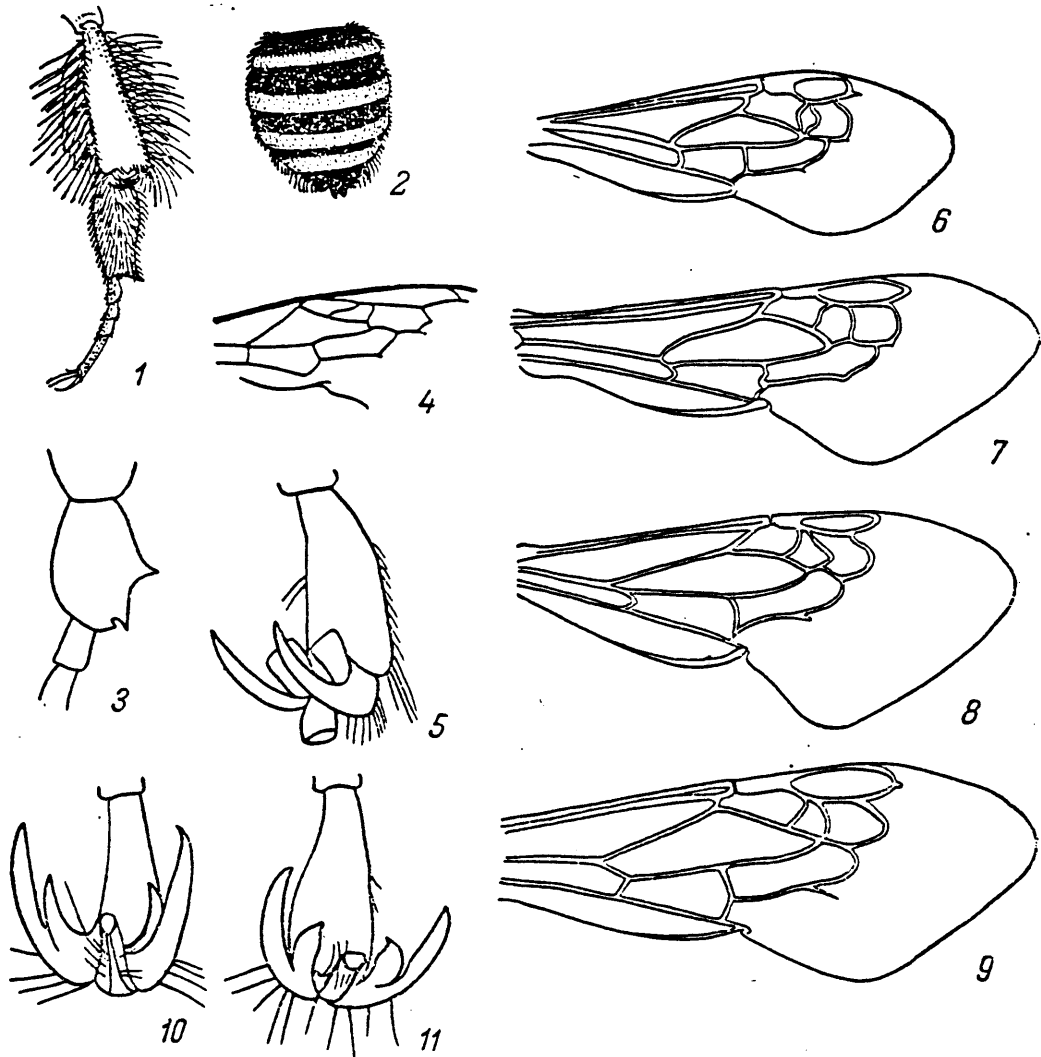


Fig. 109. Apoides. (d'après Boucek, Sustera, Popov et originaux)

1 - *Bombus agrorum*, femelle, tibia et tarse postérieurs; 2 - *Amegilla quadrifasciata*, femelle, abdomen; 3 - *Paramegilla podagra*, mâle, premier article du tarse postérieur; 4 - *Xylocopa violacea*, aile antérieure; 5 - *Paracrocisa glasunovi*, mâle, dernier article du tarse médian; 6 - *Pseudomelecta diacantha*, aile antérieure; 7 - *Paracrocisa glasunovi*, idem; 8 - *Eupavlovskia funeraria*, idem; 9 - *Melecta armata*, idem; 10 - *Eupavlovskia funeraria*, femelle, dernier article du tarse postérieur; 11 - *Melecta armata*, femelle, idem.

47 (44). Deuxième cellule cubitale considérablement plus petite que la troisième.

48 (51). Nervure basale de l'aile antérieure à peine recourbée, presque droite (fig.112,2).

49 (50). Dernier article des tarsi (celui qui porte des griffes) très grand et dilaté (fig.110,5). Trochanter de la patte postérieure de la ♀ sans touffe de poils. Antennes du ♂ généralement noueuses, dernier article tronqué.....17.Melitta

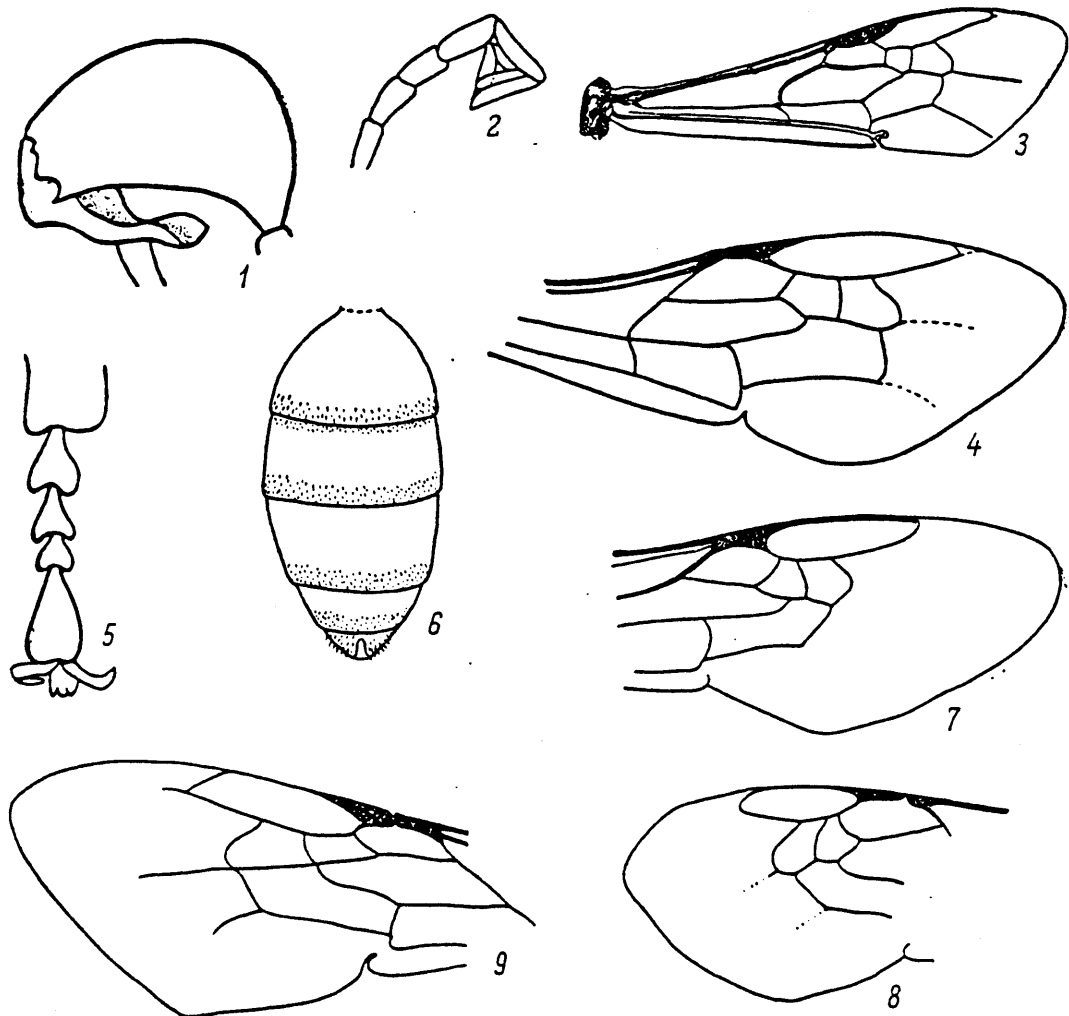


Fig. 110. Apoïdes. (d'après Friese et originaux).

1 - *Nomia femoralis*, mâle, fémur et tibia postérieurs; 2 - *Systropha curvicornis*, mâle, derniers articles de l'antenne; 3 - *Halictus scabiosae*, femelle, abdomen; 4 - *Colletes similis*, aile antérieure; 5 - *Melitta leporina*, femelle, articles 2-5 du tarse; 6 - *Halictus sexcinctus*, femelle, abdomen; 7 - *Triepeolus tristis*, mâle, aile antérieure; 8 - *Epeolus cruciger*, femelle, aile antérieure; 9 - *Melitturga clavicornis*, femelle, aile antérieure.

- 50 (49). Dernier article des tarsi (celui qui porte des griffes) normal. Trochanter de la patte postérieure de la ♀ garni de touffes de poils, parfois très épais et longs (fig.126,17,18). Antennes du ♂ non noueuses, dernier article arrondi .....3.**Andrena**
- 51 (48). Nervure basale visiblement recourbée (fig.110,3) Apex de la cellule radiale se trouvant sur la marge antérieure de l'aile.
- 52 (53). Tergite 5 de la ♀ avec un sillon longitudinal glabre (fig.110,6); pattes postérieures plus ou moins couvertes de soies de récolte épaisses et assez longues. Clypéus du ♂ souvent taché de jaune à l'apex. Abdomen noir, rarement rouge; tergites souvent avec des bandes apicales ou des taches latérales de poils clairs.....8.**Halictus**
- 53 (52). Tergite 5 de la ♀ sans sillon semblable, pattes postérieures sans soies de récolte. Clypéus du ♂ toujours noir (Cf. couplet 36).....9.**Sphecodes**
- 54 (43). Cellule radiale elliptique. Apex de la cellule radiale éloigné de la marge antérieure de l'aile.
- 55 (56). Deuxième cellule cubitale plus petite que la troisième. Abdomen brillant, généralement plus ou moins rougeâtre; tergites sans taches de feutrage blanches. Palpes maxillaires de six articles.....53.**Epeoloides**
- 286 56 (55). Deuxième cellule cubitale presque égale à la troisième. Abdomen non brillant, souvent noir; tergites avec des taches de feutrage blanches. Palpes maxillaires de 1-2 articles.
- 57 (58). Cellule radiale de même longueur ou plus longue que la distance qui sépare son apex étroitement arrondi de l'apex de l'aile (fig.110,7). Sternite 6 de la ♀ constitué de deux longs lobes parallèles lancéolés, bordés de soies spiniformes, grossièrement recourbées à l'apex (fig.112,3). Bords apicaux des sternites 3-5 du ♂ frangés d'une série de soies. Palpes maxillaires biarticulés.....52.**Triepeolus**
- 58 (57). Cellule radiale plus petite que la distance qui sépare son apex largement arrondi de l'apex de l'aile (fig.110,8). Sternite 6 de la ♀ constitué d'un disque terminé par deux appendices lancéolés, denticulés et dirigés vers le centre (fig.112,4). Bords apicaux seulement des sternites 4 et 5 garnis d'une série de soies. Palpes maxillaires unisegmentés... ..51.**Epeolus**
- 59 ( 2). Apex de la cellule radiale tronqué obliquement (fig.110,9).
- 60 (61). Grande taille: 12-14mm. Antennes claviformes. Corps noir. Yeux du ♂ très grands (fig.111,1). Corps couvert de poils épais, longs, brunâtre clair. Abdomen de la ♀ peu velu .....4.**Melitturga**
- 287 61 (60). Petite taille: 4-5mm. Antennes non claviformes. Tête et thorax vert métallique avec un dessin jaune; abdomen clair. Yeux du ♂ normaux .....10.**Nomioides**
- 62 ( 1). Aile antérieure à deux cellules cubitales.
- 63 (72). Apex fortement rétréci de la cellule radiale effleurant la marge antérieure de l'aile (fig.111,3)
- 64 (65). Abdomen quasiment hémisphérique, brillant, noir, couvert de poils blanc jaunâtre à l'apex. Deuxième article des tarsi postérieurs articulé avec l'angle inférieur du premier article.

Premier article du tarse postérieur de la ♀ fortement dilaté (fig.111,2).....19. **Macropis**

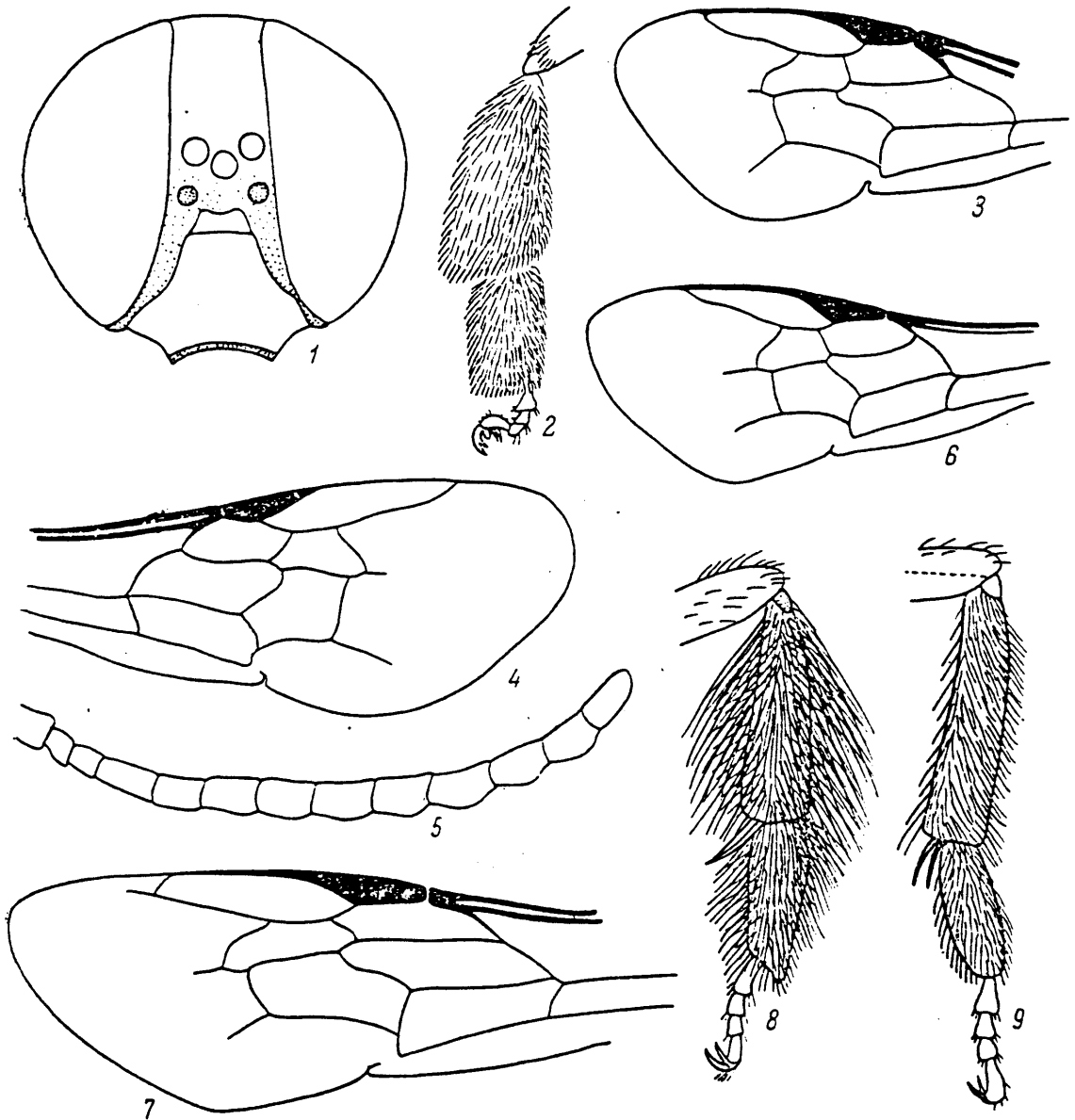


Fig. 111. Apoïdes. (originaux)

1 - *Melitturga clavicornis*, mâle, tête de face; 2 - *Macropis labiata*, femelle, tibia et tarse postérieur; 3 - *M. labiata*, femelle, aile antérieure; 4 - *Halictoides dentiventris*, aile antérieure; 5 - *H. inermis*, mâle, funicule; 6 - *Dufourea vulgaris*, femelle, aile antérieure; 7 - *Panurgus calcaratus*, femelle, aile antérieure; 8 - *P. calcaratus*, femelle, tibia et tarse postérieurs; 9 - *Panurginus sculpturatus*, femelle, idem.

65 (64). Abdomen allongé, de couleur et de pelage différents.

66 (69). Corps peu velu. Abdomen noir; parties apicales des tergites souvent sans bandes claires, frangées seulement de cils faits de poils clairsemés.

- 67 (68). Nervulus interstitiel (fig.111,4). Antennes du ♂ plus longues que le thorax, dessous du funicule noueux (fig.111,5)...  
.....13. **Halictoides**
- 68 (67). Nervulus antéfurcal (fig.111,6). Antennes du ♂ pas plus longues que le thorax, dessous du funicule non noueux.....  
.....12. **Dufourea**
- 69 (66). Corps, surtout le thorax, couvert de poils épais et grisâtres; parties apicales des tergites claires, avec des bandes de poils clairs. Trompe (proboscis) longue; langue plus longue que les maxilles.
- 70 (71). Front à pelage régulier, sans épines. Sternite 6 du ♂ couvert de poils épais, sans carène longitudinale.....  
.....15. **Rophitoides**
- 71 (70). Front de la ♀, entre les poils, toujours garni de longues épines pointues (fig.112,5). Sternite 6 du ♂ avec, au milieu, une grande carène longitudinale ou une grande dent velue au-dessus.....14. **Rophites**
- 72 (63). Apex de la cellule radiale fortement rétréci, plus ou moins éloigné de la marge antérieure de l'aile.
- 73 (82). Apex de la cellule radiale tronqué (fig.111,7). Mandibules pointues, sans dents.
- 74 (77). Abdomen uni, noir, brillant; tergites sans bandes de poils blancs.
- 75 (76). Tibias postérieurs et premier article des tarses postérieurs de la ♀ couverts de poils épais et longs (fig.111,8). Tête du ♂ couverte de poils épais. Clypéus et pattes noirs. Longueur du corps: 8-12mm.....5. **Panurgus**
- 76 (75). Tibias postérieurs et premier article des tarses postérieurs de la ♀ couverts de poils courts (fig.111,9). Tête du ♂ peu velue sur le devant. Clypéus et pattes jaunes en partie. Longueur du corps: généralement 5-8mm.....  
.....6. **Panurginus**
- 77 (74). Abdomen rouge et noir avec des taches ou des bandes de poils serrés et blancs.
- 78 (79). Antennes de la ♀ de douze articles, du ♂ de treize. Sternite 6 de la ♀ bifurqué (fig.112,6). Scutellum plat, parfois avec des tubercules faiblement saillant  
.....46. **Ammobates**
- 79 (78). Antennes, chez les deux sexes, de douze articles. Sternite 6 étroit avec un bord apical tronqué.
- 80 (81). Scutellum fortement bombé, bituberculé. Tergites généralement rouges, avec des taches de poils serrés et blancs. Deuxième cellule cubitale à peine plus petite que la première. Deuxième nervure récurrente aboutissant avant la deuxième cellule cubitale.....48. **Pasites**
- 81 (80). Scutellum plat, non tuberculé. Tergites, en grande partie, noirs, sans taches blanches de poils. Deuxième cellule cubitale plus petite que la première; deuxième nervure récurrente interstitielle à la deuxième nervure cubitale. Deuxième cellule discoïdale beaucoup plus petite que la première (fig.113,1).....  
.....47. **Parammobatodes**

- 82 (73). Apex de la cellule radiale effilé ou étroitement arrondi.  
Mandibules, plus ou moins, dentelées.
- 83 (84). Première cellule cubitale considérablement plus petite que  
la deuxième. Antennes du ♂ très longues, parfois, de longueur  
égale à celle du corps. Clypéus du ♂ généralement jaune.  
Deuxième article des tarses postérieurs de la ♀ articulé avec  
l'angle inférieur du premier article (fig.113,4).....55.**Eucera**
- 84 (83). Première cellule cubitale plus grande ou égale à la  
deuxième, très rarement beaucoup plus petite (*Biastes*).  
Antennes du ♂ beaucoup plus courtes.
- 85 (86). Tibias postérieurs et premier article des tarses  
postérieurs, surtout chez ♀, couverts de poils épais, très longs  
(fig.113,3).....18.**Dasypoda**
- 86 (85). Tibias postérieurs et premier article des tarses postérieurs  
couverts de poils courts (fig.113,8).
- 87 (90). Première cellule cubitale généralement de une fois et demie  
à deux fois plus petite que la deuxième.
- 88 (89). Petite taille: 5-8mm. Corps peu velu. Chez la plupart des  
espèces face avec des dessins jaunes ou blancs. Trompe  
(proboscis) courte; langue élargie et légèrement échancrée à son  
extrémité. Généralement noires.....2.**Prosopis**
- 89 (88). Grande taille: 10-12mm. Corps velu. Face noire Trompe  
(proboscis) longue; langue non élargie à son extrémité. ♀  
rouge, ♂ noir .....49.**Ammobatoides**
- 90 (87). Première cellule cubitale égale à la deuxième, plus  
rarement, à peine plus petite (très rarement beaucoup plus  
petite) ou plus grande.
- 91(124). Deuxième nervure récurrente aboutissant avant la deuxième  
nervure cubitale (fig.113,2).
- 288 92(117). Scutellum sans dents sur les côtés ou occasionnellement avec  
une petite dent de chaque côté.
- 93 (94). Abdomen peu velu, avec des dessins jaunes. Sternites de la  
♀ légèrement velus, sans soies collectrices développées.  
Antennes courtes chez les deux sexes. Petite taille.....  
.....7.**Camptopoeum**
- 94 (93). Abdomen généralement plus ou moins velu, sans dessin jaune.  
Sternites de la ♀ des genres nidificateurs munis de soies  
collectrices développées et qui forment ce qu'on appelle la  
brosse abdominale.
- 95 (96). Corps légèrement velu; abdomen souvent pas velu du tout.  
Sternites de la ♀ sans brosse abdominale. Abdomen noir et rouge,  
ou noir en entier. Chez ♂ abdomen couvert de poils plus ou  
moins feutrés. Antennes courtes.....50.**Biastes**
- 96 (95). Corps couvert de poils plus ou moins longs et épais.  
Sternites de la ♀ munis d'une brosse abdominale (fig.112,7).
- 97(102). Arolia absents. Abdomen plus ou moins plat au-dessus.
- 98 (99). Mandibules étroites, bidentées à l'apex. Face de la ♀  
présentant, sous les antennes, une saillie semblable à une corne  
ou à une lame transversale (fig.112,8). Tergite 7 du ♂  
spiniforme, effilé.....20.**Lithurgus**

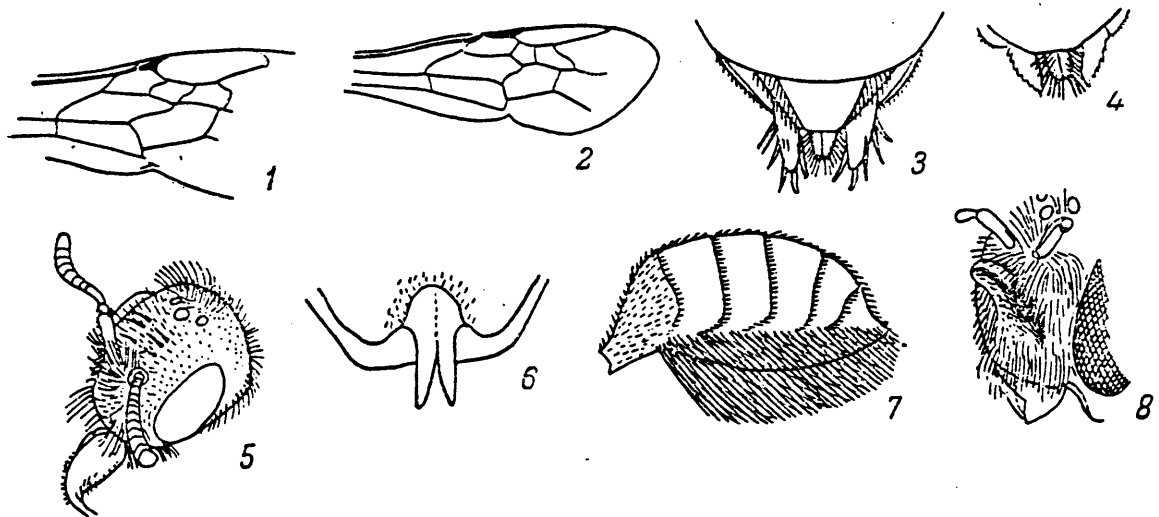


Fig. 112. Apoidea. (d'après Boucek et Sustera, Friese et originaux).

1 - *Tetralonia hungarica*, aile antérieure; 2 - *Andrena*, aile antérieure; 3 - *Triepeolus tristis*, femelle, sternite 6; 4 - *Epeolus tarsalis*, femelle, sternite 6; 5 - *Rophites hartmanni*, femelle, tête; 6 - *Anobates vinctus*, femelle, sternite 6; 7 - *Megachile*, brosse abdominale; 8 - *Lithurgus fuscipennis*, femelle, face.

99 (98). Mandibules larges, quadri- ou plus rarement tridentées à l'apex. Face de la ♀ sans saillie. Tergite 7 non prolongé en épine.

100(101). Bord antérieur du mésonotum sans aire triangulaire imponctuée. Première cellule cubitale généralement égale à la deuxième (fig.113,2). Abdomen plus ou moins plat au-dessus. Bord antérieur du clypéus droit ou légèrement arrondi. Articles des tarsi antérieurs du ♂ souvent dilatés et de couleur claire.....43. *Megachile*

101(100). Petit triangle net, imponctué sur le bord antérieur du mésonotum (113,6). Première cellule cubitale à peine plus grande que la deuxième (113,5). Abdomen sensiblement bombé au-dessus. Bord antérieur du clypéus saillant, arrondi.....42. *Chalicodoma*

102( 97). Arolia développés. Abdomen plus ou moins cylindrique.

103(104). Griffes du dernier article des tarsi de la ♀ dentées avant l'apex (113,7). Face du ♂ jaune. Abdomen court, sphérique. Sternite 3 du ♂ présentant une cavité.....21. *Trachusa*

104(103). Griffes du dernier article des tarsi de la ♀ sans dents avant l'apex. Face du ♂ noire.



- 105(108). Corps long, étroitement cylindrique. Nervulus, en général, oblique (fig.114,1). ♀ pourvue d'une brosse abdominale clairsemée. Palpes maxillaires de trois articles. Généralement de petite taille.
- 106(107). Zone antérieure verticale du tergite 1 séparée de la zone horizontale par une carène aiguë (fig.114,2).....36.**Heriades**
- 107(106). Tergite 1 sans carène aiguë séparant les zones antérieures verticale et horizontale (fig.114,4).....35.**Chelostoma**
- 108(105). Corps, en grande partie, massif. Nervulus plus ou moins perpendiculaire à la nervure longitudinale (fig.114,3). ♀ pourvue d'une brosse abdominale plus épaisse. Palpes maxillaires de 4-5 articles. Corps présentant parfois un éclat métallique.
- 289 109(110). Mésonotum sans sillons parapsidaux ou en présentant seulement des traces (fig.114,7).....41.**Osmia**
- 110(109). Mésonotum avec sillons parapsidaux (fig.114,5).
- 111(114). Zone antérieure verticale renfoncée du tergite 1 séparée, au-dessus, de la zone horizontale bombée par une carène aiguë ou une côte (fig.114,6). Corps généralement court.
- 112(113). Zone horizontale du propodéum assez développée. Bord apical des mandibules de la ♀ soit avec seulement deux dents internes soit sans dents, crénelé (fig.113,9). Seulement six tergites visibles chez ♂. Sternite 1 du ♂ avec appendice.....37.**Protosmia**
- 113(112). Zone horizontale du propodéum peu développée. Mandibules de la ♀ généralement tri- parfois quadridentées. Sept tergites visibles chez ♂. Sternite 1 du ♂ sans appendice.....40.**Anthocopa**
- 114(111). Zone verticale antérieure du tergite 1 plate ou légèrement bombée, sauf le sillon longitudinal médian, non séparée de la zone horizontale par une carène aiguë ou une côte. Corps généralement allongé.
- 115(116). Première nervure récurrente interstitielle à la première nervure cubitale ou presque (fig.152,4).....38.**Formicapis**
- 290 116(115). Première nervure récurrente aboutissant derrière la première nervure cubitale.....39.**Hoplitis**
- 117( 92). Scutellum avec une grande dent courbée de chaque côté (fig.114,9). Arolia absent. ♀ dépourvue de brosse abdominale.
- 118(119). Yeux velus. Postscutellum sans épine médiane. Apex de l'abdomen du ♂ avec 6-9 dents. Abdomen conique.....44.**Coelioxys**
- 119(118). Yeux non velus. Postscutellum avec une épine médiane (fig.114,8). Apex de l'abdomen du ♂ sans de telles dents.
- 120(121). Tergite 5 de la ♀ de forme triangulaire, très rétréci vers l'apex. Tergite 6 étroit et long à sa base, presque deux fois plus long que large (fig.115,1). Aire médiane du propodéum non séparée de sa zone verticale par une côte. Abdomen du ♂ rouge en entier. Chez ♀ seuls les tergites 1-4 sont rouges.....32.**Paradioxys**

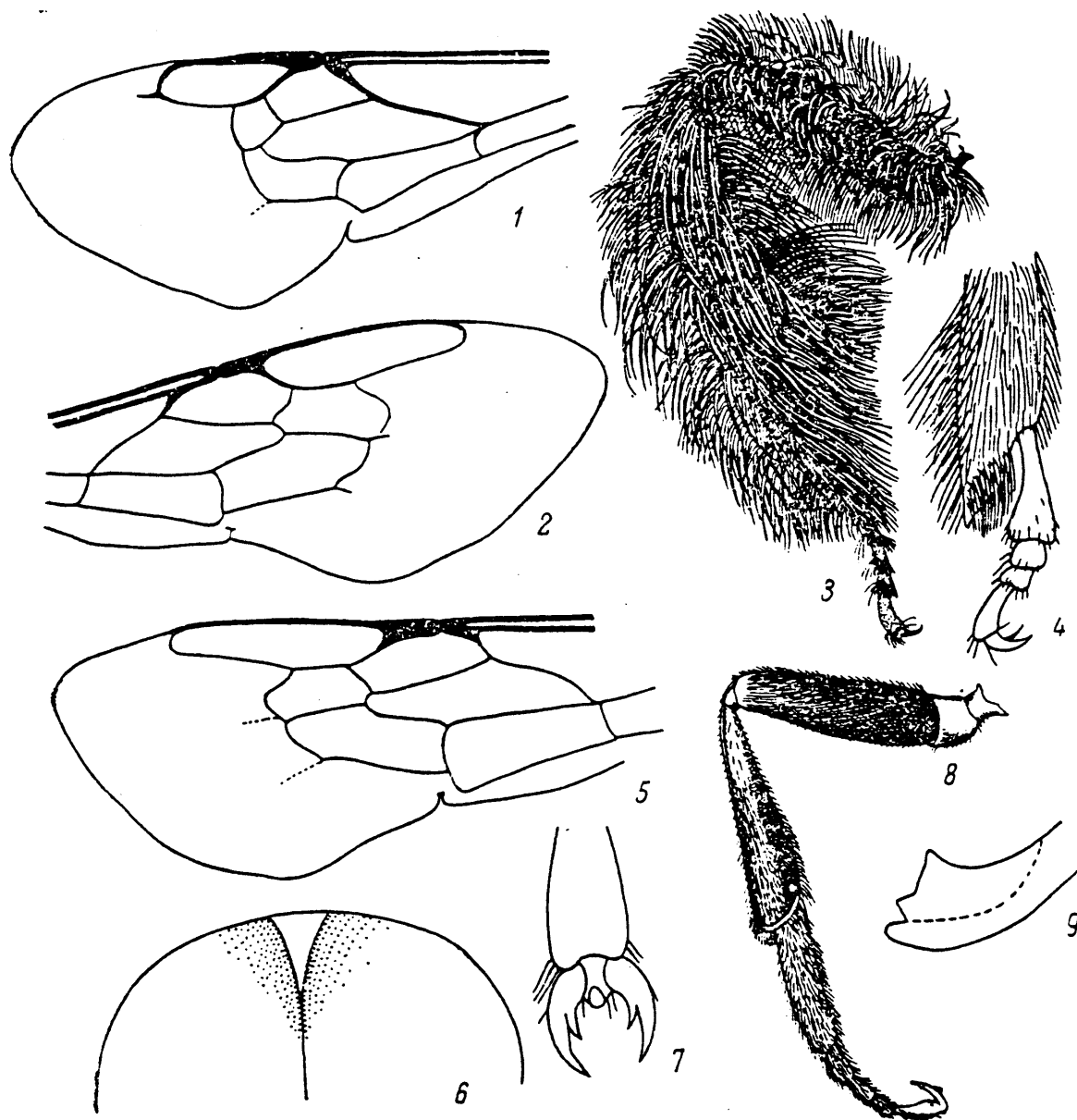


Fig. 113. Apoides. (d'après Friese et originaux).

1 - *Parammobatodes minutus*, aile antérieure; 2 - *Megachile argentata*, femelle, aile antérieure; 3 - *Dasypoda plumipes*, femelle, patte postérieure; 4 - *Eucera interrupta*, femelle, articles 1-5 du tarse postérieur; 5 - *Chalicodoma parietinum*, femelle, aile antérieure; 6 - *Ch. parietinum*, partie antérieure du mésonotum; 7 - *Trachusa byssina*, femelle, griffes des tarse; 8 - *Prosopis pratensi*, femelle, patte postérieure; 9 - *Protosmia tiftensis*, femelle, mandibule.

291 121(120). Tergite 5 de la ♀ de forme normale, tergite 6 presque aussi long que large à la base, parfois plus court. Aire médiane du propodéum généralement bien séparée de la zone verticale postérieure par une côte. Abdomen de la ♀ et du ♂ noir en entier ou en partie.

122(123). Abdomen noir. Scutellum avec une carène médiane saillant sous la forme d'une épine courte (fig.114,8). Sixième segment abdominal de la ♀ presque en triangle équilatéral, arrondi et légèrement concave à l'apex (fig.115,3).....34.Dioxoides

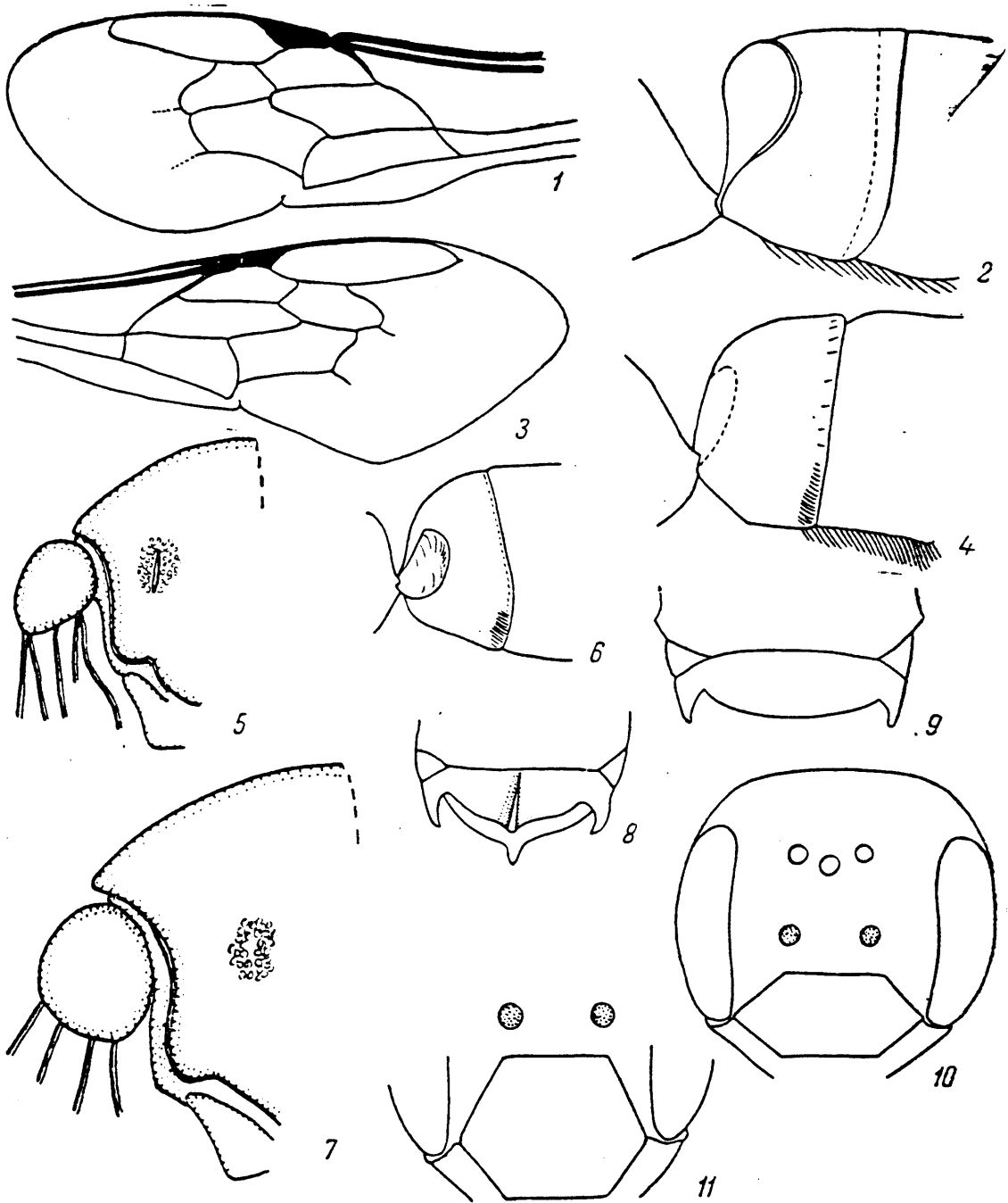


Fig. 114. Apoïdes. (originaux).

1 - *Heriades truncorum*, femelle, aile antérieure; 2 - *H. truncorum*, femelle, tergites 1-2 de profil; 3 - *Osmia fulviventris*, femelle, aile antérieure; 4 - *Chelestoma fuliginosum*, femelle, tergites 1-2 de profil; 5 - *Anthocopa andrenoides*, femelle, partie du mésonotum; 6 - *Protosmia tiflensis*, femelle, tergites 1-2 de profil; 7 - *Osmia* sp., femelle, partie du mésonotum; 8 - *Dioxoides tridentatus*, femelle, scutellum et postscutellum; 9 - *Coelioxys aurolimbata*, mâle, scutellum; 10 - *Archianthidium pubescens*, mâle, tête de face, clypéus; 11 - *Icteranthidium laterale*, mâle, clypéus.

- 123(122). Tergites 1-2 entièrement ou partiellement rouges, les autres tergites noirs. Scutellum sans épine médiane. Sixième segment abdominal de la ♀ large, plus large que long (fig.115,2).....33.**Dioxys**
- 124(91). Deuxième nervure récurrente aboutissant derrière la deuxième nervure cubitale ou interstitielle.
- 125(126). Abdomen noir, rarement avec des taches blanches latérales, très occasionnellement avec un dessin jaune. ♀ dépourvue de brosse abdominale. Tergite 7 sans épines et sans dents à l'apex ou avec seulement une épine au centre. Arolia développés, courts chez ♀.....31.**Stelis**
- 126(125). Abdomen noir, tergites presque toujours avec des taches ou des bandes jaunes. ♀ pourvue d'une brosse abdominale développée, surtout sur les côtés. Tergite 7 du ♂ avec des épines ou des dents à l'apex (fig.115,5).
- 127(130). Clypéus presque deux fois plus long que large (fig.114,10). Mésonotum sur les côtés et souvent le scutellum tachés de jaune.
- 128(129). Dessous des parties latérales du tergite 1 ponctué. Tempes avec de grandes taches jaunes.....22.**Archianthidium**
- 292 129(128). Dessous des parties latérales du tergite 1 presque pas ponctué. Tergite 1 brillant, poli. Tempes avec des taches jaunes étroites et allongées.....23.**Paraanthidium**
- 130(127). Clypéus presque carré ou à peine plus large que long (fig.114,11).
- 131(134). Angles postérieurs du scutellum avec des dents ou des axilles (sclérites situés sur les côtés du scutellum) dentiformes.
- 132(133). Axilles, en arrière, prolongés par des dents aiguës (fig.115,10). Bord postérieur des tempes avec un liséré effilé passant en dessous de la base des mandibules (fig.115,4). Pronotum (avant les tubercules huméraux) terminé par des lamelles transparentes, claires.....26.**Icteranthidium**
- 133(132). Axilles arrondis (fig.115,11). Tempes, le long du bord postérieur, arrondies, sans un tel liséré. Pronotum non prolongé par des lamelles transparentes. Angles postérieurs du scutellum prolongés par des petites dents (fig.115,11).....28.**Proanthidium**
- 134(131). Angles postérieurs du bord apical du scutellum et des axilles plus ou moins arrondis (fig.115,13).
- 135(138). Arolia absents.
- 136(137). Petite taille: 6-8mm. Tergites 1-5 avec des taches latérales jaunes presque identiques; parfois sur le tergite 5, les taches sont petites et punctiformes. Corps légèrement velu. Tergite 7 du ♂ arrondi et à peine émarginé sur le bord apical, sans dent (fig.115,6). Face de la ♀ avec un dessin jaune. Tergite 7 du ♂ jaune.....25.**Paranthidium**
- 137(136). Grande taille: 8-18mm. Tergites avec des dessins clairs différents. Thorax couvert de poils assez épais. Tergite 7 du ♂ denté (fig.115,8).....27.**Anthidium**

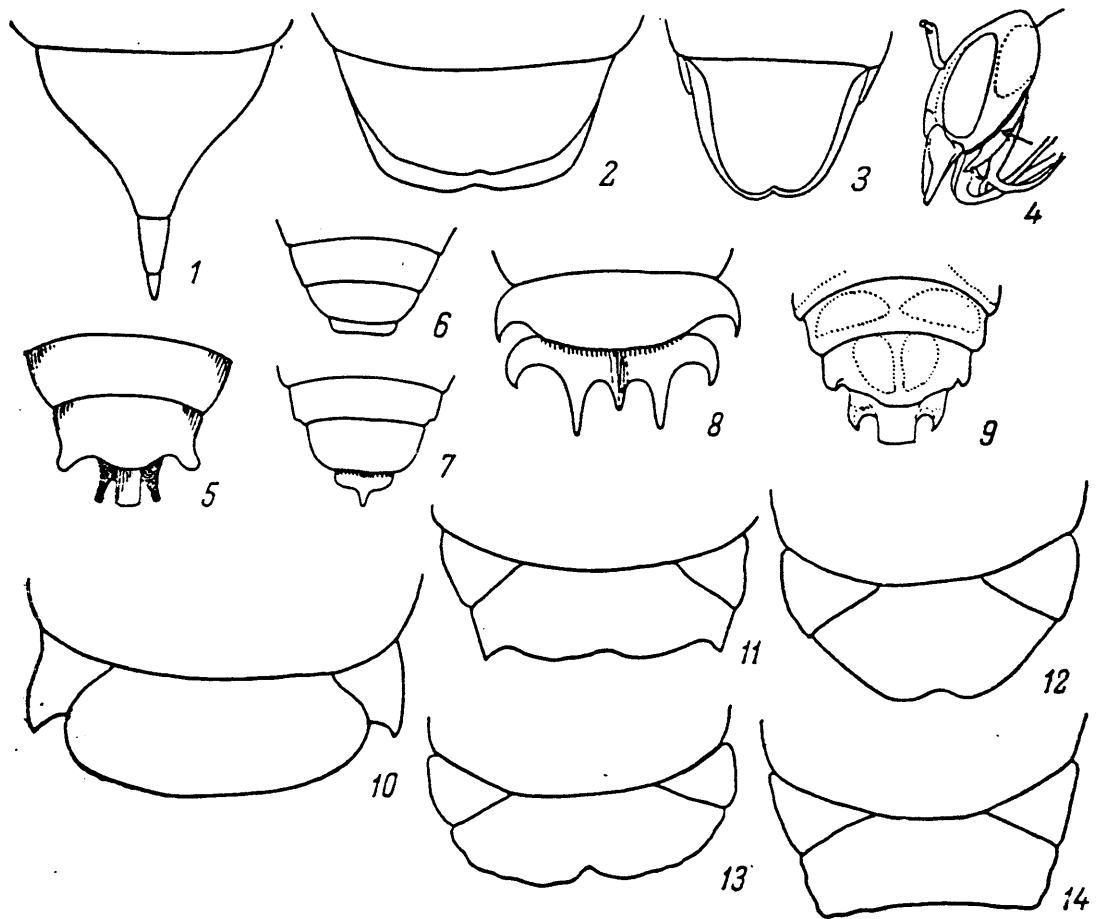


Fig.115. Apoïdes. (d'après Popov, Friese, Boucek et Suster et originaux).

1 - Paradioxys pannonica, femelle, tergites 5-6; 2 - Dioxys cincta, femelle, tergite 6; 3 - Dioxoides tridentatus, femelle, idem; 4 - Icteranthidium laterale, femelle, tête de profil; 5 - Archianthidium pubescens, mâle, tergites 5-7; 6 - Paranthidiellum lituratum, mâle, tergites 5-7; 7 - Anthidiellum strigatum, mâle, idem; 8 - Anthidium cingulatum, mâle, tergites 5-7; 9 - Rhodanthidium septemdentatum, mâle, tergites 5-7; 10 - Icteranthidium laterale, mâle, scutellum, axilles; 11 - Proanthidium oblongatum, femelle, idem; 12 - Dianthidium clypeare, femelle, idem; 13 - Paranthidiellum lituratum, femelle, idem; 14 - Anthidiellum strigatum, femelle, idem.

138(135). Arolia plus ou moins développés.

139(142). Scutellum surplombant en forme de toit la zone verticale postérieure du propodéum.

- 140(141). Ponctuation du mésonotum grossière et dense; interstices séparant les points plats, lisses et brillants. Axilles anguleux sur les côtés (fig.115,14). Aire médiane du propodéum avec une grande région triangulaire bien délimitée et lisse comme un miroir. Tergite 7 du ♂ avec une petite dent médiane (fig.115,7).....30.**Anthidiellum**
- 141(140). Ponctuation du mésonotum plus dense; interstices séparant les points se dressant en crête. Axilles arrondis sur les côtés (fig.115,12). Aire médiane du propodéum avec une petite région arrondie et brillante. Tergite 7 du ♂ avec de très petites épines médianes.....29.**Dianthidium**
- 142(139). Scutellum légèrement saillant au-dessus de la zone verticale postérieure du propodéum. Tergite 7 du ♂ trilobé à l'apex et dont le lobe médian est beaucoup plus large que les lobes latéraux dentiformes.....24.**Rhodanthidium**

## 5. Famille MEGACHILIDAE (Megachilides)

418

Petite à grande taille. Labre plus long que large, élargi près du point d'attache au clypéus; sutures subantennaires dirigées vers le bord externe des fossettes antennaires. Deux premiers articles des palpes labiaux allongés et aplatis; premier article généralement plus court que le deuxième. Aile antérieure à deux cellules cubitales. Pydigmium absent. Nidifient, à l'exception des genres parasites, dans du vieux bois, dans des bâtisses en bois, dans des tiges sèches de plantes, dans des galles, dans des coquilles vides de mollusques, sur des pierres, dans les fentes des rochers, dans des sols argileux et sablonneux, etc

Cellules tapissées de fragments de feuilles ou de pétales de fleurs, de duvet fait de poils de végétaux; les cellules libres maçonnées sur des pierres ou sur des murs en pierre, sont faites de sable et de petits cailloux cimentés par la salive, ou de substances résineuses. Les femelles des mégachiles nidificatrices transportent le pollen sur de longues soies épaisses, situés sur les sternites et qui forment ce qu'on appelle la brosse abdominale. Beaucoup d'espèces sont polylectiques ou largement oligolectiques, plus rarement étroitement oligolectiques. 24 genres. Plus de 200 espèces.

Bibliographie: Friese, 1911, Megachilinae. Das Tierreich, Berlin: XXVI+1-440; Isensee, 1927, A study of the male genitalia of certain Anthidiine bees. Ann.Carn. Mus., 3-4: 371-384.

### Clé De Détermination Des Espèces De La Famille Megachilidae

20. *Lithurgus* Latr. De grande taille; espèces estivales; préfèrent les composées. Nidifient dans du bois mort sec, dans des bâtisses en bois. 2 espèces.

1 ( 2). Saillie frontale petite, sa hauteur égale à la moitié de la largeur de l'oeil et dont la face supérieure, vue de profil, est plate. Frange anale rouge. Base de tous les tergites du ♂ couverte de poils clairs. ♀ 13-14mm; ♂ 11-13mm. Sud, centre...  
.....L. *cornutus* F. (*chrysurus* Fonscolombe)

2 ( 1). Saillie frontale grande, sa hauteur égale à la largeur de l'oeil et dont la face ventrale, vue de profil, est concave (fig.112,8). Frange anale noir brunâtre. Base des tergites 3-6 du ♂ couverte de poils sombres. ♀ 16-19mm; ♂ 14-15mm. Sud, centre.....L. *fuscipennis* Lep.

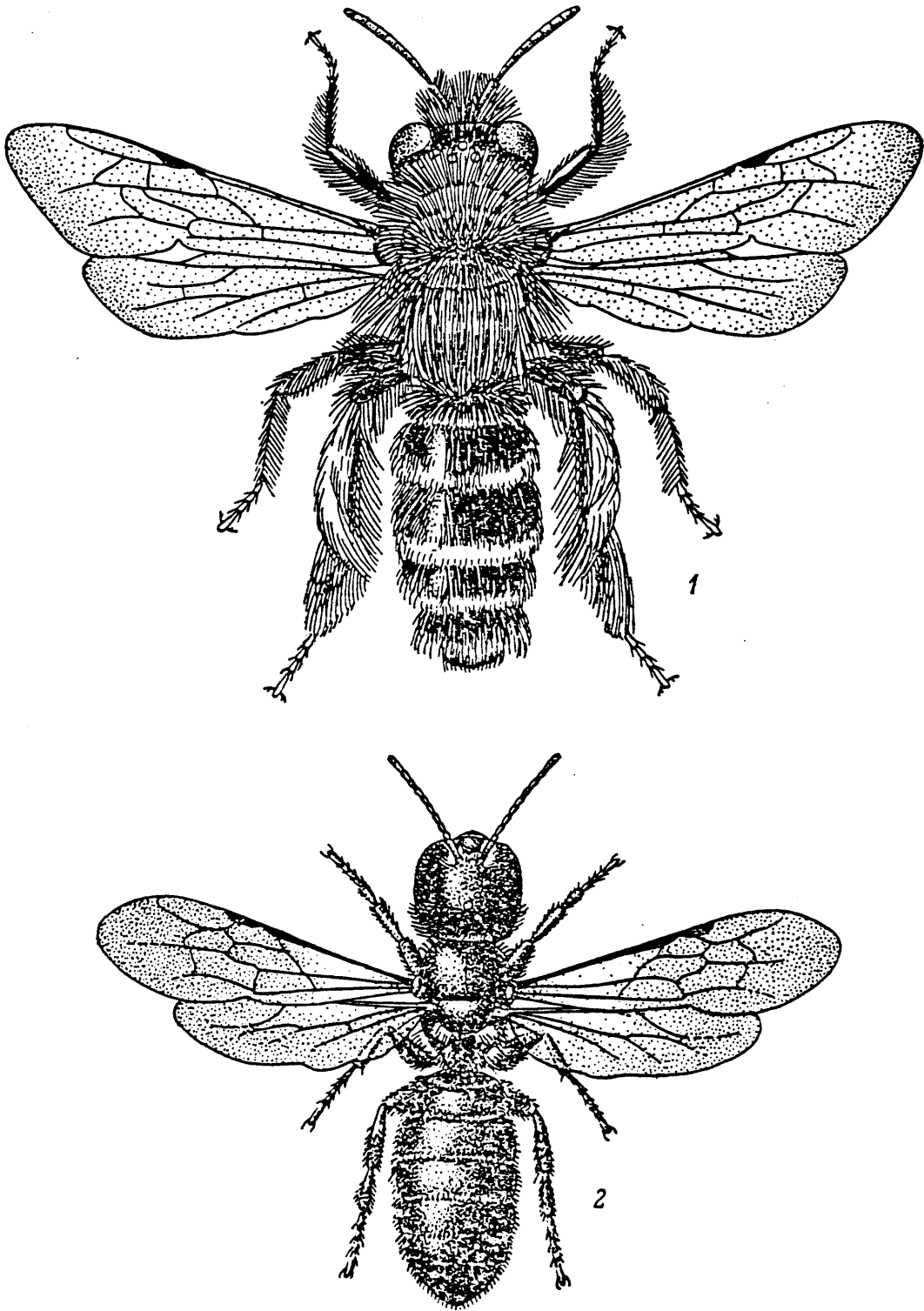


Fig. 148. Apoidea (d'après Mocsaryi et originaux).

1 - *Dasygaster plumipes*, femelle; 2 - *Heriades crenulatus*, femelle



21. **Trachusa** Pz. Taille moyenne; espèce estivale; visitent de préférence les légumineuses, souvent *Lotus corniculatus*. Nid dans le sol, en bourgades; cellules tapissées de fragments de feuilles collés avec de la résine de pin. 1 espèce.

1 ( 1). Mandibules et face de la ♀ entièrement noires. Clypéus avec un bord apical dentelé et parcouru en son milieu par une ligne longitudinale lisse. Brosse abdominale jaune grisâtre. Chez le ♂: mandibules, clypéus et parties latérales de la face jaunes. Tergite 7 dissimulé sous le tergite 6; bord apical du sternite 6 présentant une échancrure semi-circulaire. 11-12mm. Zone centrale, nord-ouest, sud (Carpatas, Caucase); zone forestière..  
.....T. **byssina** Pz. (*serratulae* Pz.)

22. **Archianthidium** Mavromoustakis. Longues (15-17mm), souvent sur les labiées.

1 ( 1). Chez la ♀ : clypéus, parties latérales de la face, tache triangulaire de l'aire frontale et taches derrière les yeux jaunes. Tache jaune et anguleuse sur les côtés du mésothorax. Tergites avec des taches jaunes latérales, généralement fusionnées à partir du tergite 3. Angles latéraux du tergite 6 du ♂ étirés; tergite 7 en forme de trépied (fig.115,5). Sud....  
.....A. **pubescens** F. Mor

23. **Paraanthidium** Friese.

1 ( 1). Chez la ♀ : clypéus, parties latérales de la face, bande transversale de l'aire frontale et taches derrière les yeux jaunes. Côtés du mésothorax noirs. Taches jaunes longitudinales sur les côtés des tergites 1-2; bandes semblables sur les tergites 3-5; tergite 6 avec deux taches rondes parfois fusionnées; tergite 6 du ♂ jaune, presque de forme triangulaire; tergite 7 petit, dissimulé et profondément échancré (fig.149,1). 12-15mm. Souvent sur *Scabiosa*. Sud.....P. **interruptum** F

24. **Rhodanthidium** Isensee

1 ( 1). Arolia grands. Chez la ♀ clypéus noir; tergite 6, près de la partie apicale, avec deux tubercules noirs, brillants, légèrement relevés et avec une petite échancrure au milieu du bord apical. Tergite 6 du ♂ allongé au milieu, avec une dent émoussée sur les côtés. (fig.115,9). Vue générale Cf.fig.149,12. ♀ 10-12mm; ♂ 12-14mm. Nidifient dans des coquilles de mollusque. Sud.....R. **septedentatum** Latr.

25. **Paranthidiellum** Michener. Petite taille; espèces estivales. Nidifient dans des tiges de plantes dont la moelle est tendre; cellules, comme chez tous les antidiinés, enduites d'une substance d'aspect feutré, obtenue à partir de plantes velues. 1-2 espèces.

1 ( 1). Tergites 1-4 et parfois tergite 5 avec des taches latérales jaunes. ♀: clypéus noir, parties latérales de la face avec des taches jaunes rondes. ♂: face jaune. Sternite 6 avec des dents noires sur les côtés. Parfois le dessin jaune du corps plus

abondant (var. *scapulare* Latr.). 6-8mm. Sud. (*P. tenellum* Mosc. connu en Hongrie, synonyme possible *P. lituratum*).....  
 .....*P. lituratum* Pz. (*reptans* Eversm., *nanum* Mosc.)

26. *Icteranthidium* Michener. Taille moyenne à grande; espèces estivales.

- 1 ( 1). Tergites de la ♀ et du ♂ brillants, avec de grandes taches jaunes sur les côtés. ♀: clypéus, taches derrière les yeux et pattes rougeâtre-jaunâtre. ♂: courte dent au milieu du tergite 7 (fig.149,2). ♀ 12-14mm; ♂ 15-18mm. Sud.....*I. laterale* Latr.

27. *Anthidium* Latr.<sup>1</sup> Assez allongées et de taille moyenne, abdomen généralement peu velu avec des taches jaune vif; espèces estivales. Nidifient dans des cavités préexistantes, garnissent les cellules de duvet végétal. 9-10 espèces.

- 1 ( 2). Thorax et abdomen entièrement noirs. Clypéus de la ♀ long, surplombant la base des mandibules et dont le bord apical est denticulé. Premier article des tarsi de toutes les pattes couvert de poils dorés; corps couvert de poils assez épais et brunâtre clair; brosse abdominale doré clair. Premier article de tous les tarsi du ♂ jaune. Tergite 7 du ♂ représenté à la fig.149,3. 10-13mm. Espèce de montagne.....  
 .....*A. montanum* F. Mor.

422 2 ( 1). Thorax et surtout abdomen tachés de jaune.

- 3 ( 8). Aire médiane du propodéum lisse comme un miroir à l'apex, brillante.

- 4 ( 5). Tergites 2-4 avec deux taches jaunes oblongues. Bord apical du clypéus de la ♀ parcouru par un liséré noir. Bord apical du tergite 6 du ♂ avec quatre dents émoussées; tergite 7 largement bilobé avec une légère émargination (fig.149,4). 10-11mm. Sud.  
 .....*A. nigricolle* F. Mor.

- 5 ( 4). Tergites 2-4 avec quatre taches jaunes. Clypéus de la ♀ entièrement noir ou avec une bande noire médiane, longitudinale. Tergite 6 du ♂ avec deux dents latérales aiguës; tergite 7 avec des lobes latéraux assez larges et avec une dent médiane aiguë (fig.149,5,6).

- 6 ( 7). Tergites 1-5 avec quatre taches jaunes. Clypéus de la ♀ avec une bande noire longitudinale. Tergite 7 du ♂ avec des lobes latéraux anguleux (fig.149,5). ♀ 10-12mm; ♂ 13-15mm. Sud.....  
 .....*A. variegatum* F.

- 7 ( 6). Seuls les tergites 2-4 de la ♀ et tergites 2-5 du ♂ avec quatre taches jaunes. Clypéus de la ♀ entièrement noir. Bord externe des lobes latéraux du tergite 7 du ♂ régulièrement arrondis (fig.149,6). 8-9mm Préfère *Lotus*. Absent au nord.....  
 .....*A. punctatum* Latr.

- 8 ( 3). Aire médiane du propodéum chagrinée à l'apex, mate.

1. Friese, 1911, Tierreich, 28: 328-408.

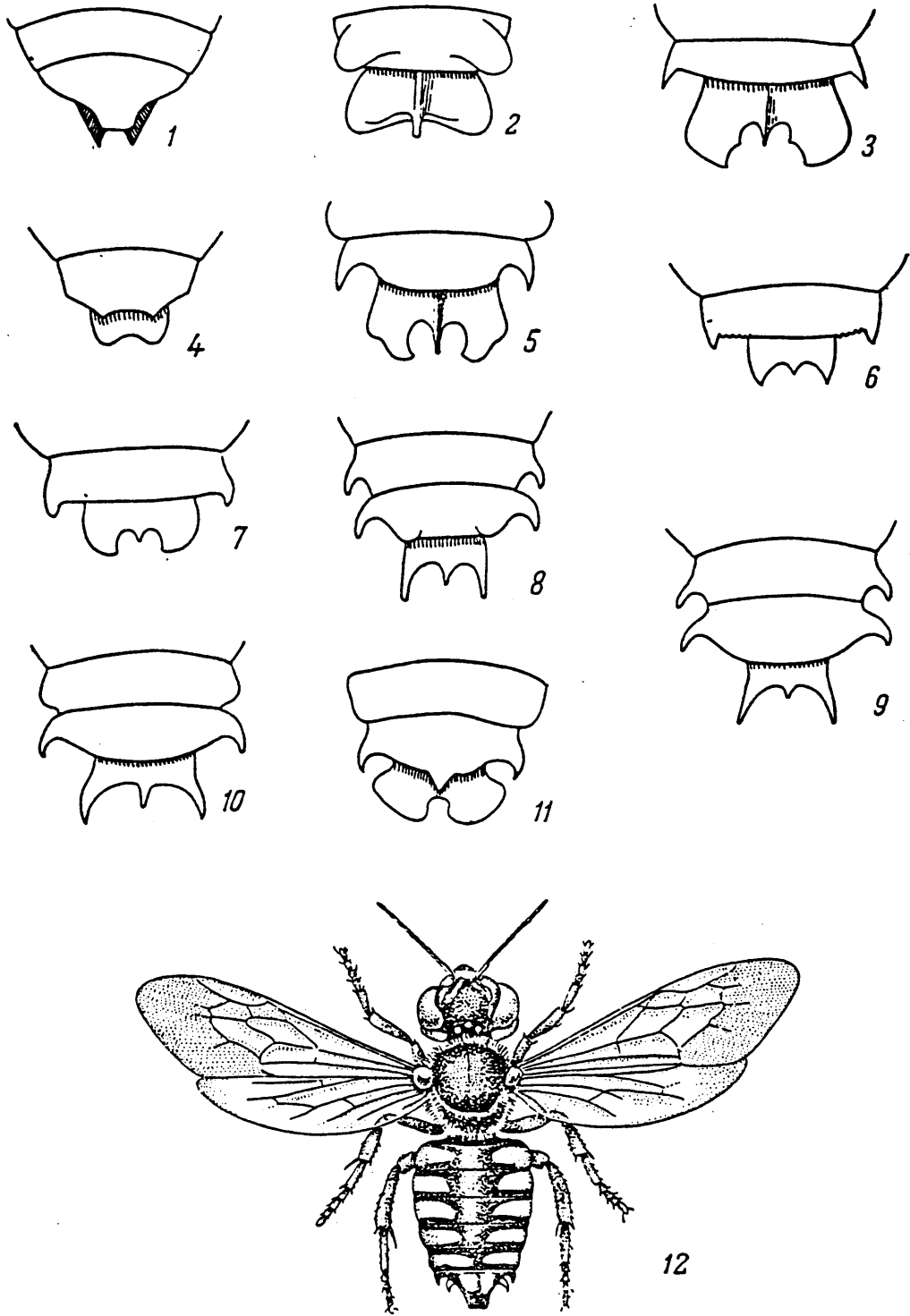


Fig. 149. Apoides - Megachilidés. (d'après Friese et Grandi)

1 - *Paraanthidium interruptum*, mâle, tergites 6-7; 2 - *Icterantheidium laterale*, mâle, idem; 3 - *Anthidium montanum*, mâle, idem; 4 - *A. nigricolle*, mâle, idem; 5 - *A. variegatum*, mâle, idem; 6 - *A. punctatum*, mâle, idem; 7 - *A. diadema*, mâle, idem; 8 - *A. septemspinusum*, mâle, tergites 5-7; 9 - *A. florentinum*, mâle, idem; 10 - *A. manicatum*, mâle, idem; 11 - *Proanthidium oblongatum*, mâle, idem; 12 - *Rhodanthidium septemdentatum*, mâle, vue générale.

- 9 (10). Bandes jaunes continues sur les tergites . Clypéus de la ♀ jaune en entier. Tergite 7 du ♂ avec de larges lobes latéraux arrondis et avec une épine médiane pointue (fig.149,7). ♀ 10-11mm; ♂ 10-13mm. Sud.....**A. diadema** Latr. (*ornatum* Lep.)
- 10 ( 9). Tergites avec 2-4 taches jaunes, toujours divisées au milieu. Si les taches sont sous la forme de bandes alors la base du clypéus de la ♀ est noire.
- 11 (12). Face de la ♀ et tous les tibias de la ♀ et du ♂ entièrement noirs. Tergites 5-6 du ♂ unidentés sur les côtés; dents latérales du tergite 7 presque parallèles (fig.149,8). ♀ 10-13mm; ♂ 14-16mm. Partout, sauf au nord, mais rare.....**A. septemspinus** Lep.
- 12 (11). Face de la ♀ entièrement ou partiellement jaune. ♂: tibias antérieurs jaunes , au moins à l'extérieur.
- 13 (14). Chez la ♀ clypéus entièrement jaune, tergite 5 avec une dent latérale visible. Tergite 5 du ♂ avec une dent aiguë sur les côtés. Dents latérales du tergite 7 du ♂ légèrement écartées sur les côtés (fig.149,9). Tergite 6 de la ♀ avec une dent bien visibles sur les côtés. Tergite 6 du ♂ avec des dents latérales aiguës. ♀ 12-14mm; ♂ 15-18mm. Sud, centre.....**A. florentinum** F.
- 14 (13). Clypéus de la ♀ avec, à la base, une large tache noire qui parfois s'étend jusqu'à l'apex sous la forme d'une large bande noire. Tergite 5 de la ♀ sans dent latérale. Tergite 5 du ♂ sans dent aiguë sur les côtés.
- 15 (16). Tergite 7 du ♂ avec cinq dents (fig.115,8). Fémurs médians et postérieurs de la ♀ noirs. Brosse abdominale blanche. ♀ 10-12mm; ♂ 13-15mm. Sud, partie méridionale du.. centre.....**A. cingulatum** Latr. (*dissectum* Eversm.)
- 16 (15). Tergite 7 du ♂ tridenté (fig.149,10). Fémurs médians et postérieurs de la ♀ rougeâtres. Brosse abdominale jaunâtre doré. ♀ 11-13mm; ♂ 14-17mm. Absente au nord.....**A. manicatum** L.

28. **Proanthidium** Friese. 1 espèce.

- 1 ( 1). Tergites avec des taches latérales claires, en général légèrement divisées, parfois fusionnées en leur milieu. Mésonotum noir. Tergite 6 du ♂ avec, sur les côtés, des dents aiguës et, au milieu une dent triangulaire émoussée. Tergite 7 bilobé (fig.149,11). ♀ 8-10mm; ♂ 9-11mm. Sud, centre.....**P. oblongatum** Latr.

29. **Dianthidium** Cockerell. 1 espèce.

- 1 ( 1). Clypéus de la ♀ avec deux tubercules émoussés au milieu du bord apical. Tête de la ♀ noire, excepté les taches jaunes le long du bord interne de l'oeil jusqu'au niveau de la base des antennes et les taches latérales sur l'occiput. Moitié de l'apex des tubercules huméraux, bandes transversales du bord antérieur du mésonotum et taches sur le scutellum jaunes. Tergite 1-2 avec des larges taches latérales claires; tergites 3-5 avec des bandes presque continues. Tergite 7 du ♂ jaune pâle, noir à la base, légèrement échanuré au milieu du bord apical et avec une très petite épine. ♀ 7,5-8mm; ♂ 9-9,5mm. Sud.....**D. clypeare** F. Mor.

30. *Anthidiellum* Cockerell. Petite taille; espèces estivales. La ♀ construit des cellules à partir de substances résineuses et les maçonne sur des pierres. 1 espèce.

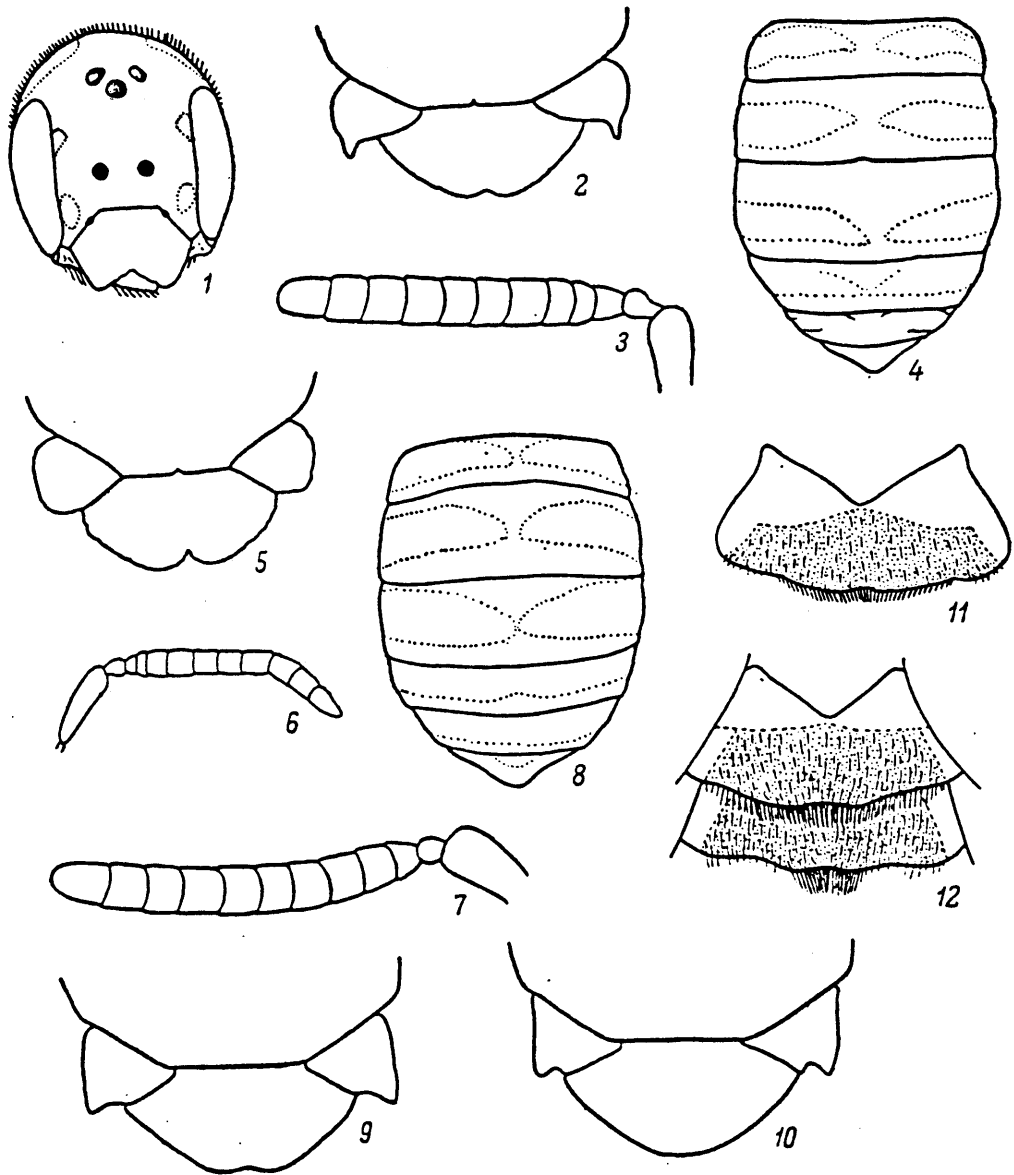


Fig. 150. Apoides - Mégachilidés. (d'après Noskiewicz).

1 - *Stelis nasuta*, femelle, tête vue de face; 2 - *S. hungarica*, femelle, axilles et scutellum; 3 - *S. hungarica*, femelle, funicule; 4 - *S. hungarica*, femelle, abdomen; 5 - *S. freygessneri*, femelle, axilles et scutellum; 6 - *S. signata*, femelle, antenne; 7 - *S. freygessneri*, femelle, funicule; 8 - *S. freygessneri*, femelle, abdomen; 9 - *S. punctulatissima*, mâle, axilles et scutellum; 10 - *S. simillima*, mâle, idem; 11 - *S. ornatula*, mâle, sternite 3; 12 - *S. minuta*, mâle, sternite 2-3.

1 ( 1). Tergites 1-2 avec des taches jaunes sur les côtés; tergites 3-5 avec des taches jaunes plus rapprochées du centre. Clypéus de la ♀ généralement noir; parties latérales de la face jaunes. Clypéus, aire frontale et parties latérales de la face du ♂ jaune blanchâtre. Sternite 6 du ♂ carré, avec une longue épine;

tergite 7 presque triangulaire (fig.115,7). 6-7mm. Préfère les légumineuses. Absente au nord.....*A. strigatum* Latr.

423

31. *Stelis* Pz.<sup>2</sup> De taille moyenne, principalement noires, ressemblent à *Osmia* s.l. et, par la nervation, à *Anthidium* s.l. et surtout aux espèces avec des taches jaunes. Espèces estivales. Parasitent les espèces de *Lithurgus*, *Chalicodoma*, *Osmia*, *Chelostoma*, *Heriades*, *Anthidium*, *Anthidiellum*, *Clisodon*, *Ceratina*. 14-15 espèces.

1 (2). Tibias antérieurs et médians avec une longue épine recourbée à l'apex. Clypéus fortement allongé, avec une grande échancrure au milieu du bord apical (fig.150,1). Tergite 1-5 avec deux taches jaunes; tergites 2-4 avec quatre. 5-8mm. Parasitent *Chalicodoma parietinum* Geoffr. Crimée.....*S. (Stelidomorpha) nasuta* Latr.

2 (1). Tibias antérieurs et médians sans longue épine à l'apex, généralement avec deux petits denticules.

424

3 (8). Tibias jaunes ou jaune rougeâtre. Tergites avec, sur les côtés, de longues taches jaunes rapprochées du milieu. Bord apical des tergites 1-4 toujours noir. (sous-genre *Protostelis* Friese).

4 (5). Axilles avec des dents développées, dirigées vers l'arrière (fig.150,3). Deuxième article du funicule presque de la même largeur qu'à l'apex, visiblement plus long que le troisième article (fig.150,3). Taches des tergites 1-3 divisées; sur le tergite 4 contiguës; tergite 5 avec une bande continue (fig.150,4). ♀ 10-5mm; ♂ inconnu. Hongrie.....*S.(P.) hungarica* Nosk.

5 (4). Axilles avec, sur les côtés, seulement une saillie angulaire ou arrondie, sans dents dirigées vers l'arrière (fig.150,5).

6 (7). Funicule entièrement noir; deuxième article visiblement plus large que long, presque de la même longueur que le troisième; quatrième article presque deux fois plus long que le troisième (fig.150,6). Taches claires des tergites 1-4 non contiguës; distance les séparant plus grande que la largeur d'une tache; tergite 5 noir ou avec des petites taches. 6-7mm. Parasite *Anthidiellum strigatum* Latr. Partout.....*S.(P.) signata* Latr.

7 (6). Funicule brun grisâtre. Deuxième article presque égal à sa largeur à l'apex; troisième article de la même longueur que le quatrième (fig.150,7). Taches claires des tergites 1-3 fortement rapprochées; distance les séparant plus petite que la largeur d'une tache; tergite 4-5 avec des bandes continues. (fig.150,8). 10-11mm. Parasitent *Paraanthidium interruptum* F. Espagne, France, Suisse.....*S.(P.) freygessneri* Friese

8 (3). Tibias noirs. Tergites avec, sur les côtés, des petites taches claires ou entièrement noirs; les plus grandes taches avec le bord apical très étroit et décoloré.

9 (14). Axilles avec une dent plus ou moins développée, aiguë, dirigées vers l'arrière (fig.150,9,10). (sous-genre *Stelis* s. str.).

10 (11). Tergites entièrement noirs. Tergites 1-4 régulièrement ponctués par des points dont le diamètre est près de deux fois plus petit que celui des points situés sur le mésonotum. ♀ 8-9mm; ♂ 6,5-8mm. Sud, sud-ouest. (sous-espèce nominale répandue

- en Asie mineure et centrale).....  
 .....S.(S.) *scutellaris inamoena* Popov
- 11 (10). Bord apical des tergites étroitement décoloré en jaune.
- 12 (13). Clypéus densément et finement ponctué (interstices séparant les points très étroits et brillants), couvert de poils clairs et dressés. Mésonotum de la ♀ couvert de poils épais et dressés. Pelage des tergites de la ♀ assez long et semi-dressé (longueur des poils égale à la largeur du premier article des tarsi postérieurs). Ponctuation des tergites 5-6 de la ♀ régulièrement grossière, assez dense; interstices entre les points ne dépassant quasiment pas le diamètre d'un point. Ponctuation du tergite 6 du ♂ régulière, dense. 8-11mm. Parasite les espèces *Osmia*, *Chalicodoma parietinum*, *Anthidium manicatum*, *Clisodon furcatus*. Partout.....  
 .....S.(S.) *punctulatissima* Kirby (*aterrim* Pz)
- 13 (12). Clypéus très densément et très finement ponctué; points presque fusionnés; glabre chez la ♀. Mésonotum de la ♀ couvert de poils serrés. Tergites de la ♀ presque nus, au moins couvert de longs poils clairsemés (longueur des poils deux fois plus grande que la largeur du premier article des tarsi postérieurs à l'apex), dressés sur les côtés des tergites 4-5. Tergite 6 de la ♀ plus finement et plus rarement ponctué que le tergite 5; interstices séparant les points égaux à 3-4 fois le diamètre d'un point. Tergite 6 du ♂ avec une bande longitudinale, brillante et imponctuée. 9-12mm. Parasite *Lithurgus fuscipennis* Lep. Centre, est, sud.....  
 .....S.(S.) *simillima* F. Mor.
- 14 (9). Axilles présentant seulement une saillie angulaire, sans dent aiguë dirigée vers l'arrière.
- 15 (20). Tergites avec des petites taches blanchâtres sur les côtés. Bande du sternite 4 du ♂ interrompue au milieu. (sous-genre *Leucostelis* Nosk.).
- 16 (17). Premier article des tarsi postérieurs de la ♀ dilaté et renflé près de l'apex. Tergite 6 de la ♀ régulièrement arrondi. Sternite 3 du ♂ avec un renflement en forme de tubercule au milieu du bord apical et dont la frange apicale (qui est courte) occupe au centre la moitié du bord apical (fig.150,11). Tergites 1-5 de la ♀ entièrement ponctué, sans bord apical brillant. 5-8mm. Parasite les espèces d'*Osmia* et *Ceratina cucurbitina* Rossi. Sud.....  
 .....S.(L.) *ornatula* Klug
- 17 (16). Premier article des tarsi postérieurs de la ♀ non renflé. Tergite 6 de la ♀ légèrement effilé en triangle. Sternite 3 du ♂ sans renflement en forme de tubercule et dont la frange apicale longue n'occupe pas plus du quart du bord apical au centre (fig.150,12).
- 18 (19). Grande taille: 5-6mm. Ponctuation des tergites assez dense; interstices séparant les points pas plus grands que le diamètre d'un point. Parasite *Hoplitis parvula* Duf. et Perris, *H. leucomelaena* Kirby, *Heriades truncorum* L. Partout.....  
 .....S.(L.) *minuta* Lep.
- 425 19 (18). Minuscule: 3-4mm. Ponctuation des tergites plus rare; interstices séparant les points plus grands que le diamètre d'un point. Parasite *Heriades truncorum* L., *Chelostoma florissomme* L. Partout.....  
 .....S.(L.) *minima* Schenck
- 20 (15). Tergites entièrement noirs ou bord apical au moins brun grisâtre. Bande du sternite 4 du ♂ continue chez la plupart des espèces sauf pour *Stelis jugae* Nosk., *S.ornatula* Klug

var. *immaculata* Nosk. (la répartition d'une partie des espèces en sous-genre n'est pas claire).

- 21 (22). Bord apical des tergites étroitement brun grisâtre. Frange apicale du sternite 4 du ♂ interrompue au milieu (fig.151,1). Antennes, axilles et scutellum de la ♀ et du ♂ représentés à la fig.151,2-5. 6-7,5mm. Roumanie.....*S. jugae* Nosk.

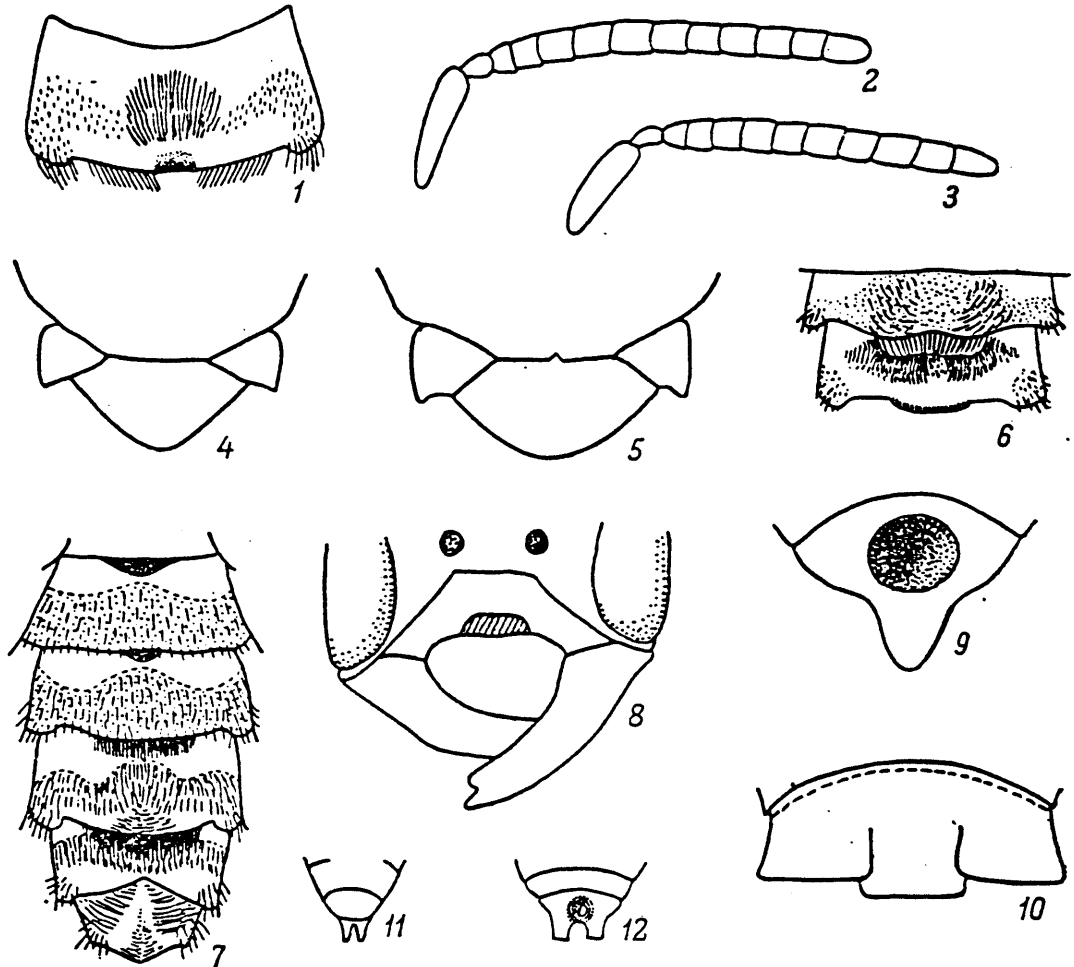


Fig. 151. Apoides - Mégachilidés. (d'après Noskiewicz, Boucek, Suster et originaux).

1 - *Stelis jugae*, mâle, sternite 4; 2 - *S. jugae*, femelle, antenne; 3 - *S. jugae*, mâle, idem; 4 - *S. jugae*, femelle, axilles et scutellum; 5 - *S. jugae*, mâle, idem; 6 - *S. odontopyga*, mâle, sternites 3-4; 7 - *S. breviscula*, mâle, sternites 2-6; 8 - *Chelostoma maxillosum*, femelle, clypeus et mandibules; 9 - *Ch. foveolatum*, mâle, tergite 7; 10 - *Ch. fuliginosum*, mâle, idem; 11 - *Ch. florissome*, mâle, idem; 12 - *Ch. maxillosum*, mâle, idem.

- 22 (21). Tergites entièrement noirs. Frange apicale du sternite 4 du ♂ non interrompue au milieu (sauf pour *S. ornatula* var. *immaculata* Nosk.).

- 23 (24). Premier article des tarsi postérieurs de la ♀ dilaté et renflé près de l'apex. Sternite 3 du ♂ avec un renflement en forme de tubercule au milieu du bord apical. Frange apicale du sternite 4 du ♂ interrompue au milieu. 5-6mm. Parasite *Hoplitis parvula* Duf. et Perris. Sud-ouest.....*S. (L.) ornatula* Klug. var. *immaculata* Nosk.



- 24 (23). Premier article des tarsi postérieurs de la ♀ non dilaté et non renflé près de l'apex. Sternite 3 du ♂ sans renflement en forme de tubercule. Frange apicale du sternite 4 du ♂ continue.
- 25 (26). Pelage des tergites, des tibia et de la face inférieure des fémurs très court et régulier. Poils de la frange du sternite 4 du ♂ plus de deux fois plus courts que ceux de la frange du sternite 3 (fig.151,6). Tergites et sternites de la ♀ sans bandes. 6-7mm. Parasite *Hoplitis spinulosa* Kirby. Sud, sud-ouest.....S.(L.) *odontopyga* Nosk.
- 426 26 (25). Pelage des tergites, des tibia et de la face inférieure des fémurs long et irrégulier. Poils de la frange des sternites 3-4 du ♂ de la même longueur (fig.151,7).
- 27 (28). Tergites avec des bandes apicales faites de poils assez épais et serrés. Ponctuation des tergites dense; interstices séparant les points sur le tergite 2 égaux au diamètre d'un point; sur le tergite 3, interstices plus petits que le diamètre d'un point. 5-6mm. Parasite *Heriades truncorum* L., et les espèces de *Chelostoma*. Partout.....S.(L.) *breviuscula* Nyl.
- 28 (27). Partie apicale des tergites couverte de poils clairsemés et dressés. Taille plus grande: 7-12mm.
- 29 (30). Ponctuation des tergites assez grossière. Points sur le tergite 2 de 2-3 fois plus petits que ceux situés sur le sc tellum; interstices séparant les points sur le tergite 2 égaux à 1-2 fois le diamètre d'un point. Vertex, mésonotum et scutellum couverts de poils jaunâtre-brunâtre. 7-11mm. Parasite *Osmia fulviventris* Pz., *O. leaiana* Kirby, *O. rufa* L. Partout.....S. *phaeoptera* Kirby
- 30 (29). Ponctuation des tergites visiblement plus grossière. Diamètre des points sur le tergite 2 presque égal à celui des points situés sur le scutellum; interstices séparant les points sur le tergite 2 presque égaux au diamètre d'un point. Vertex, mésonotum et scutellum couverts de poils blanchâtres. 10-12mm. Parasite *Osmia emarginata* Lep. Sud de l'Europe de l'Ouest .....S.(L.) *franconica* Blüthgen
32. **Paradioxys** Mocs. Abeilles parasites très rares. 1 espèce.
- 1 ( 1). Tergites 1-4 de la ♀ rouges; tergites 5-6 noirs. Abdomen du ♂ rouge en entier. Sternite 4 du ♂ bidenté au milieu; sternites 5-6 unidenté sur les côtés. 8-9mm. Sud de l'Europe de l'Ouest, dans les steppes.....P. *panonicus* Mocs.
33. **Dioxys** Lep. et Serville. 1 espèce.
- 1 ( 1). Tergites 1-2 de la ♀ du ♂ entièrement ou partiellement rouges, les autres tergites noirs. Tergites 1-4 avec des bandes apicales blanches; thorax noir. 12,5mm. Parasite *Hoplitis adunca* Pz., *H. anthocopoides* Schenck, *Chalicodoma parietinum* Geoffr., *Ch. pyrenaicum* Lep. Sud-ouest, souvent sur les pentes abruptes du Dniestr.....D. *cinctus* Jur. (*pyrenaicus* Lep.)
34. **Dioxoides** Popov. Abeilles parasites rares.

1 ( 2). Tergite 6 de la ♀ plus court et plus étroit que le sternite 6 et ne le recouvrant pas entièrement vu du dessus. Cavité triangulaire à l'apex du tergite 6 de la ♀ beaucoup plus petite qu'à l'apex du sternite 6. Bandes apicales sur les tergites de la ♀ plus développées que celles situées aux apex des sternites. Bandes sur les sternites du ♂ assez légèrement développées et dont les poils sur les sternites 3-4 ne sont pas plus longs que le troisième article des tarsi postérieurs. ♀ 8mm; ♂ 7,5-8,5mm. Parasite *Megachile argentata* F.<sup>3</sup> Presque partout.....  
.....D. *tridentatus* Nyl.

2 ( 1). Tergite 6 de la ♀ de la même longueur et de la même largeur que le sternite 6. Cavité triangulaire à l'apex du tergite 6 et du sternite de la ♀ identique. Bandes apicales des tergites et des sternites de la ♀ presque identiques. Bandes sur les sternites du ♂ plus fortement développées; les poils sur les sternites 3-4 ont la même longueur que le deuxième article des tarsi postérieurs. ♀ 10mm; ♂ 8-9mm. Parasite vraisemblablement *Hoplitis anthocopoides* Schenck. Sud-ouest....  
.....D. *kuntzei* Nosk.

35. *Chelostoma* Latr. Abeilles de taille moyenne à petite; espèces estivales et du début de l'été. Nidifient dans du bois mort, parfois dans des tiges creuses de roseau. Visitent les fleurs de diverses campanules (*Campanula*), de *Ranunculus* etc..

1 (18). ♀♀

2 ( 9). Tergites sans bandes apicales blanches. Petite taille: 5-7mm.

3 ( 4). Clypéus légèrement tuberculiforme au milieu, assez brusquement interrompu vers la base du labre. Aire médiane du propodéum avec une légère côte longitudinale n'atteignant pas l'apex. Face intérieure des mandibules couverte de poils très développés, dorés. 6-7mm. Sur *Campanula rapunculus*. Sud de l'Europe de l'Ouest.....Ch. *foveolatum* F. Mor.

4 ( 3). Clypéus régulièrement bombé sur toute sa surface. Aire médiane du propodéum avec une côte longitudinale bien marquée sur toute sa surface. (pour *Ch. ventrale* Schlett. ce caractère n'est pas valable).

5 ( 6). Bord apical du clypéus droit, non dentelé. Aire médiane du propodéum de la même longueur que le scutellum. Brosse abdominale grisâtre, à peine jaunâtre. 5-6mm. Sur *Campanula*, *Veronica*, *Echium* etc... Presque partout, sauf au nord.....  
.....Ch. *distinctum* Stöckert

427 6 ( 5). Bord apical du clypéus denticulé. Aire médiane du propodéum plus longue ou plus courte que le postscutellum. Brosse abdominale jaunâtre clair ou rouille jaunâtre.

7 ( 8). Aire médiane du propodéum plus longue que le postscutellum. Brosse abdominale jaunâtre clair. 5-6mm. De préférence sur *Campanula*, rarement sur *Veronica*, *Leontodon*, *Jasione* etc... Presque partout.....Ch. *florisomme* L. (*campanularum* Kirby)

8 ( 7). Aire médiane du propodéum plus courte que le postscutellum. Brosse abdominale rouille jaunâtre. 6-7mm. Sud.....  
.....Ch. *ventrale* Schlett

3. Les indications du parasitisme du *D. tridentatus* Nyl. sur *Chalicodoma parietinum* Geoffr., *Hoplitis adunca* Pz. ainsi que sur *H. anthocopoides* Schenck concernent probablement l'espèce *D. kuntzei* Nosk.

- 9 (2). Tergites avec des bandes apicales blanchâtres.
- 10 (11). Plaque verticale au milieu du bord apical du clypéus (fig.151,8). Mandibules longues, étroites. 7-11mm. De préférence sur les fleurs de diverses *Ranunculus*. Partout.....Ch. *maxillosum* L.(*florisomme* auct. nec L., *parumcrinitum* Alfken).
- 11 (10). Bord apical du clypéus sans plaque verticale.
- 12 (13). Clypéus relevé en forme de toit au milieu, avec des petites lames dressées aux angles de son bord apical. 14mm. sur *Geranium* et *Hieracium*. Espèce de montagne, sud de l'Europe de l'Ouest.....Ch. *grande* Nyl.
- 13 (12). Clypéus régulièrement bombé, sans lames aux angles.
- 14 (15). Eperons des tibias postérieurs effilés à l'apex. Articles 6-11 du funicule brun grisâtre. Longueur des éperons pratiquement égale à celle des articles 2 et 3 des tarses postérieurs réunis. 8-10mm. Sud.....Ch. *mocsaryi* Schlett.
- 15 (14). Eperons des tibias postérieurs émoussés à l'apex. Funicule noir en entier.
- 16 (17). Eperons plus longs que les articles 2 et 3 des tarses postérieurs réunis. Brosse abdominale doré clair. 8-9mm. De préférence sur *Echium*, *Jasione*. Partout, au sud plus rarement .....Ch. *fuliginosum* Pz.(*nigricorne* Nyl.)
- 17 (16). Eperons plus longs que les articles 2 et 3 des tarses postérieurs réunis. Brosse abdominale blanchâtre. 9-9,5mm. Sud.....Ch. *proximum* Schlett
- 18 (1). ♂♂
- 19 (24). Tergite 7 terminé par une épine ou largement tronqué, non bilobé.
- 20 (21). Tergite 7 triangulaire dont l'apex est allongé et rétréci en forme d'épine et avec une dépression ronde avant la partie apicale rétrécie (fig.151,9). Sternite 2 avec une petite saillie en forme de tubercule. 6-7mm.....Ch. *foveolatum* F. Mor.
- 21 (20). Tergite 7 non triangulaire, émoussé à l'apex. Sternite 2 avec une large saillie en fer à cheval presque perpendiculaire à la surface du sternite.
- 22 (23). Tergite 7 trilobé à l'apex (fig.151,10). 9-10mm.....Ch. *fuliginosum* Pz.
- 23 (22). Tergite 7 tronqué à l'apex, sans lobes. 8-9mm. ....Ch. *proximum* Schlett.
- 24 (19). Tergite bilobé (fig.151,11,12).
- 25 (32). Tergite 7 avec deux lobes effilés (fig.151,11).
- 26 (27). Sternite 2 avec une dépression bordée par une petite élévation qui, à partir de l'avant, se transforme en un lobe lamellé presque perpendiculaire à la surface du sternite. Tergite 7 avec une fossette arrondie entre les bases des lobes. Distance séparant les lobes pointus plus de deux fois supérieure à la largeur d'un lobe. Sternites 4-5 couverts de poils épais et jaunâtres. 11-12mm.....Ch. *mocsaryi* Schlett

- 27 (26). Sternite 2 avec une élévation allongée, en forme de tubercule ou en fer à cheval mais toujours sans lobe lamellé.
- 28 (29). Bord apical du sternite 5 avec une frange faite de longs poils recouvrant presque entièrement le sternite 6. Tergite 7 avec une petite dépression à la base des lobes apicaux; lobes apicaux assez larges, distance les séparant plus petite que leur largeur. 5-6mm.....Ch. *distinctum* Stöckert.
- 29 (28). Bord apical du sternite 5 avec une frange étroite et normale.
- 30 (31). Distance séparant les lobes apicaux du tergite 7 deux fois plus grande que la largeur d'un lobe. Sternite 2 avec un tubercule allongé. 5,5-6mm.....Ch. *florisomme* L.
- 31 (30). Distance séparant les lobes apicaux du tergite 7 plus petite que la largeur d'un lobe. Sternite 2 avec un tubercule transversal divisé par un liseré net en une partie inclinée et en une partie postérieure bombée. 6,5-7mm.....Ch. *ventrale* Schlett.
- 32 (25). Tergite 7 avec, à l'apex, deux larges lobes tronqués et séparés par une cavité semi-circulaire (fig.151,12).
- 33 (34). Dessous des articles du funicule en dents de scie. Saillie en fer à cheval du sternite 2 presque deux fois plus longue que large. 10-11mm.....Ch. *maxillosum* L.
- 34 (33). Articles du funicule normaux. Saillie en fer à cheval du sternite 2 presque aussi large que longue. 14mm.....Ch. *grande* Nyl.
- 428
36. *Heriades* Spin. Assez petite taille; abeilles noires; longue période de vol; espèces estivales et de la fin de l'été; de préférence sur les composées. Nidifient dans des cavités étroites, dans du bois mort, dans des branches sèches de buissons, dans des tiges sèches des plantes herbacées. 2 espèces.
- 1 (2). Bord apical du clypéus de la ♀ droit, au milieu duquel se trouvent deux petits tubercules rapprochés. Interstice séparant les dépressions latérales sur le tergite 6 du ♂ étroit, plus ou moins égal à un cinquième de la largeur du tergite. ♀ 6-8,5mm; ♂ 6-7mm. Sur les composées. Partout.....H. *truncorum* L.
- 2 (1). Bord apical du clypéus de la ♀ denticulé (fig.152,1). Interstice séparant les dépressions latérales sur le tergite 6 du ♂ large, plus ou moins égal à un tiers de la largeur du tergite. Vue générale : Cf. fig.148,2. ♀ 6-8,5mm; ♂ 6-7mm. Sud, centre.....H. *crenulatus* Nyl.
37. *Protosmia* Ducke. Espèces printanières et du début de l'été; se rencontrent sur les labiées et les légumineuses. Nidifient de préférence dans des coquilles vides de mollusques terrestres, parfois dans des anciens nids des espèces *Chalicodoma*, *Anthophora*, et des guêpes du genre *Sceliphron*. 2 espèces.
- 1 (2). Taches marquées, faites de poils blancs sur les côtés de l'apex du tergite 1 de la ♀; taches faites de poils deux fois plus courts sur les Tergites 2-3; bande apicale presque entière sur le tergite 4; tergite 5 sans bande. Stigma alaire oblong, plus de deux fois plus long que large. Scape du ♂ dilaté et

allongé vers l'apex; vu de profil, atteignant le deuxième article du funicule (fig.152,2). 6-7. Juin, juillet. Sud, Crimée.....*P. tiflensis* F. Mor. (*graeffei* Schmied.)

- 2 ( 1). Tergites de la ♀ sans taches ni bandes. Stigma alaire presque triangulaire, moins de deux fois plus long que large (fig.152,3). Scape du ♂ normal, sans partie apicale allongée et dilatée. 4,5-5. Mai, juin. Crimée.....*P. tauricola* Popov.

38. *Formicapis* Sladen.<sup>4</sup> Espèces estivales et automnales; ♀♀ observées sur *Lotus* et *Fragaria*. Était considérée auparavant comme sous-genre du genre *Hoplitis*.

- 1 ( 1). Tête de la ♀ et du ♂ grande, beaucoup plus large que le thorax; bord apical du clypéus de la ♀ terminé, au milieu, par un appendice puissant (fig.152,5). Tergite 7 du ♂ (fig.152,6) avec quatre courtes dents apicales dont les deux médianes sont plus rapprochées. Sternite 6 du ♂ avec un bord apical largement arrondi et portant en son milieu une dent plate caractéristique. ♀ 8-10mm; ♂ 6-9mm. Nord-ouest, centre et est en partie; espèce boréo-alpine.....*F. robusta* Nyl.

39. *Hoplitis* Klug.<sup>5</sup> De taille moyenne, parfois grandes; la plupart des espèces sont polylectiques et largement oligolectiques; de préférence sur les légumineuses, les labiées etc... Nidification et phénologie variées.

- 1 (16). Côtés du scutellum de la ♀ et du ♂ avec une dent dirigée vers l'arrière. Tergite 6 du ♂ sans grandes dents sur les côtés ou avec des dents fines ou denticulé tout le long du bord apical. (sous-espèce *Hoplosmia* Thomson).

2 ( 9). ♀♀

- 3 ( 4). Bord apical du scutellum surplombant le postscutellum et la base du propodéum (vu de profil). Clypéus densément ponctué, mat, dont le bord apical est tronqué, sans frange. 7-9mm. Sur les composées; nidifie dans des coquilles vides de *Helix*. Sud.....*H. (Hoplosmia) spinulosa* Kirby

4 ( 3). Bord apical du scutellum ne surplombant pas le postscutellum.

- 5 ( 6). Clypéus avec un bord apical droit, grossièrement et irrégulièrement ponctué; interstices séparant les points lisses. Bord apical du clypéus couvert de longs poils presque de la même longueur que le premier et le deuxième article réunis du funicule. Brosse abdominale jaunâtre doré. 9-10mm. Sud.....*H. (Hoplosmia) bidentata* F. Mor.

6 ( 5). Clypéus avec un bord apical concave, assez finement et régulièrement ponctué; sans interstices lisses séparant les points.

- 7 ( 8). Bord apical du clypéus couvert de courts poils dorés (ne dépassant pas la longueur du premier article du funicule), non tuberculé sur les côtés de l'échancrure. Brosse abdominale

4. Popov, 1960, rev. zool., 39, 7: 1044-1049.

5. Ce n'est qu'après la révision des *Osmiini* paléarctique, que l'on peut déterminer avec précision l'ensemble des espèces qui appartiennent au genre *Hoplitis* Klug.

jaunâtre pâle. 9-10mm. Nidifie dans des branches sèches de *Rubus*. Arménie .....H. (*Hoplosmia*) *ligurica* F. Mor.

8 (7). Bord apical du clypéus glabre, relevé en forme de tubercule sur les côtés de la légère échancrure. Brosse abdominale blanchâtre. 6-7mm. Nidifie dans des branches sèches de *Rubus*. Sud.....H. (*Hoplosmia*) *scutellaris* F. Mor.

9 (2). ♂♂

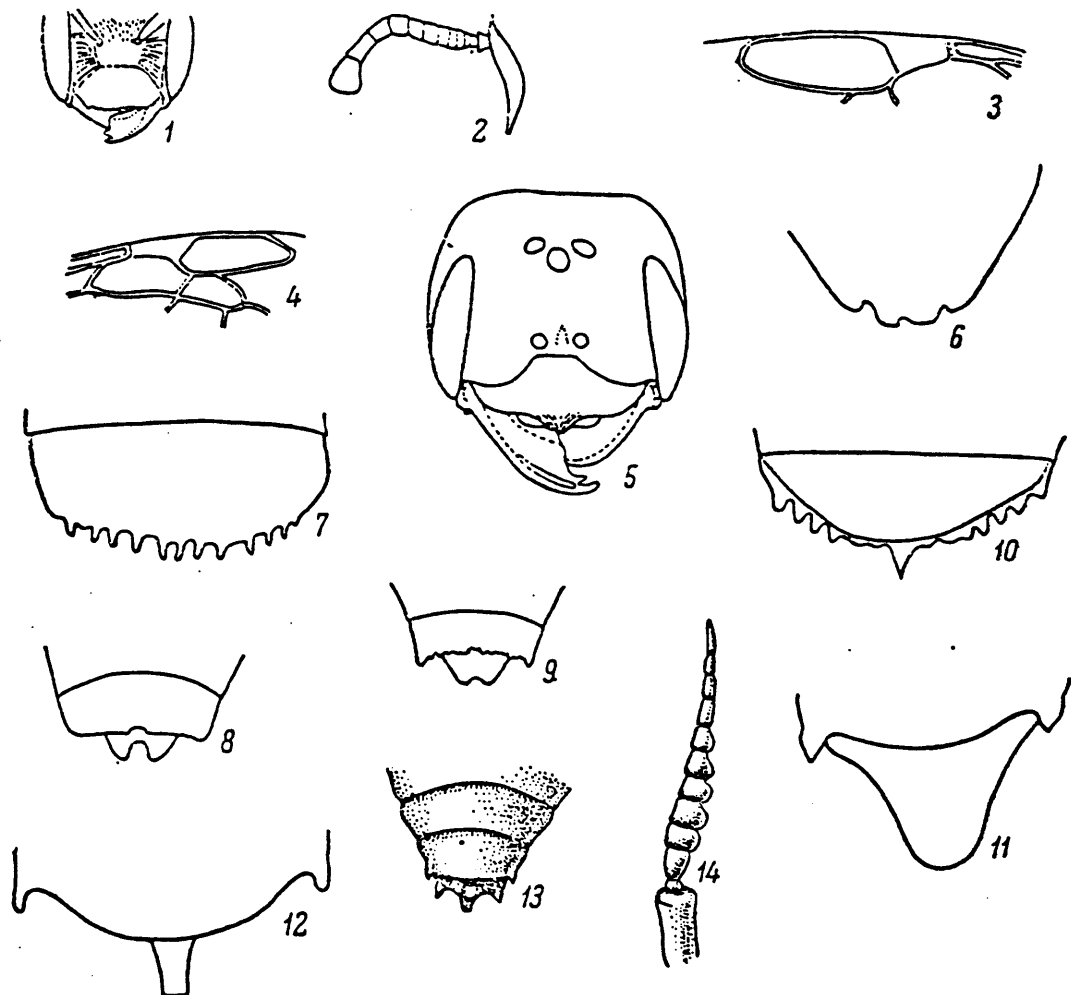


Fig. 152. Apoides - Mégachilidés. (d'après Boucek, Sustera, Popov, Friese, Mocsaryi et originaux).

1 - *Heriades crenulatus*, femelle, tête de face; 2 - *Protosmia tiflensis*, mâle, antenne; 3 - *P. tauricola*, mâle, cellule radiale et ptérostigma; 4 - *Formicapis robusta*, bord antérieur de l'aile antérieure; 5 - *F. robusta*, femelle, tête de face; 6 - *F. robusta*, mâle, bord apical du tergite 7; 7 - *Hoplitis spinulossa*, mâle, tergite 6; 8 - *H. bidentata*, mâle, tergite 6-7; 9 - *H. ligurica*, mâle, idem; 10 - *H. tridentata*, femelle, sternite 6; 11 - *H. parvula*, mâle, tergite 7; 12 - *H. turcestanica*, mâle, idem; 13 - *H. tridentata*, mâle, tergites 5-7; 14 - *H. loti*, funicule.

429 10 (11). Sternite 1 avec une dent aiguë saillante. Bord apical du tergite 6 avec de fines dents aiguës (fig.152,7). 7-8mm.....  
.....H. (*Hoplosmia*) *spinulosa* Kirby

11 (10). Sternite 1 sans dent aiguë saillante.

- 12 (13). Bord apical du tergite 7 sans échancrure; tergite 6 avec une échancrure profonde, arrondie. 6-7mm.....H. (*Hoplosmia*) *scutellaris* F. Mor.
- 13 (12). Bord apical du tergite 7 avec une échancrure marquée; tergite 6 avec une échancrure plus légère.
- 14 (15). Tergite 7 bilobé, avec une échancrure profonde entre les lobes presque égale à la largeur du lobe à l'apex. Bord apical du tergite 6 à peine dentelé, concave en son milieu (fig.152,8). Deuxième article du funicule plus court que le troisième article . 8-10mm.....H. (*Hoplosmia*) *bidenta* F Mor
- 15 (14). Tergite 7 avec une légère échancrure plate à l'apex. Bord apical du tergite 6 visiblement dentelé, avec, au milieu, une échancrure ronde (fig.152,9). Deuxième article du funicule plus long que le troisième article . 7-9mm.....H. (*Hoplosmia*) *ligurica* F. Mor.
- 16 ( 1). Côtés du scutellum de la ♀ et du ♂ sans dents dirigées vers l'arrière.
- 17 (46). ♀♀
- 18 (21). Fémurs, tibias et tarses de toutes les pattes entièrement roussâtre-rougeâtre. Vertex et mésonotum couverts de poils roussâtres. Tergites avec des bandes apicales épaisses et roussâtres. Aire médiane du propodéum brillante. Dans les paysages ouverts, dans les sols sablonneux; espèces des steppes semi-désertiques. (sous-genre *Megalosmia* Schmied.).
- 19 (20). Aire frontale avec une région triangulaire brillante et non ponctuée. Extrémité du funicule brun grisâtre. 18mm. Sud-est, est.....H.(M.) *fulva* Eversm. (*grandis* F. Mor.)
- 430 20 (19). Aire frontale entièrement ponctuée, sans région brillante et lisse. Antenne entièrement noire ou noir brunâtre. 12-13mm. Sud-est, est.....H. (M.) *princeps* F. Mor.
- 21 (18). Pattes entièrement ou en grande partie noires.
- 22 (23). Sternite 6 assez grossièrement dentelé sur les côtés du bord apical, prolongé, au milieu, par une dent aiguë (fig.152,10). Abdomen noir; tergites couverts de poils jaunâtre pâle assez épais et dressés, avec des bandes apicales. 10-13mm. Sud, centre.....H. (*Tridentosmia*) *tridentata* Duf. et Perris.
- 23 (22). Sternite 6 non dentelé sur les côtés du bord apical, avec occasionnellement une dent triangulaire au milieu du bord apical.
- 24 (33). Milieu du bord apical du sternite 6 prolongé par une dent aiguë. Clypéus, au milieu, sans sillon longitudinal brillant, au moins avec une carène longitudinale bombée. Nidifient dans des pierres, parfois dans des fentes, dans du bois mort, dans des galeries de coléoptères; cellules faites de terre et de minuscules cailloux. (sous-genre *Hoplitis* s.str.).
- 25 (26). Eperons des tibias postérieurs quasiment noirs. Bord apical de l'aile très enfumé. Tergites couverts de poils très clairsemés; bandes apicales étroites et blanches sur les côtés des tergites 2-3; bandes continues sur les tergites 4-5; tergite 6 couvert de poils clairs et serrés (fig.154,10). 9-13mm. Sur *Echium*. Presque partout.....H. (H.) *adunca* Pz.
- 26 (25). Eperons des tibias postérieurs jaune pâle. Ailes transparentes ou, si légèrement enfumées, alors bord apical pas

plus sombre que la base des ailes. Tergites couverts de poils assez épais et avec des bandes apicales continues, étroites et blanches.

- 27 (28). Clypéus densément ponctué avec, au milieu, une bande longitudinale, brillante, non ponctué, saillant en forme de carène. Ponctuation du mésonotum dense; interstices séparant les points égaux au diamètre d'un point. Tergites 5-6 couverts de poils épais, serrés et blanchâtres. Sur *Lotus*, *Hippocrepis*. Europe occidentale (sud, centre).....H. (H.) *ravouxi* Pérez (*rhinotropis* Pérez, *brachycerus* Blüthgen, loti Morice)
- 28 (27). Clypéus densément ponctué en entier, sans carène longitudinale brillante.
- 29 (30). Tergites 5-6 couverts de poils épais, blanchâtres et serrés. Mésonotum mat, avec une ponctuation extrêmement fine et dense, presque sans interstices séparant les points. Poils situés au milieu du tergite 1 pratiquement de la même longueur que ceux situés sur les autres tergites. 8-10mm. Sur *Lotus*. Alpes.....H. (H.) loti F. Mor. (*difformis* Pérez, *morawitzi* Grest.)
- 30 (29). Seul le tergite 6 est couvert de poils serrés, plus clairsemés et blanchâtres. Mésonotum plus ou moins brillant, avec une ponctuation plus grossière et assez dense; interstices brillants séparant les points plus petits que le diamètre d'un point.
- 31 (32). Brosse abdominale grisâtre. Pelage des tergites assez long, sur les tergites 2-4 presque de la même longueur que sur le tergite 1. 12-13mm. Espèce de montagne de l'Europe de l'Ouest, rare.....H. (H.) *lepeletieri* Pérez
- 32 (31). Brosse abdominale jaunâtre doré clair. Pelage des tergites assez court, plus long sur le tergite 1 que sur les autres tergites. 8-11mm. Sur *Echium*. Sud, centre.....H. (H.) *anthocoides* Schenck (*spinolae* Schenck, *caementaria* Gerst).
- 33 (24). Milieu du bord apical du sternite 6 non terminé par une dent; si c'est le cas, alors le clypéus présente un sillon longitudinal brillant.
- 34 (35). Milieu de l'aire frontale avec une région lisse, brillante et non ponctué. Base du clypéus avec une région rectangulaire, brillante et non ponctué. Aire médiane du propodéum brillante et avec une bande plus mate à sa base. Eperons des tibias postérieurs brunâtre clair, assez droits et émoussés à l'apex. 8-9mm. Sur *Campanula*...Sud-ouest.....H. (*Acanthosmia*) *mitis* Nyl. (*montivaga* F. Mor.)
- 35 (34). Aire frontale entièrement ponctué, sans région lisse.
- 36 (37). Sternite 6 avec une carène longitudinale dentiforme. Aire médiane du propodéum mate. Eperons des tibias postérieurs roussâtre pâle. Corps allongé, étroit. 10mm. Espèce nordique, rare.....H. (*Liosmia*) *tuberculata* Nyl.
- 37 (36). Sternite 6 sans carène longitudinale dentiforme.
- 38 (39). Eperons des tibias postérieurs sombres, noirâtres. Aire médiane du propodéum mate. Clypéus avec, à sa base, une très petite région brillante. 7-8mm. Presque partout. ....H. (*Alcidamea*) *parvula* Duf. et Perris



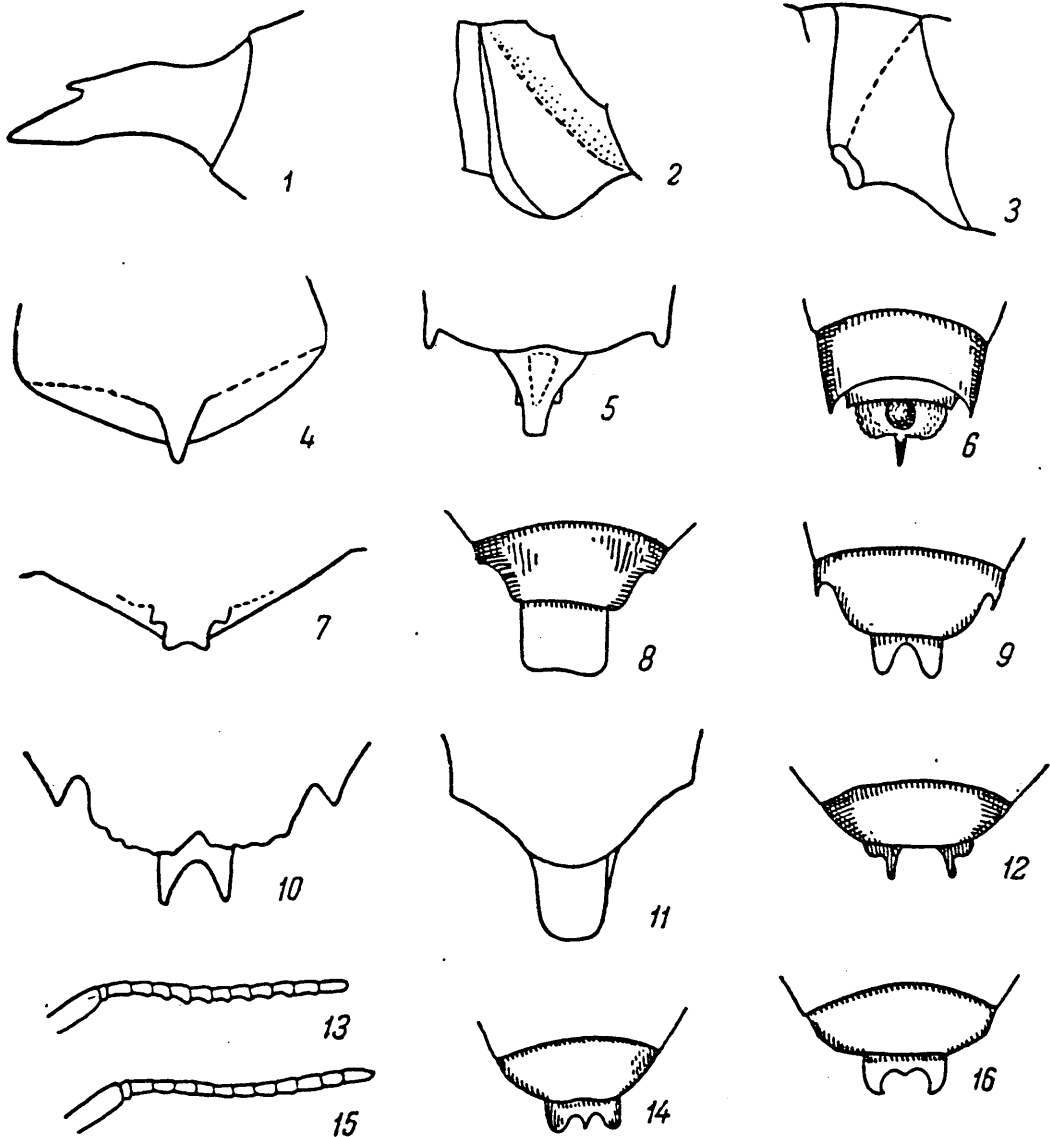


Fig. 153. Apoides - Megachilidés. (d'après Friese, originaux).

1 - *Hoplitis princeps*, mâle, tergite 7 de profil; 2 - *H. leucomelaena*, mâle, sternite 2; 3 - *H. tuberculata*, mâle, idem; 4 - *H. mitis*, mâle, idem; 5 - *H. acuticornis*, mâle, tergite 7; 6 - *H. praestans*, mâle, tergites 6-7; 7 - *Anthocopa serrilabris*, femelle, bord apical du clypéus; 8 - *A. villosa*, mâle, tergite 6-7; 9 - *A. papaveris*, mâle, idem; 10 - *Osmia aurulenta*, mâle, idem; 11 - *O. rufohirta*, mâle, idem; 12 - *O. nana*, mâle, idem; 13 - *O. versicolor*, mâle, funicule; 14 - *O. versicolor*, mâle, tergite 6-7; 15 - *O. viridana*, mâle, funicule; 16 - *O. viridana*, mâle, tergites 6-7.

39 (38). Eperons des tibias postérieurs blanchâtre pâle ou roussâtre pâle.

40 (43). Eperons blanchâtres, émoussés et droits à l'apex.

431 41 (42). Clypéus très faiblement échancré à l'apex, avec, à sa base, une bande longitudinale brillante. 8mm. Sud-est.....*H. (Alcidamea) turcestanica* D.-T. (*proxima* F. Mor.)

- 42 (41). Clypéus profondément échancré à l'apex; profondeur de l'échancre seulement un peu plus petite que la largeur. 8,5mm. Sud.....H. (*acanthosmia*) *praestans* F. Mor.
- 43 (40). Eperons roussâtre pâle, pointus et recourbés à l'apex.
- 44 (45). Aire médiane du propodéum brillante comme un miroir. Base du clypéus avec une petite bande longitudinale brillante. Bord apical du tergite 6 terminé par un triangle au milieu. 10mm. Sud.....H. (*Acanthosmia*) *acuticornis* Duf. et Perris
- 45 (44). Aire médiane du propodéum quasiment mate ou légèrement brillante. Base du clypéus sans petite bande lisse. Bord apical du tergite 6 non terminé par un triangle au milieu. 7-9mm. Sur les légumineuses, rarement sur d'autres plantes. Partout...H. (*liosmia*) *leucomelaena* Kirby (*claviventris* Thomson)
- 46 (17). ♂♂
- 47 (50). Premier article du funicule confondu avec le scape en position normale. (sous-genre *Alcidamea* Cresson).
- 432 48 (49). Tergite 7 arrondi à l'apex fig.152,11). Sternite 2 sans renflement, plat. Bord apical du stergite 5 régulier. Dernier article du funicule effilé. 8-9mm.....H. (A.) *parvula* Duf. et Perris
- 49 (48). Tergite 7 allongé en forme d'épine à l'apex (fig.152,12). Sternite 2 avec un large renflement transversal en forme de pelle. Bord apical du sternite 5 échancré. Dernier article du funicule normal, non effilé. 7,5mm...H. (A.) *turcestanica* D.-T.
- 50 (47). Premier article du funicule visible, non confondu avec le scape en position normale.
- 51 (60). Bord apical de tous les sternites droits, sans appendices sur toute la longueur, avec seulement un renflement en forme de callosité. Tergite 7 sans fossette près de la base, large, presque carré (sous-genre *Hoplitis* s. str.).
- 52 (55). Funicule long et étroit, ne se rétrécissant pas vers l'apex et dont tous les articles ont la même largeur; le troisième article et les suivants sont quasiment de la même longueur et largeur. Eperons allant du rougeâtre au brunâtre pâle.
- 53 (54). Funicule presque noir, bord inférieur rarement jaunâtre-brunâtre. Renflement en forme callosité sur le sternite 2 pas plus grand que celui situé sur les sternites 3-4. 9-10mm.....H. (H.) *anthocopoides* Schenck
- 54 (53). Funicule presque noir, seul le dessous des articles médians est brun grisâtre. Renflements en forme de callosité sur le sternite 2 plus grands que ceux situés sur les sternites 3-4. Tous les renflements en forme de callosité des sternites sont étroits et en forme de crête. 11-13mm.....H. (H.) *lepeletieri* Pérez
- 55 (52). Funicule court, se rétrécissant vers l'apex et dont les articles apicaux sont plus étroits que les articles 2-5 et les articles 3-5 plus courts que larges. Si les articles 3-5 sont presque carrés, alors le funicule est presque entièrement jaune rougeâtre.
- 56 (57). Eperons noirâtres. Ailes très enfumées, avec un bord apical sombre. Troisième article du funicule deux fois plus court que large; dessous des articles 3-7 concave, de telle manière qu'aux points d'articulation ces articles forment des angles nets.

- Dessous des articles 5-7 brunâtre. 8-13mm.....  
 .....H. (H.) *Aduca* Pz.
- 57 (56). Eperons jaunâtre pâle. Ailes plus claires, plus transparentes et avec un bord apical non enfumé.
- 58 (59). Articles 3-5 du funicule presque carrés (fig.152,14). Sternite 5 entièrement et densément ponctué, sans protubérance, concave au milieu du bord apical. 8-10mm.....  
 .....H. (H.) *loti* F. Mor.
- 59 (58). Articles 3-5 du funicule nettement plus larges que longs. Sternite 5 avec, à sa base, deux protubérances ovales, lisses et rapprochées, densément ponctué à l'apex et avec un bord à peine concave. 8-10mm.....  
 .....H. (H.) *ravouxi* Pérez
- 60 (51). Tous les sternites ou au moins l'un d'eux avec des appendices sur toute la longueur ou avec une cavité sur le bord apical. Tergite 7 avec une fossette près de la base, visiblement rétréci à l'apex ou tridenté (fig.152,13).
- 61 (62). Tergite 7 tridenté (fig.152,13). Sternites 2-4 avec un renflement en forme de callosité avant le bord apical; sternite 2 avec un renflement entier; sternite 3-4 avec une échancrure frangée de cils jaunâtre pâle, divisant le renflement au milieu. Sternite 5 garni de cils au milieu. 10-12mm.....  
 .....H. (*tridentosmia*) *tridentata* Duf. et Perris
- 62 (61). Tergite 7 plus ou moins fortement rétréci en forme de triangle, non tridenté.
- 63 (66). Tergite 7 rétréci à l'apex, formant un lobe vertical le long de l'axe longitudinal du corps (fig.154,1). Pattes entièrement brun rougeâtre à l'exception des hanches. Fémurs médians avec un denticule. (sous-genre *Megalosmia* Schmied.).
- 64 (65). Sternite 1 relevé en forme de toit pointu. Plaque transversale saillante sur le sternite 2. Bord apical du sternite 3 très légèrement concave. Lobe longitudinal du tergite 7 profondément concave à l'apex (fig.154,1). 18-19mm...  
 .....H. (M.) *fulva* Eversm.
- 65 (64). Sternite 1 de forme normale, à peine relevé. Bord apical du sternite 2 à peine saillant, renflé et légèrement quadrilobé. Bord apical du sternite 3 presque droit. Lobe longitudinal du tergite 7 effilé en forme de lance, avec une petite dent plus proche de l'apex (fig.153,1). 15mm.....  
 .....H. (M.) *princeps* F. Mor.
- 66 (63). Tergite 7 sans lobe vertical, légèrement ou fortement rétréci en forme de triangle à l'apex. Pattes noires à l'exception des tarsi.
- 67 (70). Sternite 1 sans appendice. Appendice transversal prononcé sur le sternite 2. Tergite 7 largement triangulaire. (sous-genre *Liosmia* Thomson).
- 68 (69). Appendice sur le sternite 2 en triangle arrondi (fig.153,2). Sternite 3-4 avec une échancrure garnie de poils jaunâtres sur le bord apical. 9-10mm.....  
 .....H. (L.) *leucomelaena* Kirby

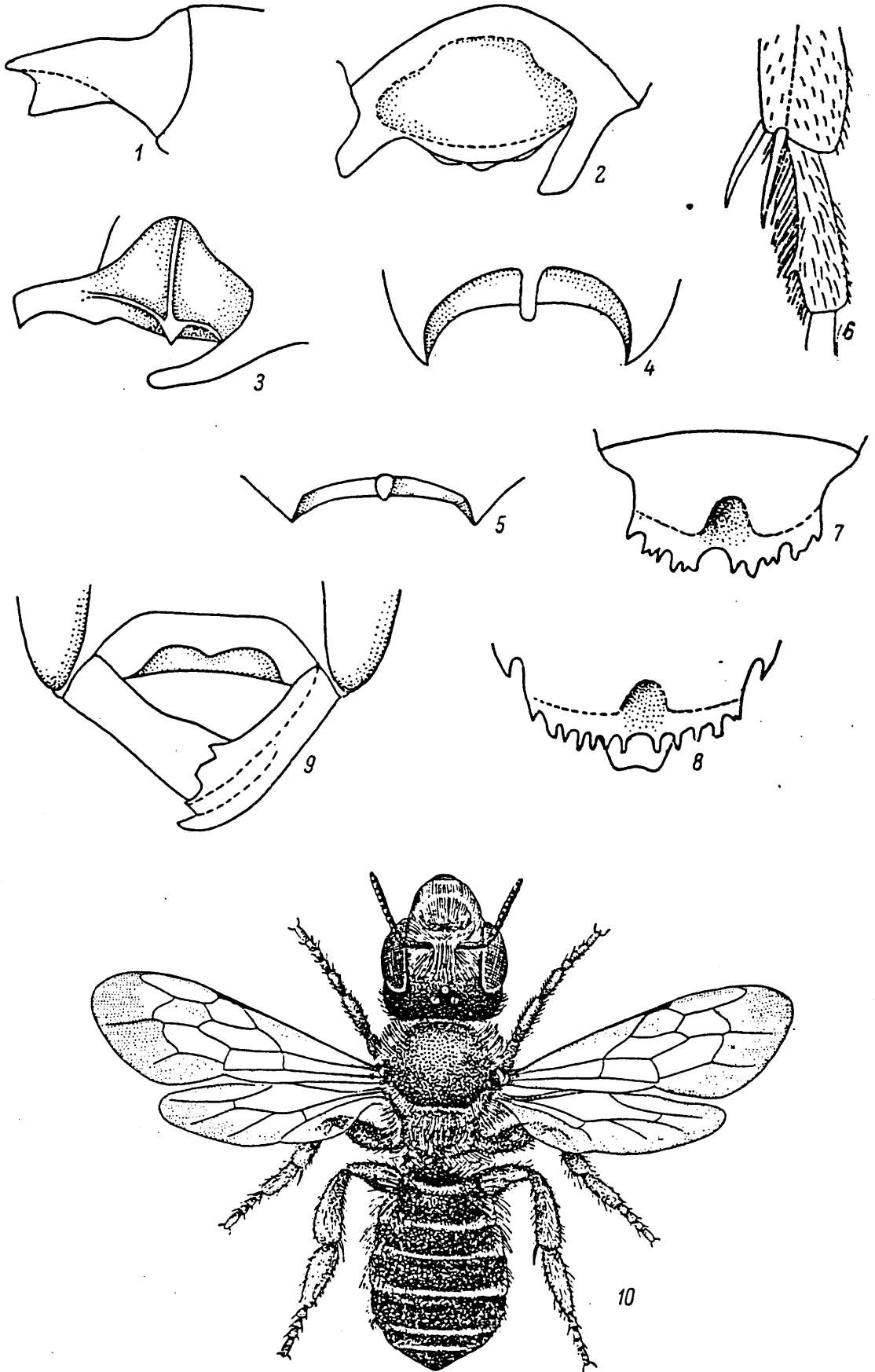


Fig. 154. Apoïdes - Mégachilidés. (originaux, d'après Grandi).

1 - *Hoplitis fulva*, mâle, tergite 7 de profil; 2 - *Osmia cornuta*, femelle, clypéus; 3 - *O. cerinthidis*, femelle, idem; 4 - *O. siversii*, femelle, idem; 5 - *O. fulviventris*, femelle, idem; 6 - *O. fulviventris*, mâle, premier article du tarse postérieur; 7 - *Chalicodoma pyrenaicum*, mâle, tergite 6; 8 - *Ch. lefeburei*, mâle, tergites 6-7; 9 - *Megachile bombycina*, femelle, clypéus et mandibules; 10 - *Hoplitis adunca*, femelle.

- 69 (68). Appendice sur le sternite 2 en forme de trapèze tronqué avec une petite cavité au milieu (fig.153,3). Sternite 3-4 avec un bord apical régulier, garni d'une série de longs poils jaunâtres. 10-12mm.....H.(L.) *tuberculata* Nyl.
- 434 70 (67). Sternite 1 avec un appendice dirigé vers l'arrière. Sternite 2 sans un tel appendice. Si le sternite 1 n'a seulement qu'un petit renflement en forme de callosité alors le milieu du bord apical du sternite 2 est terminé par un appendice étroit et plat. (sous-genre *Acanthosmia* Thomson).
- 71 (72). Sternite 1 avec un renflement en forme de callosité; sternite 2 au milieu du bord apical terminé par un appendice étroit (fig.153,4). Sternites 3-4 avec des cavités assez profondes au milieu; cavité du sternite 4 couverte de longs cils; milieu du sternite 3 avec une petite bande longitudinale faite de courts poils jaunâtres. Funicule dilaté à la base. 11mm.....H. (A.) *mitis* Nyl.
- 72 (71). Sternite 1 avec un appendice grossier dirigé vers l'arrière; sternite 2 sans appendice sur son bord apical.
- 73 (74). Appendice du sternite 1 concave à l'apex et nettement plus court que la moitié de la longueur du premier article du tarse postérieur. Sternites 4-5 couverts de longs poils, avec une cavité profonde et large au milieu du bord apical. Tergite 7 triangulaire, se rétrécissant petit à petit (fig.153,5). 11,5mm.....H. (A.) *acuticornis* Duf. et Perris
- 74 (73). Appendice du sternite 1 presque tronqué à l'apex, long, presque égal à la longueur du premier article du tarse postérieur. Sternites 4-5 couverts de longs poils, avec une cavité large mais peu profonde au milieu du bord apical. Tergite 7 brusquement rétréci en un appendice sur la moitié de sa longueur (fig.153,6). 9-10mm.....H. (A.) *praestans* F. Mor.

40. *Anthocopa* Latr. De taille moyenne; espèces printanières et estivales.

- 1 (2). Tergites 1-3 de la ♀ et tergites 1-4 du ♂ brun rougeâtre; les autres tergites noirs. Brosse abdominale de la ♀ doré pâle. Eperons des tibias postérieurs jaunâtres. Tergite 7 du ♂ bilobé, légèrement concave. 7-8mm. Nidifie dans des coquilles d'escargot. Sud.....A. (*Erythrosmia*) *andrenoides* Spin.
- 2 (1). Tergites de la ♀ et du ♂ noirs.
- 3 (14). ♀♀
- 4 (11). Ponctuation de l'aire frontale dense; si la ponctuation est plus ou moins éparse et les interstices séparant les points

brillants, alors l'aire frontale est régulièrement plate ou bombée, sans région renforcée et son pelage est souvent épais. Tergite 6 sans bande apicale faite de poils épais et serrés.

- 5 ( 8). Tergites couverts de poils épais, longs et brunâtres; tergites 4-6 parfois couverts de poils noirs, sans bandes apicales claires et nettes. (sous-genre *Arctosmia* Schmied).
- 6 ( 7). Tergites 1-2 couverts de poils jaunâtre-brunâtre clair; les autres tergites couverts de poils noirs, avec seulement des cils clairs sur les côtés. Brosse abdominale roussâtre. Eperons des tibias postérieurs jaunâtres. 10-11mm. Etablit ses nids dans des fissures des pierres, les scelle avec un mastic argileux, tapisse les cellules de pétales de fleurs. Alpes, centre de l'Europe de l'Ouest.....A. (Arct.) *villosa* Schenck
- 7 ( 6). Tergites dans leur ensemble couverts de poils épais jaunâtre-brunâtre et avec des bandes apicales de même couleur. Brosse abdominale jaune brunâtre. Eperons rougeâtre roux. Ailes très enfumées. 13-14mm. Hongrie.....A. (Arct.) *mocsaryi* Friese
- 8 ( 5). Tergites couverts de poils assez réguliers, courts et blanchâtres et avec des bandes apicales claires et épaisses. Etablissent leur nid à une cellule unique dans des terriers peu profonds, tapissent les cellules de pétales de fleurs du type *Papaver*. (sous-genre *Anthocopa* s. str.).
- 9 (10). Région lisse, renflée et légèrement renforcée au milieu du bord apical du clypéus. Tergites 2-5 couverts de poils assez clairsemés, beaucoup plus courts que ceux situés sur les côtés du tergite 1. 10-11mm. Sud, centre.....A. (A.) *papaveris* Latr.
- 10 ( 9). Appendice anguleux au milieu du bord apical du clypéus (fig.153,7). Tergites 2-5 couverts de poils épais, à peine plus courts que ceux situés sur les côtés du tergite 1. 12mm. Sud-est, est.....A. (A.) *serrilabris* F. Mor.
- 11 ( 4). Ponctuation de l'aire frontale plus ou moins dense; à l'exception, au milieu, d'une région triangulaire, renforcée et dont la ponctuation est très éparse et où les interstices séparant les points atteignent quatre fois le diamètre d'un point. Tergite 6 avec une bande apicale faite de poils blanchâtres et serrés, ou bien moitié ou tiers de l'apex de ce tergite couvert de poils épais et serrés.
- 12 (13). Clypéus régulièrement et non grossièrement ponctué à ridé, sans régions brillantes et lisses, couvert de poils assez épais et dressés sur toute la longueur. Tergite 6 sans poils serrés, avec une bande apicale assez étroite. 7-9mm. Sud.....A. *laevifrons* F. Mor.
- 13 (12). Clypéus irrégulièrement et grossièrement ponctué à ridé et avec, à la base, des régions brillantes et lisses; légèrement velu. Tergite 6 couvert de poils épais, courts et serrés, sans bande apicale. 10-12mm. Sud-est.....A. *transcaspica* F. Mor.
- 435 14 ( 3). ♂♂
- 15 (18). Tergite 7 large, carré et dont les côtés sont légèrement arrondis (fig.153,8). (sous-genre *Arctosmia* Schmied).
- 16 (17). Bord apical du clypéus régulier. Bord apical du sternite 3 prolongé, au milieu, par une épine pointue. Echancre et frange apicale au milieu du bord apical des sternites 4-5. 9-10mm.....A. (Arct.) *villosa* Schenck

- 17 (16). Bord apical du clypéus denticulé. Bord apical du sternite 3 sans épine, régulier. Echancre et frange sur le bord apical des sternites 4-5. 10-14mm.....A. (Arct.) *mocsaryi* Friese
- 18 (15). Tergite 7 bilobé ou tridenté.
- 19 (22). Tergite 7 bilobé (fig.153,9). (sous-genre *Anthocopa* s. str.)
- 20 (21). Echancre au milieu des sternites 4-5; épais cils apicaux sur les sternites 3-5. 9-10mm.....A. (A.) *papaveris* Latr.
- 21 (20). Seul le sternite 4 a une échancre et des cils apicaux épais, les autres sternites sont couverts de poils dressés et assez longs. 13mm.....A. (A.) *serrilabris* F. Mor.
- 22 (19). Tergite 7 tridenté à l'apex.
- 23 (24). Dent médiane du tergite 7 presque de la même largeur que les dents latérales. Bord apical du sternite 2 sans bande. Echancre profonde, frangée de cils épais et jaunâtre doré sur les sternites 3-4. 7-8mm.....A. *laevifrons* F. Mor.
- 24 (23). Dent médiane du tergite 7 presque deux fois plus large que les dents latérales. Bande blanchâtre sur le bord apical du sternite 2. Sternite 3 semi-circulaire avec une bande apicale blanchâtre; sternite 4 avec une cavité très étroite et peu profonde sur son bord apical, sans bande ni soies. 12-13mm.....A. *transcaspica* F. Mor.
41. *Osmia* Pz.<sup>6</sup> De taille moyenne, souvent de couleur métallique. Espèces généralement printanières.
- 1 (10). Joux de la ♀ longues, égales ou dépassant visiblement la longueur du premier article du funicule, toujours avec un renflement en forme de callosité fortement développé sur le bord inférieur de l'oeil (la longueur du renflement de l'oeil jusqu'à la base des mandibules est plus grande que la largeur). Bord apical du tergite 7 du ♂ légèrement rétréci, régulier ou très légèrement concave; bord apical du tergite 6 du ♂ régulier.
- 2 ( 7). Appendices longs, dirigés vers l'avant et corniformes sur les côtés du clypéus de la ♀. Joux avec un sillon oblique sur le renflement en forme de callosité. Bord apical du tergite 7 du ♂ arrondi. sous-genre *Osmia* s. str.)
- 3 ( 4). Thorax de la ♀ et du ♂ couverts de poils noirs, chez ♂, sur le mésonotum, ces poils sont mêlés de poils gris. Appendices corniformes du clypéus de la ♀ tronqués à l'apex (fig.154,2). Tête de la ♀ couverte de poils noirs, épais; chez ♂ face couverte de longs poils épais et gris argenté. Abdomen chez ♀ couvert de poils rouge orange, chez ♂, de poils roussâtres. ♀ 13-16mm; ♂ 12-15mm. Etablit les nids dans des fissures des pierres. Ouest de la zone centrale, sud.....O. (O) *cornuta* Latr.
- 4 ( 3). Thorax de la ♀ couvert de poils jaunâtres, thorax du ♂ couvert de poils jaunâtre-grisâtre.
- 5 ( 6). Clypéus de la ♀ avec deux petits tubercules au milieu de l'apex. Base des mandibules de la ♀ avec un large renforcement

6. Friese, 1911, Tierreich, 28: 32-160.

transversal presque égal à deux fois la longueur du premier article du funicule. Renforcement transversal à la base des mandibules du ♂. Trois ou quatre premiers tergites de la ♀ couverts de poils jaunâtres; les autres tergites couverts de poils noirs. Tergites 1-3 du ♂ couverts de poils jaunâtres; tergite 4 de poils noirs. ♀ 10-12mm; ♂ 9-12mm. Etablit les nids dans des roseaux, dans des fentes de murs; les cellules sont en terre. Absente au nord.....  
 .....O. (O.) *rufa* L. (*bicornis* L.)

- 6 ( 5). Clypéus de la ♀ avec une côte longitudinale au milieu du renforcement et dont le bord apical est prolongé par une dent triangulaire (fig.154,3). Mandibules de la ♀ avec un étroit renforcement transversal presque de la même longueur que le premier article du funicule. Base des mandibules du ♂ sans renforcement transversal. 9-12mm. Sud.....  
 .....O. (O.) *cerinthidis* F. Mor.
- 7 ( 2). Clypéus de la ♀ sans appendices sur les côtés. Joues sans sillon, régulièrement bombées. Petite cavité triangulaire ou plus arrondie sur le bord apical du tergite 7 du ♂. Nidifie dans les fissures des pierres; les cellules sont faites de fragments de feuilles. (sous-genre *Aceratosmia* Schmied).
- 8 ( 9). Deuxième article du funicule de la ♀ visiblement plus court que le troisième. Abdomen de la ♀ noir verdâtre. Bord apical du clypéus du ♂ avec une région brillante, triangulaire et renfoncée; clypéus entièrement couvert de longs poils épais et jaunâtres. Tergite 6 du ♂ couvert de poils très fins, serrés et noirs. ♀ 10-14mm; ♂ 13-15mm. Sud.....  
 .....O. (A.) *emarginata* Lep.
- 9 ( 8). Deuxième article du funicule de la ♀ à peine plus long que le troisième. Abdomen de la ♀ verdâtre. Bord apical du clypéus du ♂ régulier, couvert de poils très clairsemés et longs; le reste du clypéus couvert de poils plus courts et épais. Tergite 6 du ♂ couvert de poils noirs moins serrés. 12-13mm. Sud.....  
 .....O. (A.) *macroGLOSSA* Gerst.
- 436 10 ( 1). Joues de la ♀ plus courtes, sans renflement en forme de callosité sur le bord inférieur des yeux. Si il y a un renflement léger, alors ce dernier est carré, non oblong. Tergite 7 du ♂ avec, à l'apex, deux ou trois dents ou lobes assez pointus; parfois très étroit et aux côtés parallèles; cavité au milieu du bord apical du tergite 6 du ♂ chez la majorité des espèces ou tergite 6 du ♂ denticulé; si le bord apical est presque régulier, alors le tergite 7 est toujours bi- ou tridenté ou étroit et aux côtés parallèles.
- 11 (74). Sillons parapsidaux pointillés. Brosse abdominale de la ♀ entièrement noire ou brun rouge, sans poils gris clair sur les côtés. Tergite 7 du ♂ avec deux lobes assez pointus ou étroit, aux côtés parallèles. Bord apical du tergite 6 du ♂ régulier ou avec une cavité au milieu.
- 12 (63). Tergites 2-5 de la ♀ sans bandes apicales claires et nettes. Tergite 6 du ♂ régulier ou avec seulement une cavité au milieu de son bord apical, toujours sans dents sur les côtés.
- 13 (40). Abdomen de la ♀ et du ♂ noir, parfois avec un éclat légèrement mordoré. Aire médiane du propodéum mate ou légèrement brillante. Tergites de la ♀ couverts de longs poils dressés, sans bandes apicales claires. Brosse abdominale de la ♀ noire. (sous-genre *Melanosmia* Schmied).
- 14 (27). ♀♀
- 15 (22). Pelage clair seulement sur le tergite 1.



- 16 (17). Corps étroit, oblong, couvert de poils clairsemés. Abdomen avec un léger éclat mordoré. Tergite 1 couvert de poils clairs sur les côtés. 8-9mm. Zone forestière, surtout au nord-ouest..  
.....O. (M.) *parietina* Curtis (*angustula* Zett.)
- 17 (16). Corps plus large, trapu, couvert de poils épais. Abdomen noir.
- 18 (19). Thorax couvert de poils noirs en dessous et sur les côtés. Mésonotum couvert de poils brun doré. 10-12mm. Nord de l'Europe de l'ouest, rivage de la mer Baltique.....  
.....O. (M.) *maritima* Friese
- 19 (18). Thorax, en dessous et sur les côtés, couvert de poils allant du jaunâtre au brunâtre.
- 20 (21). Face (vu de profil) couverte de courts poils clairsemés ne dissimulant pas le bord apical du clypéus. Tergites 2-3 avec des régions apicales fortement renforcées, non ponctuées et brillantes. Larve couverte de poils presque noir brunâtre. 8-9mm. Zone forestière, surtout au nord.....  
.....O. (M.) *uncinata* Gerst.
- 21 (20). Face couverte de longs poils épais dissimulant le bord apical du clypéus. Tergites 2-3 avec des régions apicales légèrement renforcées, ponctuées et légèrement brillantes. Clypéus couvert de poils allant du jaunâtre au brunâtre. 9-10mm. Zone forestière surtout au nord.....  
.....O. (M.) *inermis* Zett.
- 22 (15). Tergites 1-2 couverts de poils clairs.
- 23 (24). Face couverte de poils jaunâtre clair. Côtés du thorax couverts de poils jaunâtre-brunâtre. 12-13mm. Zone forestière, surtout au nord....O. (M.) *nigriventris* Zett. (*corticalis* Gerst.)
- 24 (23). Face couverte de poils noir brunâtre.
- 25 (26). Aire médiane du propodéum assez brillante. Côtés du thorax couverts de poils noir brunâtre. 12-13mm. Dans les régions sèches, sur *Hippocrepis*. Ouest, sud-ouest, Carpates  
.....O. (M.) *xanthomelaena* Kirby (*fuciformis* Latr.)
- 26 (25). Aire médiane du propodéum mate. Côtés du thorax couverts de poils allant du jaunâtre au brunâtre. 8-9mm. Dans les régions forestières, sur *Pulmonaria*, *Lotus*, *Ajuga* etc. Centre, sud.  
.....O. (M.) *pilicornis* Smith
- 27 (14). ♂♂
- 28 (31). Funicules, en dessous, couverts de poils clairsemés, dressés et sétacés.
- 29 (30). Tarses des pattes très dilatés; articles 3 et 4 des tarses médians deux fois plus larges que longs. Cellule radiale de l'aile antérieure non enfumée. Vertex, thorax et tergites 1-2 couverts de poils gris jaunâtre; tergites 3-4 couverts de poils brunâtres; tergites 5-6 couverts de poils blanchâtres. 9-10mm.  
.....O. (M.) *pilicornis* Smith
- 30 (29). Tarses de constitution normale; articles 3-4 des tarses médians plus longs que larges. Cellule radiale très enfumée. Vertex, thorax et tergite 1 couverts de poils gris jaunâtre; tergites 2-7 couverts de poils roussâtre clair. 10-12mm.....  
.....O. (M.) *maritima* Friese
- 31 (28). Funicules, en dessous, sans poils sétacés.

- 32 (33). Echancreure légèrement anguleuse et couverte de longs poils à l'apex du sternite 4. Echancreure à peine visible au milieu du bord apical du tergite 6. Face couverte de poils blanchâtres; mésonotum couvert de poils jaunâtres. Apex des tergites brunâtres. 8-9mm.....O. (M.) *inermis* Zett.
- 3 (32). Bord apical du sternite 4 tronqué ou arrondi.
- 34 (35). Abdomen très dilaté à l'apex, beaucoup plus large à la base du tergite 6 dont le bord apical est légèrement rabattu et a, au milieu, une échancreure à peine visible. Tergite 6 peu velu, très brillant, avec une légère dépression médiane longitudinale. 10-12mm.....O (M.) *nigriventris* Zett.
- 437 35 (34). Abdomen non dilaté à l'apex, oval, beaucoup plus large au niveau des tergites 3-4; bord apical du tergite 6 avec, au milieu, une échancreure visible; si l'échancreure est très légère, alors le tergite 6 est couvert de poils assez épais.
- 36 (37). Aire médiane du propodéum brillante. Mésonotum et tergites couverts de poils roussâtres. 11-13mm.....O. (M.) *xanthomelaena* Kirby
- 37 (36). Aire médiane du propodéum mate.
- 38 (39). Tergite 6 avec, au milieu du bord apical, une échancreure assez profonde dont la largeur est à peine un peu plus grande que la profondeur. 7-8mm.....O. (M.) *parietina* Curtis
- 39 (38). Tergite 6 avec, au milieu du bord apical, une légère échancreure à peine visible. 8-9mm.....O. (M.) *uncinata* Gerst.
- 40 (13). Abdomen de la ♀ avec un éclat métallique bleuâtre, chez ♂ verdâtre. Aire médiane du propodéum mate ou brillante. Tergites de la ♀ couverts de poils assez courts; étroites bandes apicales claires sur les tergites 4-5. Tergite 6 couvert de poils fins, serrés, courts et gris argenté. (sous-genre *Chalcosmia* Schmied.).
- 41 (56). ♀♀
- 42 (45). Brosse abdominale noire.
- 43 (44). Tête, thorax et abdomen avec un éclat métallique bleu. Zone post-latérale du scutellum avec des régions brillantes comme un miroir. Aire médiane du propodéum avec, à sa base, une bande mate irrégulièrement tracée qui se fond harmonieusement dans la zone verticale. 9-10mm. Presque partout.....O. (Ch.) *coerulescens* L. (*aenea* L.)
- 44 (43). Tête et thorax noirs; abdomen avec un éclat métallique bleu-vert. Zone post-latérale du scutellum entièrement mate. Aire médiane du propodéum avec, à sa base, une étroite bande à arête longitudinale séparée de la zone verticale du segment par une étroite crête. 10-12mm. Sud.....O. (Ch.) *aterrima* F. Mor.
- 45 (42). Brosse abdominale allant du rougeâtre au brunâtre ou jaune rougeâtre.
- 46 (47). Aire médiane du propodéum mate. Clypéus grossièrement ponctué à ridé et dont le bord apical est légèrement ondulé et renflé. Griffes des tarsi fendues. 10-12mm. Espèce du début de l'été; préfère les crucifères. Sud, ouest de la zone centrale.....O. (Ch.) *atrocoerulea* Schilling (*panzeri* F. Mor.)

- 47 (46). Aire médiane du propodéum brillante.
- 48 (51). Clypéus avec des régions bombées, brusquement saillantes et renfoncées ou avec des appendices sur les côtés du bord apical.
- 49 (50). Clypéus avec deux lames apicales, latérales dirigées vers le haut et dont le bord apical, au milieu, est assez profondément échancré, avec un appendice brillant au milieu de l'échancrure (fig.154,4). Mandibules larges, transversalement renfoncées à la base. 12mm. Sud, Crimée.....O. (Ch.) *siversii* F. Mor.
- 50 (49). Clypéus sans lames latérales, avec un tiers de la partie médiane de l'apex relevé en forme de toit; avec, au milieu, un étroit prolongement, et un bord apical légèrement échancré. Ponctuation dense à la base du tiers de l'apex du clypéus; le reste étant lisse et très brillant. 8,5mm. Nord-ouest.....O. (Ch.) *forsiusi* Alfken
- 51 (48). Clypéus régulièrement et légèrement bombé, sans renforcement selliforme et sans appendices sur les côtés du bord apical.
- 52 (53). Clypéus avec, au milieu, deux petits tubercules brillants, parfois aussi avec entre eux, un tubercule médian très faiblement développé. Bande à arête longitudinale à la base de l'aire médiane du propodéum presque de la même longueur que le postscutellum, non séparée de la zone verticale de l'aire médiane par une côte. 11-13mm. Presque partout.....O. (Ch.) *confusa* F. Mor.
- 53 (52). Clypéus avec, au milieu du bord apical, une large cavité ou régulier. Bande à arête longitudinale à la base de l'aire médiane du propodéum deux à trois fois plus courte que la longueur du scutellum, nettement séparée de la zone verticale de l'aire médiane par une côte.
- 54 (55). Clypéus avec, au milieu du bord apical, une large cavité au centre de laquelle se trouve une petite dent triangulaire brillante (fig.154,5). Abdomen avec un éclat bleuâtre. 9-10mm. Partout.....O. (Ch.) *fulviventris* Pz.
- 55 (54). Bord apical du clypéus régulier. Abdomen avec un léger reflet verdâtre. 9-10mm. Partout, plus rare au sud.....O. (Ch.) *leaiana* Kirby (*solskyi* F. Mor.)
- 56 (41) ♂♂
- 57 (60). Aire médiane du propodéum mate.
- 58 (59). Bord apical du tergite 6 régulier. Large liseré (presque de la même largeur que l'article médian du funicule) brillant et concave au milieu du bord apical du clypéus. Articles du funicule, en dessous, (vu de profil) formant une ligne ondulée. 8-9mm.....O. (Ch.) *atrocoerulea* Schilling
- 438 59 (58). Bord apical du tergite 6 avec une échancrure. Etroit liseré (presque deux fois plus étroit que la largeur de l'article médian du funicule) bombé et brillant sur le bord apical du clypéus qui n'a pas de cavité. Articles du funicule, en dessous, ne formant pas une ligne ondulée. 10-11mm.....O. (Ch.) *confusa* F. Mor.
- 60 (57). Aire médiane du propodéum brillante.
- 61 (62). Bord apical du tergite 6 non dentelé, au milieu duquel se trouve une échancrure. Premier article des tarsi postérieurs avec une dent (fig.154,6) parfois difficile à distinguer parmi

- les poils épais.....O. (Ch.) *aterrima* F. Mor.,  
D. (Ch.) *fulviventris* Pz., O. (Ch.) *leaiana* Kirby
- 62 (61). Bord apical du tergite 6 denticulé, au milieu duquel il y a ou non une échancrure à peine visible. Premier article des tarses postérieurs sans dent. 8-9mm.....O. (Ch.) *coerulescens* Lep
- 63 (12). Tergites 2-5 de la ♀ avec des bandes apicales bien développées blanchâtres ou roussâtres. Cavité au milieu du bord apical du tergite 6 du ♂ avec des dents sur les côtés, parfois ce tergite est sans échancrure et sans dents. Nidifient dans des coquilles d'escargot (sous-genre *Helicosmia* Thomson).
- 64 (69). ♀♀
- 65 (68). Thorax couvert de poils roussâtres et épais. Tergites 2-5 couverts de poils roussâtres, courts, presque deux fois plus courts que ceux situés sur le tergite 1.
- 66 (67). Postscutellum et aire médiane du propodéum disposés verticalement, entièrement mats. Premier article des tarses postérieurs noir. 10-13mm. Sud.....O. (H.) *aurulenta* Pz.
- 67 (66). Postscutellum et aire médiane du propodéum disposés en oblique; aire médiane légèrement brillante. Premier article des tarses postérieurs brunâtre. 8,5-11mm. Sud.....O. (H.) *rufohirta* Latr.
- 68 (65). Thorax couvert de poils épais, noirs. Tergites 2-5 couverts de poils assez longs, seuls quelques-uns sont plus courts que ceux situés sur le tergite 1. Premier article des tarses postérieurs brun grisâtre. 10-13mm. Sud, centre.....O. (H.) *bicolor* Schrank
- 69 (64). ♂♂
- 70 (73). Tergite 7 avec deux dents à l'apex, séparées par une cavité profonde. Sternite 2 sans renflement linguiforme longitudinal.
- 71 (72). Tergite 6 avec une cavité au milieu du bord apical et des dents sur les côtés (fig.153,10). Echancrure du sternite 3 profonde, frangée de longs poils dirigés vers le centre. 9-12mm.....O. (H.) *aurulenta* Pz.
- 72 (71). Bord apical du tergite 6 régulier. Echancrure du sternite 3 non profonde, frangée de courts poils dressés. 9-12mm.....O. (H.) *bicolor* Schrank
- 73 (70). Tergite 7 aux côtés parallèles, avec un bord apical arrondi, sans échancrure (fig.153,11). Sternite 2 avec, au milieu, un renflement linguiforme brillant. Tergite 7 très rétréci, plus de deux fois plus étroit que le tergite 6. 10-12mm.....O. (H.) *rufohirta* Latr.
- 74 (11). Sillons parapsidaux assez longs, jusqu'à trois fois plus longs que larges. Brosse abdominale de la ♀ noire, avec des poils gris clair sur les côtés. Tergite 7 du ♂ trilobé. Bord apical du tergite 6 du ♂ recourbé, quasiment régulier, ou avec une très légère cavité au milieu ou encore denticulé. (sous-genre *Diceratosmia* Robertson).
- 75 (84). ♀♀
- 76 (77). Aire médiane du propodéum mate. Tête et thorax noirs; abdomen avec un éclat métallique bleuâtre. Brosse abdominale noire au milieu, grise sur les côtés. Zone verticale

postérieure du propodéum plus basse que l'aire médiane brillante, avec des points assez grands et velus. Tergites 1-3 avec des bandes apicales blanches sur les côtés; tergites 4-5 avec des bandes continues; tergite 6 couvert de poils blanchâtres serrés. 8mm. Sud.....O. (D.) *submicans* F. Mor.

- 77 (76). Aire médiane du propodéum brillante. Tête, thorax et abdomen avec un éclat verdâtre ou bleuâtre. Brosse abdominale brunâtre doré ou blanchâtre.
- 78 (81). Brosse abdominale grisâtre-blanchâtre ou blanche. Petite échancrure sur le bord apical du clypéus. Eperons noirâtres.
- 79 (80). Corps étroit, allongé. Clypéus visiblement allongé. Antennes renflées, courtes. Bandes apicales des tergites assez épaisses, faites de poils serrés. 5-7mm. Sud.....O. (D.) *nana* F. Mor.
- 80 (79). Corps assez large. Clypéus non allongé. Antennes fines, plus longues, égales à la longueur de la tête. Bandes apicales des tergites moins épaisses, faites de poils moins serrés. 6-8mm. Nidifie dans des galles. Sud.....O. (D.) *gallarum* Spin.
- 81 (78). Brosse abdominale brunâtre doré. Bord apical du clypéus tronqué. Eperons jaunâtres.
- 82 (83). Tête, thorax et abdomen avec un éclat verdâtre. 7mm. Sud.....O. (D.) *versicolor* Latr.
- 83 (82). Tête, thorax et abdomen avec un reflet bleuâtre. 6-7mm. Sud.....O. (D.) *viridana* F. Mor.
- 84 (75). ♂♂
- 85 (86). Aire médiane du propodéum mate. Dents du tergite 7 aiguës, spiniformes; les deux dents latérales presque de la même largeur que celle du milieu. 6-8mm.....O. (D.) *submicans* F. Mor.
- 439 86 (85). Aire médiane du propodéum brillante.
- 87 (88). Tergite 7 avec deux épines séparées par une échancrure profonde et avec des angles latéraux droits (fig. 153,12). 5-6mm.....O. (D.) *nana* F. Mor.
- 88 (87). Tergite 7 tridenté, dent médiane pointue; les dents latérales plus larges et lobulaires; avec des angles extérieurs arrondis.
- 89 (90). Articles du funicule serrulés en dessous (fig.153,13). Bord apical du tergite 6 légèrement recourbé, avec, au milieu, une large cavité plate. Tergite 7 avec une longue dent médiane (fig.153,14). Bord apical du sternite 2 renflé en forme de callosité. 7-8mm.....O. (D.) *versicolor* Latr.
- 90 (89). Articles du funicule non serrulés, normaux.
- 91 (92). Funicule, à partir de l'article 3, brun grisâtre en dessous, noir au-dessus. Poils situés sur l'occiput et le mésonotum roussâtres, épais et longs. Sternite 2 largement arrondi, sans renflement au milieu du bord apical. Dent médiane du tergite 7 aussi longue que les dents latérales. 6-8mm.....O. (D.) *gallarum* Spin.
- 92 (91). Funicule entièrement noir (fig.153,15). Poils situés sur l'occiput et le mésonotum un peu jaunâtre-grisâtre, plus

clairsemés. Bord apical du sternite 2 rétréci au milieu, avec un léger renflement en forme de callosité. Dent médiane du tergite 7 plus courte que les dents latérales (fig.153,16). 7-8mm.....O. (D.) *viridana* F. Mor.

42. *Chalicodoma* Lep. Abeilles maçonnes. Abeilles assez grandes, dont la couleur des poils est très variable, *Ch. parietinum* présente un dimorphisme sexuel rare. Construisent les cellules du nid avec des grains de sable et des petits cailloux cimentés par la salive et les établissent sur des pierres, des rochers; certaines vivent en colonies. Visitent de préférence les labiées et les légumineuses.
- 1 ( 2). Tibias et tarses de toutes les pattes rouges; fémurs sombres seulement à la base. Tergites couverts de poils roussâtre doré, plus vifs chez ♀, avec des bandes apicales nettes. Tête et thorax de la ♀ couverts de poils roux; de poils gris jaunâtre chez ♂. Aire médiane du propodéum chagrinée, mate. ♀ 15-17mm; ♂ 12-15mm. Turkménistan, Kazakhstan. Mongolie.....*Ch. desertorum* F. Mor.
- 2 ( 1). Pattes au moins noir brunâtre; tous les tibias au moins noirs.
- 3 (14). ♀♀
- 4 ( 5). Poils du corps entièrement noir brunâtre, presque noirs. Brosse abdominale presque noire. Premier article des tarses postérieurs noir; les autres articles brunâtres. Aire médiane du propodéum très finement chagrinée, brillante. Ailes très enfumées. 14-16mm. Crimée, Caucase.....*Ch. parietinum nestoreum* Brullé (*muraria* Retz.)
- 5 ( 4). Poils du corps de la même couleur, toujours mêlés de poils brunâtres ou plus clairs; parfois bandes apicales sur les tergites.
- 6 ( 7). Tarses rouges, surtout le premier article des pattes postérieures et médianes. Sculpture du clypéus plus fine que celle du mésonotum. Aire médiane du propodéum finement chagrinée, mate. Couleur des poils très variable en fonction de la situation géographique et de l'altitude de l'habitat. Mésonotum couvert de courts poils brunâtres. Propodéum, côtés du thorax et des tergites 1-3 couverts de longs poils grisâtres; les autres tergites de poils noirs. (var. *glaciale* Alfken). 13-16mm. Caucase, dans les montagnes.....*Ch. pyrenaicum* Lep.
- 7 ( 6). Tarses noirs, au moins quelques articles brun foncé ou brunâtres.
- 8 ( 9). Sternite 6 pointu, sans échancrure à l'apex (fig.155,1). Brosse abdominale blanchâtre. Deuxième article du funicule aussi long que large à l'apex. Ecailles alaires seulement ponctuées à la base, presque lisses sur le reste de la surface. 14-15mm. Caucase.....*Ch. ponticum* Alfken
- 9 ( 8). Bord apical du tergite 6 avec une échancrure arquée (fig.155,2). Brosse abdominale brunâtre doré, parfois quasiment brun noir. Deuxième article du funicule presque une fois et demie plus long que large à l'apex. Ecailles alaires ponctuées sur toute leur surface.
- 10 (11). Tibias de l'extérieur et fémurs couverts de poils noirs; tout au plus avec un léger reflet doré sur les fémurs. Face et mésonotum couverts de courts poils brun foncé; tergites couverts

de poils plus foncés et avec des bandes apicales brunes. Propodéum couvert de longs poils blancs sur les côtés. Tergites 1-3 avec des touffes ou des taches latérales de poils blancs; parfois poils clairs sur la face et bandes apicales des tergites blanches. 14-18mm. Crimée .....Ch. lefeburei Lep.

- 11 (10). Tibias de l'extérieur et fémurs couverts de poils doré clair. Face et mésonotum couverts de poils brunâtre doré clair. Tergites 1-5 avec des bandes apicales claires bien développées.

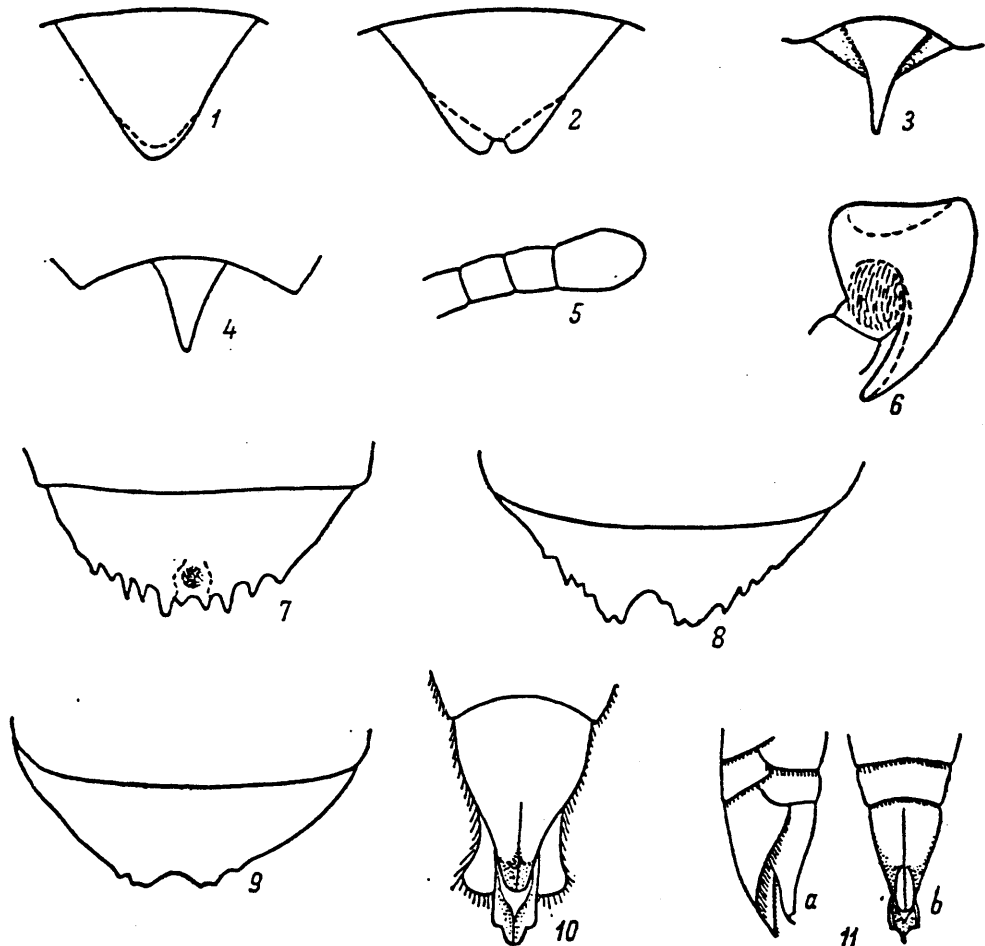


Fig. 155. Apoides - Mégachilidés. (d'après Erlandsson et originaux).

1 - *Chalicodoma ponticum*, femelle, sternite 6; 2 - *Ch. lefeburei*, femelle, idem; 3 - *Ch. ponticum*, mâle, tergite 7; 4 - *Megachile analis*, mâle, idem; 5 - *M. willoughbiella*, mâle, dernier article du funicule; 6 - *M. willoughbiella*, mâle, hanche de la patte antérieure; 7 - *M. pilidens*, mâle, tergite 6; 8 - *M. deceptoria*, mâle, idem; 9 - *M. rotundata*, mâle, idem; 10 - *Coelioxys alata*, femelle, sternites 5-6, tergite 6; 11 - *C. aurolimbata*, femelle, tergite et sternite 6 (a - de profil, b - du-dessus).

- 12 (13). Brosse abdominale brunâtre doré, noire sur le sternite 6, mêlée de poils noirs sur les côtés du sternite 5. Tergites 1-3 couverts de poils jaunâtre-grisâtre; tergite 3 mêlés de poils

- noirs au milieu. Bandes apicales des tergites gris jaunâtre. 11,5-16mm. Sud-ouest, sud.....Ch. *hungaricum* Mocs.
- 440 13 (12). Brosse abdominale brunâtre rouille, noire sur le sternite 6 et sur les côtés du sternite 5, mêlée de poils noirs sur les sternites 3-4. Tergites 1-2 couverts de poils blanchâtre-grisâtre; tergite 3 couvert de poils jaune vif sur les côtés et de poils noirs au milieu. 18mm. Vallée du Dniestr (seulement arrondissement de Khotin de la région de Tchernovitsk (RSSU)....  
.....Ch. *podolicum* Nosk.
- 14 (3). ♂♂
- 15 (16). Tergite 7 prolongé par une longue épine (fig.155,3). Premier article des tarsi antérieurs dilaté, aussi large que l'apex du tibia, blanc jaunâtre. Hanche des pattes antérieures avec une longue dent. 11-15mm.....Ch. *ponticum* Alfken
- 16 (15). Tergite 7 large, non prolongé par une épine à l'apex (fig.154,8). Premier article des tarsi antérieurs plus étroit que l'apex du tibia, noir ou brun foncé. Hanches des pattes antérieures sans dent.
- 17 (18). Tarsi rouges, surtout le premier article des tarsi postérieurs. Tergite 6 un peu rétréci, avec des dents irrégulières sur son bord apical (fig.154,7). 13-15mm.....  
.....Ch. *pyrenaicum* Lep.
- 18 (17). Tarsi de toutes les pattes noirs, au moins noir brunâtre.
- 19 (20). Tergite 6 unidenté sur les côtés, près de la base (fig.154,8). Premier article des tarsi postérieurs dilaté à la base, avec un bord antérieur recourbé. Deuxième article du funicule presque égal au troisième. 13-15mm.....  
.....Ch. *lefeburei* Lep.
- 20 (19). Tergite 6 sans dent sur les côtés. Premier article des tarsi postérieurs aux côtés parallèles
- 21 (22). Tergites sans bandes apicales. Thorax et tergites 1-3 couverts de longs poils roussâtres; tergites 4-7 couverts de poils noirs. 14-16mm..... Ch. *parietinum nestoreum* Brullé
- 22 (21). Tergites avec des bandes apicales visiblement développées.
- 23 (24). Tergites 1-3 couverts de poils grisâtre-jaunâtre ou brunâtre-jaunâtre clair; tergite 3 parfois mêlé de poils noirs sur les côtés et au milieu. Bandes apicales grisâtres, faites de poils dressés clairsemés et rétrécies au milieu. 11,5-14mm..  
.....Ch. *hungaricum* Mocs.
- 441 24 (23). Tergites 1-3 couverts de poils jaune brunâtre; tergite 3 non mêlé de poils noirs. Bandes apicales jaune brunâtre, les trois premières rétrécies au milieu; les autres épaisses, larges et gris jaune. 16mm.....Ch. *podolicum* Nosk.
43. *Megachile* Latr. De taille moyenne à assez grande; espèces principalement estivales; nidifient dans des cavités préexistantes (dans du bois mort, dans des branches, dans le sol), cellules tapissées de fragments de feuilles; quelques-unes sont oligolectiques. Plus de 30 espèces.
- 1 (58). ♀♀



2 (47). Brosse abdominale rouge, rouge et en partie noire ou rarement noire en entier. Premier article des tarsi postérieurs plus large à la base qu'à l'apex.

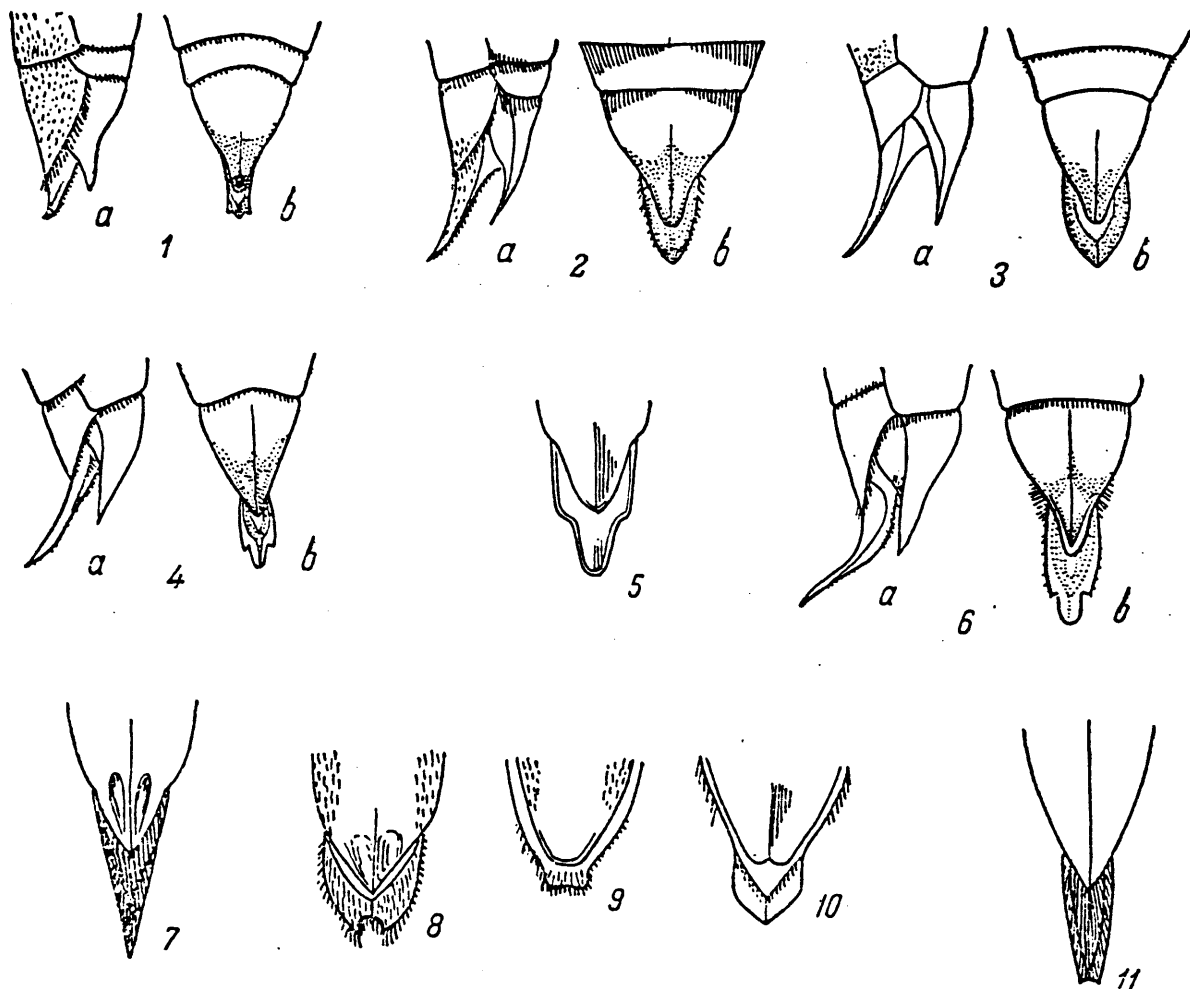


Fig. 156. Apoïdes - Mégachilidés. (d'après Erlandsson et Friese).

1 - *Coelioxys rufescens*, femelle, tergite et sternite 6 (a - de profil, b - du dessus); 2 - *C. conoidea*, femelle, idem; 3 - *C. lanceolata*, femelle, idem; 4 - *C. elongata*, femelle, idem; 5 - *C. quadridentata*, femelle, tergite et sternite 6 du dessus; 6 - *C. obtusispina*, femelle, tergite et sternite 6 (a - de profil, b - du dessus); 7 - *C. ruficaudata*, femelle, tergite et sternite 6 du dessus; 8 - *C. afra*, femelle, idem; 9 - *C. haemorrhoea*, femelle, idem; 10 - *C. obtusa*, femelle, idem; 11 - *C. polycentris*, femelle, idem.

3 (4). Brosse abdominale noire en entier. Tergite 1 couvert de longs poils blancs dressés, plus épais sur les côtés; tergites 2-4 avec, sur les côtés, des taches de poils épais et blancs; tergite 5 avec une bande apicale blanche continue; tergite 6 couvert de courts poils dressés, noirs. Clypéus densément ponctué sur les côtés et avec, au milieu, une bande brillante lisse. 12mm. Sud-est.....*M. melanogaster* Eversm.

4 (3). Brosse abdominale principalement rouge. Si celle-ci est brunâtre foncé, presque noire alors la combinaison des autres caractères est différente.

- 5 (12). Tête de la même largeur que le thorax ou plus large.
- 6 (7). Clypéus très court, formé de deux surfaces planes situées l'une sous l'autre et dont la partie apicale est imponctuée, brillante comme un miroir. Mandibules longues, saillantes en forme de pinces (fig.154,9). Tergites 1-2 couverts de longs poils jaunâtres; les autres tergites couverts de courts poils noirâtres. 16-17mm. Sur les composées etc. Sud, sud-est.....  
.....*M. bombycina* Pallas (*maxillosa* Pallas)
- 442 7 (6). Clypéus normal, constitué d'une seule surface plane . Mandibules non saillantes en forme de pinces.
- 8 (9). Base des mandibules avec un petit renflement longitudinal au milieu. Joues longues, avec une petite dépression. Tergites 1-2 couverts de longs poils grisâtres; les autres tergites couverts de poils noirs plus courts; tergites 3-5 avec des cils blancs à l'apex. 14mm. Nidifie dans des tiges d'allium. Presque partout.....*M. genalis* F. Mor.
- 9 (8). Mandibules normales. Joues courtes, sans dépression. tergites 2-5 avec des bandes apicales jaunâtres assez épaisses.
- 10 (11). Brosse abdominale noire seulement sur le tergite 6. Hanches et fémurs postérieurs, à l'intérieur, couverts de poils très épais, courts et rougeâtres. Tergites 3-5 couverts de poils très courts, noirs. Ponctuation du tergite 4 , au milieu, éparses; interstices séparant les points atteignant trois fois le diamètre d'un point. 13,5-15,5mm. Sur les composées. Sud.....*M. pilicrus* F. Mor
- 11 (10). Brosse abdominale noire sur les tergites 5-6. Hanches et fémurs postérieurs couverts de poils plus longs, clairsemés et jaunâtres. Tergite 4, au milieu, régulièrement et densément ponctué; interstices séparant les points ne dépassant pas leur diamètre. 11-13mm. Généralement sur les composées. Sud.....*M. melanopyga* Costa.
- 12 (5). Tête plus étroite que le thorax.
- 13 (14). Tergite 6, en entier, couvert de poils blancs feutrés et de poils blancs dressés. Scutellum bombé au milieu, gibbeux. Mésonotum, scutellum et abdomen assez brillants. Tergites généralement sans bandes apicales. 10,5-13mm. Cellules souvent tapissées de fines couches d'écorces de bouleau. Nord-ouest, zone centrale.....*M. analis* Nyl.
- 14 (13). Tergite 6 généralement sans pelage feutré blanc. Si pelage feutré, alors poils noirs dressés en grand nombre.
- 15 (22). Abdomen couvert de poils assez longs. Tergites sans bandes apicales blanches; seule *M. maaki* Rad. avec les bords apicaux des tergites 2-5 couverts de poils grisâtres.
- 16 (17). Brosse abdominale rouge en entier. Clypéus densément ponctué à ridé; interstices séparant les points plus petits que le diamètre d'un point, avec une ligne médiane longitudinale lisse. Mésonotum légèrement brillant, avec une ponctuation éparses au milieu. Tergites 1-3 couverts de longs poils roussâtres; tergites 3-6 couverts de poils presque noirs dressés. 12-13mm. Sud-est.....*M. fulvimana* Eversm.
- 17 (16). Brosse abdominale mêlée d'assez bien de poils noirs.
- 18 (19). Tergites 1-3 couverts de poils jaune brun; les autres tergites couverts de poils noirs. Clypéus densément ponctué, avec une bande médiane longitudinale brillante. Deuxième article du funicule une fois et demie plus long que le

- troisième. Brosse abdominale rouge, noire sur les sternites 5-6. 12-13mm. Généralement sur les légumineuses. Nord-ouest, zone centrale, rarement au sud.....*M. circumcincta* Kirby
- 19 (18). Seuls les tergites 1-2 couverts de poils jaune brunâtre ou grisâtre; les autres tergites couverts de poils noirs. Clypéus plus rarement et plus densément ponctué, mais toujours sans bande médiane longitudinale brillante. Deuxième article du funicule égal au troisième. Brosse abdominale noire ou brun noir, parfois noire sur les bords et rouge au milieu.
- 20 (21). Clypéus régulièrement et densément ponctué à ridé; interstices séparant les points plus petits que le diamètre d'un point. Tergites 1-2 couverts de poils jaunâtre-brunâtre; les autres tergites sans poils clairs sur les bords apicaux. Face couverte de poils quasiment noirs. 13,5-15,5mm. Ouest, zone centrale.....*M. nigriventris* Schenck (*ursula* Gerst., *curvicrus* Thomson)
- 21 (20). Ponctuation du clypéus, au milieu, éparses; interstices séparant les points égaux à 1-2 fois le diamètre d'un point. Tergites 1-2 couverts de poils grisâtres; tergites 2-5 avec des longs poils gris sur le bord apical. Face couverte de poils grisâtre-jaunâtre. 15mm. Nord-ouest.....*M. maaki* Rad.
- 22 (15). Abdomen couvert de poils courts. Tergites avec des bandes apicales claires, avec au moins des franges apicales blanches.
- 23 (24). Mandibules bidentées. Tergites 2-5 avec des bandes apicales épaisses ininterrompues brunâtre clair, avant les bandes couverts de poils noirs; pelage jaune et feutré à l'apex du tergite 6. Brosse abdominale entièrement jaune rougeâtre. 14-15mm. Sud.....*M. ericetorum* Lep.
- 24 (23). Mandibules toujours multidentées.
- 25 (26). Tergites 2-5 avec des taches apicales triangulaires blanches sur les côtés. Face et thorax couverts de poils clairs mêlés de poils noirs sur le vertex et le mésonotum. Clypéus brillant dont la ponctuation, au milieu, est grossière et éparses; interstices séparant les points égaux à 1-2 fois le diamètre d'un point. Tergite 6 couvert de poils très courts, serrés, noir brunâtre. 12-14mm. Ouest, sud-ouest; Caucase.....*M. octopignata* Nyl.
- 26 (25). Tergites avec des bandes apicales claires continues ou interrompues en partie.
- 27 (38). Taille assez grande: 14-18mm (*M. versicolor* fait parfois 11-13mm).
- 443 28 (31). Tergite 4 régulièrement, grossièrement et densément ponctué; interstices séparant les points un peu plus grands que le diamètre d'un point. Bandes apicales des tergites 2-5 distinctes, égales à un quart de la longueur d'un tergite, interrompues au milieu.
- 29 (30). Tergite 6 couvert de poils noirs serrés, avec de rares poils dressés à la base et sur les côtés. Brosse abdominale rouge foncé sur les sternites 1-4, noire; parfois rouge en entier sur les sternites 5-6. Bande apicale du tergite 5 plus étroite. 15-18mm. Nidifie dans un sol sablonneux. Partout.....*M. lagopoda* L.
- 30 (29). Tergite 6 couvert de poils feutrés, blancs avec beaucoup de poils noirs, dressés. Brosse abdominale blanchâtre à la base; rouge à partir du sternite 3; parfois avec des poils noirs sur le sternite 6. Bande apicale du tergite 5 plus large que les

autres. Sur les composées. Nord-ouest, centre, sud.....  
 .....M. *maritima* Kirby

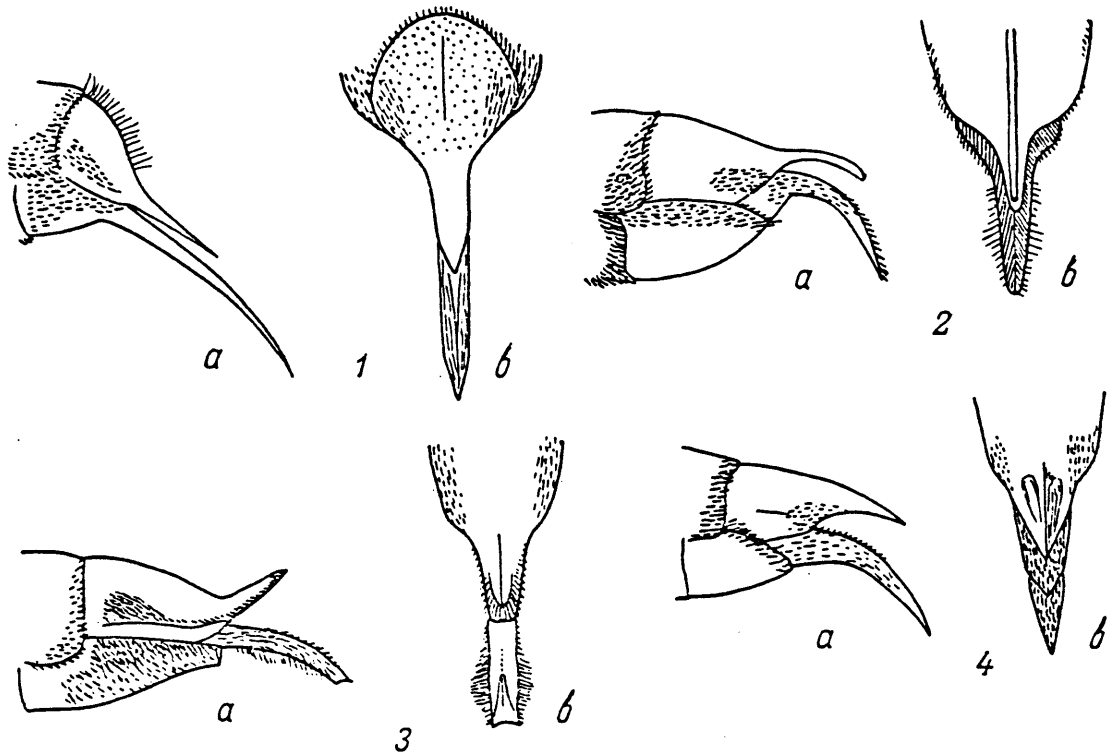


Fig. 157. Apoïdes - Mégachilidés. (d'après Friese).

1 - *Coelioxys acanthura*, femelle, tergite et sternite 6 (a - de profil, b - du dessus); 2 - *C. foersteri*, femelle, idem; 3 - *C. argentea*, femelle, idem; 4 - *C. brevis*, femelle, idem.

- 31 (28). Ponctuation du tergite 4 fine ou grossière, irrégulière et éparse au milieu; interstices séparant les points toujours plus grands que le diamètre d'un point, parfois égaux à 2-4 fois le diamètre.
- 32 (33). Tergites 2-5 avec des bandes apicales épaisses, larges (jusqu'à un tiers de la longueur du tergite), continues et blanches. Ponctuation du tergite 4 grossière. Face, dessous de la tête, côtés et dessous du thorax couverts de poils argentés. Mésonotum grossièrement et régulièrement ponctué; pelage argenté sur les bords, panaché de noir brunâtre au milieu. Brosse abdominale rouge; noire sur le tergite 6; chez var. *caucasica* Lep. brosse abdominale rouge seulement au milieu et noire sur les côtés. 15-16mm. Nidifie dans des tiges de plantes. Extrême sud.....M. *albisepta* Klug (*sericans* Fonscolombe)
- 33 (32). Seuls les tergites 3-5 avec des bandes apicales très étroites, indistinctes, généralement interrompues au milieu. Ponctuation du tergite 4 fine.
- 34 (35). Tergite 6 entièrement couvert de poils noirs dressés. Clypéus bombé au milieu de l'apex, mat, densément ponctué; interstices séparant les points pas plus grands que le diamètre d'un point. Mésonotum couvert de poils rouge jaune. 12-14mm. Presque partout.....M. *willughbiella* Kirby

- 35 (34). Tergite 6 presque nu, tout au plus, couvert de rares poils noirs sur les côtés de la base. Clypéus renflé au milieu de l'apex, brillant, finement ponctué; interstices séparant les points égaux à 2-3 fois le diamètre d'un point.
- 36 (37). Moitié de l'apex des mandibules avec une dépression, aplanie. Premier article des tarsi postérieurs presque quatre fois plus long que large. Scutellum plat, presque pas saillant au-dessus de la surface du mésonotum. 14-16mm. Sur les composées. Nord-ouest, centre, sud.....*M. ligniseica* Kirby
- 444 37 (36). Moitié de l'apex des mandibules sans dépression, mais aplanie. Premier article des tarsi postérieurs seulement presque trois fois plus long que large. Scutellum plus bombé, visiblement saillant au-dessus du mésonotum. 11-14mm. Polylectiques. Sud-ouest, centre.....*M. versicolor* Smith
- 38 (27). Taille plus petite: 9-13mm.
- 39 (40). Brosse abdominale unie, rouge; parfois avec des poils noirs clairsemés sur les bords du sternite 6. Tergites 2-4 avec des bandes apicales claires interrompues; tergite 5 avec une bande continue; tergite 6 entièrement couvert de poils noirs dressés. 9-12mm. Vue générale Cf. fig.158. Le plus souvent sur les légumineuses et les composées. Presque partout.....*M. centuncularis* L.
- 40 (39). Brosse abdominale rouge; noire sur les sternites 5-6, parfois seulement à l'apex du sternite 5 ou seulement sur le sternite 6.
- 41 (42). Bandes apicales des tergites 2-5 larges, non interrompues. Mésonotum et scutellum mats, régulièrement, densément et grossièrement ponctués; interstices séparant les points plus petits que leur diamètre. Aire médiane du propodéum mate. 11-13mm. Sud.....*M. melanopyga* Costa
- 42 (41). Bandes apicales plus étroites, au moins interrompues au milieu sur les tergites 2-3..
- 43 (44). Clypéus régulièrement et densément ponctué à ridé; interstices séparant les points généralement égaux au diamètre d'un point. Éperons externes des tibia postérieurs droits à l'extrémité, non pointus, émoussés (fig.159,1). Tergite 6 couvert de poils noirs clairsemés sur les côtés et à la base. 11mm. Carpates, Bachkirie.....*M. lapponica* Thomson
- 44 (43). Ponctuation du clypéus irrégulière, dense sur les côtés et éparse au milieu; interstices lisses, brillants séparant les points atteignant trois fois le diamètre d'un point. Éperons externes des tibia postérieurs recourbés et pointus à l'extrémité.
- 45 (46). Tergite 6 sans poils noirs dressés. Bandes apicales des tergites brun jaunâtre. Brosse abdominale rouge; noire sur les sternites 5-6. Seul le dernier article des tarsi est rougeâtre. 11-14mm. (Cf.aussi couplet 37)...*M. versicolor* Smith
- 46 (45). Tergite 6 couvert de poils noirs dressés. Bandes apicales des tergites blanc jaunâtre. Brosse abdominale rouge; noire seulement sur le sternite 6 ou à l'apex du sternite 5. Articles 3-5 des tarsi rouges. 9-9,5mm. Nord-ouest, sud, sud-ouest.....*M. alpicola* Alfken (*lapponica* Frey-Gessner, *lapponica* Friese, en partie)
- 47 ( 2). Brosse abdominale blanche en entier ou blanche avec du noir. Premier article des tarsi postérieurs un peu plus large près de la base qu'à l'apex.

- 48 (49). Brosse abdominale blanche en entier. Mésonotum entièrement mat, très densément ponctué à ridé, nu, couvert de poils squamifomes serrés et blancs seulement sur les bords. Tergites 1-5 avec des bandes apicales blanches, épaisses; tergite 6 entièrement couvert de poils squamiformes blancs et avec des poils noirs dressés. 13mm. Asie centrale.....**M. saussurei** Rad.
- 49 (48). Brosse abdominale noire sur les sternites 5-6 ou seulement sur le sternite 6.
- 50 (53). Brosse abdominale noire sur les sternites 5-6, parfois noire en partie seulement sur le sternite 5.
- 51 (52). Bord apical du clypéus avec une saillie triangulaire, lisse et brillante. Vertex derrière les yeux densément ponctué; interstices séparant les points plus petits que le diamètre d'un point. Tergite 6 entièrement couvert de poils noirs. Sternite 5 entièrement couvert de poils noirs. 9-11mm. Oligolectiques, visite les légumineuses. Sud, Caucase.....**M. apicalis** Spin.
- 52 (51). Bord apical du clypéus sans saillie. Ponctuation du vertex derrière les yeux éparse; interstices séparant les points atteignant 2-3 fois le diamètre d'un point. Tergite 6 avec, à sa base, une tache de feutrage, ronde et blanche. Sternite 5 couvert de poils noirs seulement à l'apex. 12-13mm. Hongrie...  
.....**M. deceptor** Pérez
- 53 (50). Brosse abdominale noire seulement sur le sternite 6.
- 54 (57). Tergite 6 avec deux taches rondes de poils blancs.
- 55 (56). Clypéus bombé, imponctué. Mésonotum mat, très densément ponctué à ridé; interstices séparant les points saillants en pointe. Tergite 2 entièrement couvert de poils gris jaunâtre. Tergites 2-5 mats, très densément ponctué, points presque fusionnés. Taches blanches sur le tergite 6 fusionnées près de la base. Bandes apicales des tergites jaunâtres. 9-11mm. Sud-ouest, Bachkirie.....**M. pilidens** Alfken
- 56 (55). Clypéus moins bombé, avec une ponctuation grossière et éparse. Mésonotum légèrement brillant, densément ponctué à ridé; interstices séparant les points plats. Tergite 2 couvert de poils noirs sur les côtés et de poils gris blanc au milieu; tergites 2-5 légèrement brillants, densément ponctué, avec des interstices séparant les points. Bandes apicales des tergites blanchâtres. 9-11mm. Nidifie dans un sol sablonneux, cellules tapissées de fragments de feuilles de bouleau. Sud, zone centrale.....**M. argentata** F.
- 445 57 (54). Tergite 6 sans taches blanches faites de poils. Tergites 1-5 avec des bandes apicales étroites, continues et blanches. Fémurs et trochanters des pattes postérieures, en dessous, fortement brillants, couverts de poils clairsemés, et dont la ponctuation est éparse. 8-9mm. Préfère les légumineuses; nidifie dans des murs en argile, dans des tiges de plantes. Zone centrale, sud.....**M. rotundata** F.
- 58 (1). ♂♂
- 59 (76). Tarses antérieurs dilatés, en général, entièrement ou partiellement blancs ou jaunâtres, rarement jaune rougeâtre, avec une frange sur le bord inférieur.
- 60 (63). Dernier article du funicule non dilaté.
- 61 (62). Premier article du tarse antérieur plus large que le tibia à l'apex; frange du tarse épaisse et blanche, noire sur le bord inférieur; fémurs et tibias des pattes postérieurs renflés;

tergite 6 avec une échancrure ronde au milieu du bord apical mais avec des dents sur les côtés. 14-16mm. (cf. aussi le couplet 67).....*M. lagopoda* L.

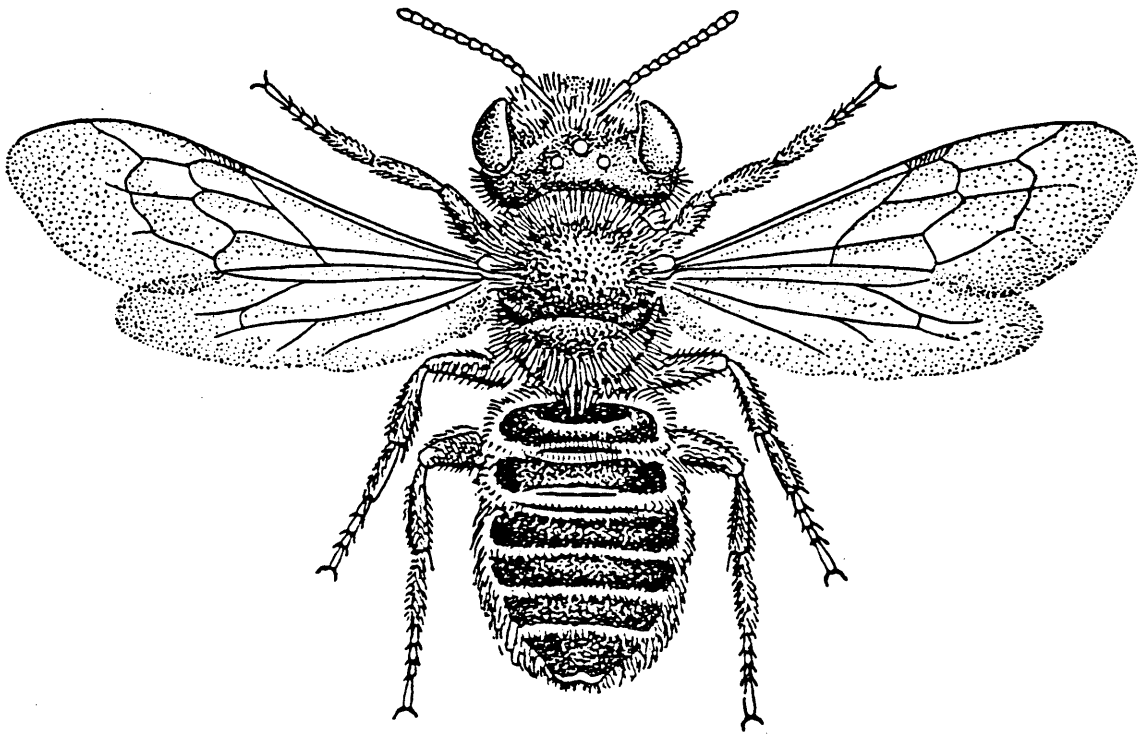


Fig. 158. Apoïdes - Mégachilidés. (orig.) *Megachile centuncularis*, femelle

- 62 (61). Premier article du tarse antérieur plus étroit que le tibia à l'apex; frange du tarse clairsemée, entièrement blanche; fémurs et tibias des pattes postérieures normaux, non renflés; tergite 6 avec une échancrure de forme irrégulière au milieu du bord apical, sans dents sur les côtes. Tergite 7 terminé par une épine pointue (fig. 155,4). 10-12mm.....*M. analis* Nyl.
- 63 (60). Dernier article du funicule plus ou moins visiblement dilaté (fig.155,5).
- 64 (69). Tarses antérieurs fortement dilatés; premier article plus large que l'apex du tibia, avec une frange épaisse et régulière sur le bord inférieur; fémurs antérieurs normaux, noirs ou rouge jaune avec un dessin noir.
- 65 (66). Premier article du tarse postérieur étroit, long, trois fois plus long que large, aux côtés parallèles; fémurs et tibias postérieurs peu renflés. Frange des tarses antérieurs blanche, avec des poils jaune rougeâtre à l'intérieur et sur le bord inférieur; bandes apicales des tergites imprécises. Hanches antérieures avec une dent puissante (fig.155,6). 12-14mm.....*M. willughbiella* Kirby
- 66 (65). Premier article des tarses postérieurs large, court, recourbé, rétréci vers l'apex (fig.159,2); fémurs et tibias postérieurs fortement renflés. Frange des tarses antérieurs blanche, avec des poils noirs sur le bord inférieur et parfois à l'intérieur; bandes apicales des tergites nettes, continues.

- 67 (68). Dernier article du funicule un peu dilaté. Tibias antérieurs avec une dent aiguë à l'apex (fig.159,3). Tiers de l'apex du tibia clair; frange des tarses antérieurs noire à l'intérieur et avec des poils noirs sur le bord inférieur. 14-16mm. (cf.aussi le couplet 61).....*M. lagopoda* L.
- 68 (67). Dernier article du funicule visiblement dilaté. Tibias antérieurs avec deux denticules aigus à l'apex (fig.159,4); moitié de l'apex du tibia claire; frange des tarses antérieurs avec quelques poils seulement sur le bord inférieur. 12-15mm...  
.....*M. maritima* Kirby
- 446 69 (64). Tarses antérieurs moins dilatés; premier article un peu plus étroit que l'apex du tibia, avec une frange très clairsemée et irrégulière sur le bord inférieur; fémurs antérieurs triangulaires, mais s'ils sont normaux, alors tibias et fémurs antérieurs entièrement jaune rougeâtre et tarses blancs.
- 70 (71). Fémurs et tibias antérieurs entièrement jaune rougeâtre. Premier article du tarse antérieur deux fois plus long que large, jaune; pattes médianes et postérieures noires. Tergite 6 avec une échancrure au milieu du bord apical, grossièrement dentelé sur les bords, avec une dépression avant l'échancrure. 12mm.....*M. fulvicornis* Eversm.
- 71 (70). Fémurs et tibias antérieurs entièrement ou partiellement noirs à l'extérieur; seul le tiers de l'apex des tibias est jaunâtre.
- 72 (73). Deuxième article du funicule un peu plus long que le troisième article. Tergite 6 couvert seulement de poils clairs clairsemés; fémurs antérieurs entièrement couverts de poils clairs et épais à l'extérieur. Tergites 3-5 avec des bandes apicales grisâtres, étroites. 10-11mm.....*M. circumcincta* Kirby
- 73 (72). Deuxième article du funicule égal au deux tiers de la longueur du troisième article. Tergite 6 couvert de poils clairs, épais; au moins un tiers de l'apex des fémurs antérieurs glabre à l'extérieur.
- 74 (75). Tergites 4-5 sans poils clairs sur les côtés de la partie apicale; tergite 6 avec, au milieu du bord apical, une échancrure semi-circulaire dont le bord interne est denticulé; visiblement denticulé sur les côtés du bord apical. 13-15mm....  
.....*M. nigriventris* Schenck
- 75 (74). Tergites 4-5 couverts de longs poils grisâtres sur les côtés; tergite 6 au milieu du bord apical avec une échancrure plus profonde, lisse et dont le bord interne est non dentelé; presque pas dentelé sur les côtés du bord interne. 14mm.....  
.....*M. maaki* Rad.
- 76 (59). Tarses antérieurs non dilatés, généralement noirs. Dernier article du funicule non dilaté.
- 77 (94). Tergite 6 entièrement ou partiellement couvert de poils clairs, feutrés et épais.
- 78 (91). Tergite 6 avec des dents fortement développées ou au moins avec des denticules petits mais visibles sur le bord apical.
- 79 (82). Tergites 1-3 couverts de poils assez longs, dressés et clairs; les autres tergites couverts de poils plus courts.
- 80 (81). Tergite 6 avec une carène longitudinale, avec de grandes dents sur le bord apical, et généralement sans cavité au milieu (fig.159,5). Partie apicale des tergites sans poils feutrés. Tergite 7 étroitement triangulaire, avec une carène



- longitudinale. Tergite 5 couvert de poils clairs, dressés. 14-15mm.....**M. albisecta** Klug
- 81 (80). Tergite 6 sans carène, avec de petites dents sur le bord apical et une cavité au milieu, entièrement couvert de poils feutrés et serrés. Tergite 7 large, sans carène, avec une dent médiane assez longue. Tergite 5 entièrement couvert de poils feutrés et serrés. 13-14mm.....**M. saussurei** Rad
- 82 (79). Seul les tergites 1-2 ou seul le tergite 1 sont couverts de longs poils dressés.
- 83 (88). Tergites 1-2 couverts de longs poils clairs, dressés; les autres tergites couverts de poils plus courts. Fémurs antérieurs généralement avec, près de l'apex, un liseré jaunâtre le long du bord inférieur.
- 84 (87). Tergite 6 arrondi le long du bord apical, avec des dents grossières, sans cavité au milieu ou avec une cavité très légèrement arrondie (fig.155,7). Griffes des tarsi postérieurs avec un léger denticule près de la base.
- 85 (86). Articles 2-4 des tarsi antérieurs et base de l'article 5 jaunâtres. Sternite 4 avec, au milieu du bord apical, un petit tubercule couvert de poils brun noir. Bord apical du tergite 6 presque sans échancrure (fig.155,7). 9-10,5mm.....**M. pilidens** Alfken
- 86 (85). Tarsi antérieurs noirs. Sternite 4 avec, au milieu du bord apical, une tache triangulaire couverte de fins poils rouge jaune. Tergite 6 avec, au milieu du bord apical, des dents centrales plus grandes et avec une échancrure plus profonde. 9-10,5mm.....**M. argentata** F.
- 87 (84). Tergite 6 avec les parties latérales du bord apical tronquées obliquement, grossièrement dentelé mais sans dents saillantes, avec une échancrure triangulaire profonde ou légèrement arrondie (fig.155,8). Griffes des tarsi postérieurs sans denticule. Tergite 2 avec des taches latérales bien visibles, faites de poils clairs et serrés, beaucoup plus courts que sur le reste de la surface du tergite. 10-11mm.....**M. deceptor** Pérez
- 88 (83). Seul le tergite 1 est couvert de longs poils; les autres tergites sont couverts de poils courts. Fémurs antérieurs sans liseré jaune à l'apex.
- 89 (90). Bord apical du tergite 6 arrondi, presque sans cavité. Sternite 4 avec un bord apical régulier. Face couverte de poils blanchâtres. 7-9mm.....**M. apicalis** Spin.
- 90 (89). Bord apical du tergite 6 avec une petite échancrure triangulaire au milieu (fig.155,9). Sternite 4 avec une légère échancrure au milieu du bord apical. Face couverte de poils jaunâtres. 7-9mm.....**M. rotundata** F.
- 91 (78). Tergite 6 sans dents ni crénelures le long du bord apical, régulier, avec, seulement sur les côtés et près de la base, deux épines pointues dirigées vers l'arrière.
- 447 92 (93). Tergite 6 un peu échanuré au milieu du bord apical, avec un renflement spiniforme près de la base (fig.159,6). Tergite 7 légèrement arrondi. Tergite 5 sans bande apicale. 12-13mm.....**M. pilicrus** F. Mor.
- 93 (92). Tergite 6 légèrement mais distinctement échanuré au milieu du bord apical, sans renflement près de la base. Tergite 7 plus

- pointu que chez *M. pilicrus*. Tergite 5 avec une bande apicale blanche. 12mm.....*M. melanopyga* Costa
- 94 (77). Tergite 6 sans poils feutrés, clairs; s'il y en a, alors ils sont clairsemés et ne dissimulent pas la sculpture des tergites.
- 95 (96). Tergites 2-5 avec des bandes apicales claires, continues et épaisses. Articles 2-5 des tarsi antérieurs jaune rouge. Tergite 6 couvert de courts poils noirâtres, avec une échancrure ronde au milieu et des dents sur les côtés. 13-15mm .....  
.....*M. ericetorum* Lep.
- 96 (95). Tergites 2-5 généralement avec des bandes apicales interrompues au milieu. Articles 2-5 des tarsi antérieurs rougeâtre-brunâtre, pas de jaune.

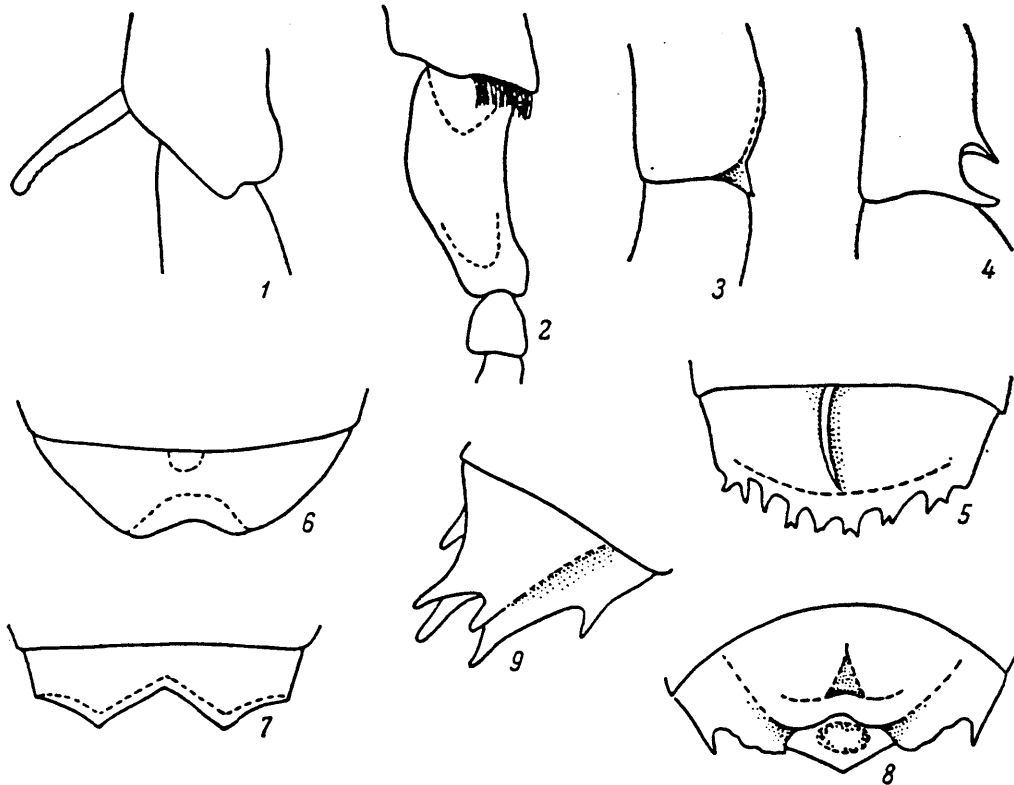


Fig. 159. Apoïdes - Megachilidés. (d'après Mocsaryi et originaux)

1 - *Megachile lapponica*, femelle, intérieur d'un éperon du tibia postérieur; 2 - *M. lagopoda*, mâle, premier article du tarse postérieur; 3 - *M. lagopoda*, mâle, apex du tibia antérieur; 4 - *M. maritima*, mâle, idem; 5 - *M. albisepta*, mâle, tergite 6; 6 - *M. pilicrus*, mâle, idem; 7 - *M. bombycina*, mâle, sternite 4; 8 - *M. lapponica*, mâle, tergites 6-7; 9 - *Coelioxys quadridentata*, mâle, tergite 6.

- 97 (98). Tergite 6 avec, sur le bord apical, une échancrure profonde et anguleuse. Bande apicale du tergite 5 généralement non développée, rarement continue. Tergite 7 concave à l'apex, avec deux légers tubercules. Tergite 6 avec deux petites dents aiguës sur les côtés près de la base, et avec un renforcement transversal assez profond avant l'apex. 11-14mm.....  
.....*M. ligniseca* Kirby
- 98 (97). Tergite 6 légèrement échancré. Tergite 5 avec une bande apicale continue.

- 99(100). Sternite 4 avec, à l'apex, une échancrure profonde et triangulaire (fig.159,7). Sternites, surtout les sternites 2-3, couverts de longs poils. 14-16mm.....*M. bombycina* Pallas
- 100(99). Sternite 4 avec un bord apical presque régulier.
- 101(102).Parties apicales des sternites pâles, décolorées. Tergites couverts de longs poils : tergites 1-2 et tergite 3 en partie couverts de poils clairs; tergites 4-5 couverts de poils noirs; tergites 6 couverts de longs poils clairs; tergites 3-5 avec des bandes apicales claires. 12-13mm.....*M. genalis* F. Mor
- 102(101).Parties apicales des sternites non décolorées. Tergites couverts de poils plus clairsemés et courts.
- 103(104).Tergites 2-3 avec de larges taches apicales blanc pur sur les côtés. Tergite 5 couvert de poils blancs à la base. Tergite 6 légèrement échancré au milieu du bord apical. Mésonotum couvert de poils brun foncé mêlés de poils noirs. 9-11mm.....*M. octosignata* Nyl.
- 448 104(103).Tergites 2-3 avec de moins larges taches ou bandes apicales sur les côtés. Tergite 5 sans ou avec peu de poils blancs à la base.
- 105(106).Tergite 7 grand, large, presque toujours avec une cavité au centre et avec de petites dents sur les côtés du bord apical. Tergite 6 avec une échancrure triangulaire au milieu du bord apical et avec de petits denticules sur les côtés (fig.159,8). Mésonotum couvert de poils noirs. 10mm.....*M. lapponica* Thomson
- 106(105).Tergite 7 petit, sans cavité au centre et avec une dent assez visible sur le bord apical. Tergite 6 en général seulement légèrement échancré. Mésonotum couvert de poils brun jaunâtre mêlés de poils noirs.
- 107(108).Trois ou quatre derniers articles des tarsi rouges. Tergite 6 avec une échancrure ronde au milieu du bord apical, en général la forme de l'échancrure est très variable, et avec un petit denticule à peine visible sur les côtés. Bandes apicales des tergites nettes. Franges apicales des sternites épaisses. 7,5mm.....*M. alpicola* Alfken
- 108(107).Tarsi noirs, seul l'article muni de griffes est rougeâtre, chez *M. versicolor* les 2 ou 3 derniers articles sont parfois brunâtre-rougeâtre.
- 109(110).Tergite 6 avec une échancrure en triangle arrondi au milieu du bord apical et avec, sur les côtés, un denticule généralement droit, rarement recourbé. Bandes apicales des tergites et des sternites non nettes. 9-10mm.....*M. versicolor* Smith
- 110(109).Tergite 6 rarement avec une cavité plate au milieu du bord apical; généralement arrondi ou tronqué à l'apex et avec, sur les côtés, une dent dirigée vers l'intérieur. Bandes apicales des tergites et des sternites nettes. 9-12mm.....*M. centuncularis* L.
44. *Coelioxys* Latr.<sup>7</sup> Abeilles parasites; femelles dont l'abdomen est fortement allongé et effilé à l'apex; tergite 6 du ♂ avec des épines développées; souvent très grandes. Espèces estivales.

7. Erlandsson, 1955, *Opuscula entomol.*, 20: 174-191.

- 1 (42) ♀♀
- 2 (25). Côtés du mésonotum et du thorax couverts de fins poils non mêlés d'écaillés. Tubercules huméraux sans large carène aiguë.
- 3 (24). Bandes des tergites faites de fins poils, non mêlés d'écaillés. Tibias postérieurs velus.
- 4 (5). Sternite 5, vers l'apex, fortement élargi en forme de lobe, ressortant par en-dessous du sternite 6 et tronqué à l'apex (fig.155,10). Sternites 1-4 et partie basale du sternite 5 grossièrement ponctués. Forme de l'apex du sternite 6 assez variable (fig.155,10). 13-14mm. Parasite *Megachile ligniseca* Kirby et *Clisodon furcatus* Pz. Centre, est.....  
.....C. *alata* Förster
- 5 (4). Sternite 5 normal, étroit, ne ressortant pas par en-dessous du sternite 6.
- 6 (9). Sternite 6 relativement court, avec trois petites dents à l'apex (fig.155,11,b; 156,1,b).
- 7 (8). Clypéus couvert de courts poils contigus. Bande apicale du tergite 1 généralement continue et blanchâtre. Tergite et sternite 6 Cf. fig.155,11,a,b. 11-16mm. Parasite *Megachile ericetorum* Lep. Partout.....C. *aurolimbata* Förster
- 8 (7). Clypéus couvert de longs poils dressés. Bande apicale du tergite 1 largement interrompue, jaunâtre. Tergite et sternite 6 Cf. fig. 156,1,a,b. Vue générale Cf. fig.160. 11-15mm. Parasite *Anthophora parietina* F. , *Clisodon furcatus* Pz., les espèces du genre *Megachile*. Presque partout.....  
.....C. *rufescens* Lep.
- 9 (6). Sternite 6 de forme différente.
- 10 (13). Sternite 6 et tergite 6 de forme largement lancéolée; sternite 6 plus large que le tergite 6 (fig. 156,2,b,3,b). Moitié de la base du sternite 5 grossièrement ponctuée (comme le sternite 4).
- 11 (12). Tergites 2-4 avec, à l'apex, de grandes taches latérales bien délimitées, triangulaires et blanches. Eperons externes des tibias postérieurs émoussés. Bord apical du clypéus avec quelques longues soies dirigées vers l'avant; tergite 6 et sternite 6 Cf. fig.156,2,a,b. 14-16mm. Parasite *Megachile lagopoda* L., *M. maritima* Kirby. Partout.....C. *conoidea* Ill.
- 12 (11). Tergites 2-4 avec des bandes apicales étroites, continues. Eperons externes des tibias postérieurs pointus. Bord apical du clypéus sans longues soies; tergite 6 et sternite 6 Cf. fig.156,3,a,b. 10-12mm. Parasite *Megachile nigriventris* Schenck. Espèce boréo-alpine; dans les Alpes, la péninsule scandinave.....C. *lanceolata* Nyl.
- 13 (10). Sternite 6 brusquement rétréci au milieu ou entièrement étroitement lancéolé, généralement avec des petits denticules sur les côtés; tergite de forme différente (fig.156,4,a,b). Sternite 5 finement chagriné à la base ou très densément et finement ponctué; tout au plus quelques gros points isolés.
- 449 14 (15). Sternite 4 beaucoup plus finement et plus densément ponctué que les sternites 2 et 3. Sternite 5 finement chagriné, avec de gros points isolés à la base et sur les côtés, largement tronqué ou légèrement concave à l'apex. Tergites 2-5 avec des bandes apicales étroites, généralement continues. 12-13mm. Parasite *Megachile centuncularis* L., *M. willughbiella* Kirby. Partout..  
.....C. *elongata* Lep. (*simplex* Nyl.)

- 15 (14). Sternite 4 presque aussi grossièrement ponctué que les sternites 2 et 3.
- 16 (17). Sternite 6 brusquement rétréci au milieu de la longueur, sans denticules sur le rétrécissement et aux côtés parallèles derrière le rétrécissement (fig.156,5). Clypéus couvert de courts poils grisâtres mêlés de courtes soies épaisses roux clair et de fines soies deux fois plus longues sur le bord apical. 11-13mm. Parasite *Trachusa* et les espèces du genre *Megachile* et *Anthophora parietina* F. Partout.....*C. quadridentata* L. (*conica* L.)
- 17 (16). Sternite 6 lancéolé, se rétrécissant peu à peu vers l'apex, avec deux petits denticules sur les côtés (fig.156,6,b).

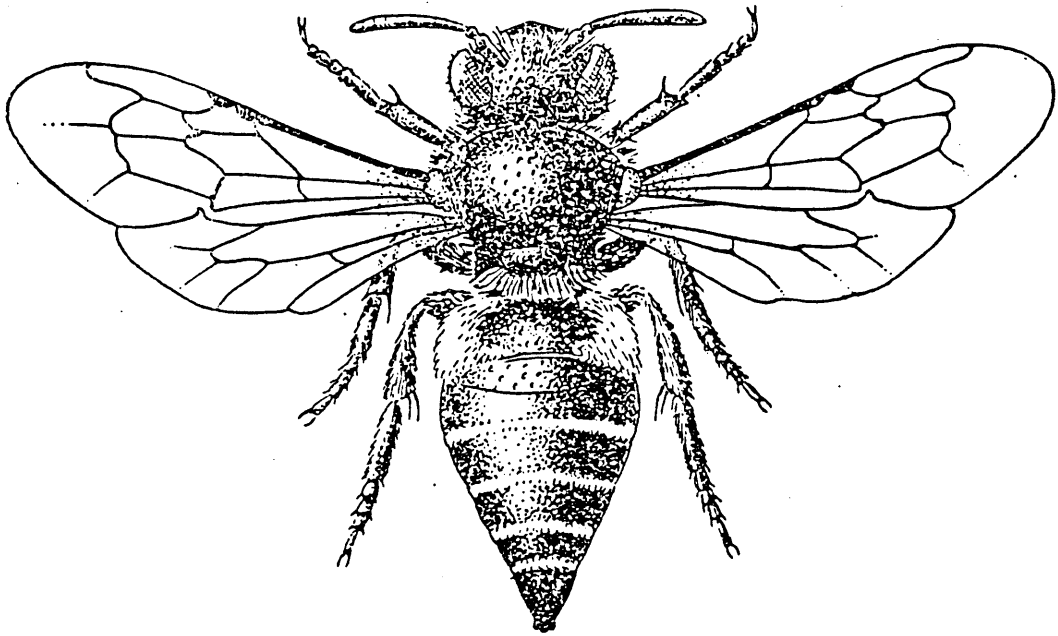


Fig. 160. Apoides - Mégachilidés (orig.) *Coelioxys rufescens*, femelle

- 18 (19). Tergites 2-5 avec des bandes apicales continues et étroites. Tergite 6 près du milieu, sur les côtés, et moitié de la base du sternite 6, le long du bord latéral, couverts de poils épais, dressés et jaunâtre doré (fig.156,6,a,b). Eperon extérieur des tibias postérieurs droit, avec un apex émoussé. 14mm. Espèce nordique rare, connue en Suède.....*C. obtusispina* Thomson
- 19 (18). Seuls les tergites 2-4 avec des bandes apicales parfois interrompues. Tergite 6 glabre sur les côtés, moitié de la base du sternite 6 couvert de poils clairsemés le long du bord latéral. Eperon extérieur des tibias postérieurs recourbé, pointu à l'apex.
- 20 (21). Mandibules recourbées en angle droit au milieu. Clypéus généralement avec une frange grise sur le bord apical. Sternite 5 largement tronqué ou concave à l'apex, dont la largeur à l'apex dépasse de 1,5-2 fois celle de la partie rétrécie du sternite 6 à l'endroit où prennent naissance les denticules latéraux. 9-12mm. Parasite plusieurs espèces de *Megachile* et quelques *Osmia*. Partout.....*C. mandibularis* Nyl.

- 21 (20). Mandibules non recourbées en angle droit au milieu, normales. Clypéus avec une frange jaunâtre doré sur le bord apical ou face couverte de poils feutrés jaunâtres.
- 22 (23). Bandes des tergites blanches. Mandibules couvertes de poils dorés. Mésonotum couvert de fins poils clairs et dressés. Sternite 6 étroit. Sternite 5 étroitement arrondi à l'apex et dont la largeur est plus petite que celle de la partie rétrécie du sternite 6 à l'endroit où prennent naissance les dents latérales. 9-12mm. Parasite *Megachile centuncularis* L., *Anthocopa papaveris* Latr. Partout.....C. *inermis* Kirby (*acuminata* Nyl.)
- 450 23 (22). Bandes des tergites jaunâtre-brunâtre. Mandibules couvertes de poils brun noir. Mésonotum presque nu. Sternite 6 plus large que chez l'espèce précédente. 11-12,5mm. Parasite *Megachile bombycina* Pallas. Centre, sud.....C. **popovici** Friese
- 24 ( 3). Bandes des tergites faites de plusieurs rangs d'écailles mais d'un seul rang au milieu. Tibias postérieurs couverts d'écailles à l'extérieur. Sternite 1-5 uniformément, grossièrement et pas très densément ponctués; interstices entre les points plus grands que leur diamètre. Sternite 6 pointu à l'apex, presque deux fois plus long que la partie libre du tergite (fig.156,7). Chez var. *echina* Förster les écailles sont plus longues, de trois à quatre fois plus longues que larges et sétiformes. Parasite *Megachile rotundata* F. Zone centrale, sud .....C. *ruficaudata* Lep. (*octodentata* Lep., *rufocaudata* Smith)
- 25 ( 2). Mésonotum et thorax couverts d'écailles sur les côtés. Tubercules huméraux avec une large carène aiguë. Pattes et bandes des tergites couvertes d'écailles.
- 26 (33). Sternite 6 large et court, un peu plus long que le tergite 6.
- 27 (30). Sternite 6 avec une échancrure distincte à l'apex (fig.156,8).
- 28 (29). Sternite 6 presque entièrement brun grisâtre; tergite 6 brun grisâtre à l'apex. Bord apical du scutellum régulièrement arrondi, sans cavité au milieu. Front avec une carène aiguë entre les antennes. Côtés du thorax entièrement recouvert d'écailles. 8-10mm. Parasite *Megachile argentata* F., *M. pilidens* Alfken, *M. apicalis* Spin. Zone centrale, sud.....C. *afra* Lep. (*coronata* Förster)
- 29 (28). Tergite 6 et sternite 6 entièrement noirs. Bord apical du scutellum avec une cavité triangulaire au milieu. Front sans carène entre les antennes, avec seulement une élévation. Partie inférieure du thorax sans écailles sur les côtés. 11-12mm. Centre, sud (steppe), rare.....C. *emarginata* Förster (*robusta* F. M.)
- 30 (27). Sternite 6 droit à l'apex, sans échancrure.
- 31 (32). Sternite 6 se rétrécissant petit à petit vers l'apex, tronqué ou à peine visiblement échancré à l'apex (fig.156,9). Premier article des tarsi postérieurs sans poils contigus, ni blancs à l'extérieur. Tergite 1 et moitié de l'apex du tergite 6 brun grisâtre. 8-9mm. Sud.....C. *haemorrhhoa* Förster
- 32 (31). Sternite 6 aux côtés parallèles devant l'apex qui est fortement pointu (fig.156,10). Premier article des tarsi postérieurs couvert de poils contigus et blancs à l'extérieur. Tergites entièrement noirs ou un peu brun grisâtre mais pas de

- brusque changement de couleur entre le tergite 1 et les tergites 2-5. 8,5-10,5mm. Sud.....C. *obtusa* Pérez
- 33 (26). Sternite 6 long et étroit et dont la partie apicale libre est presque deux fois plus longue que la partie libre du tergite 6.
- 34 (39). Partie apicale allongée du tergite 6 et du sternite 6 brusquement rétrécie, aux côtés parallèles derrière le rétrécissement.
- 35 (36). Clypéus fortement bombé, brun rouge. Partie rétrécie allongée du sternite 6 égale à la moitié de la longueur de l'abdomen (fig.157,1,a,b). 12-15mm. Parasite les espèces du genre *Chalicodoma*. Sud.....C. *acanthura* Ill.
- 36 (35). Clypéus plat, noir. Partie rétrécie allongée du sternite 6 égale à un quart de la longueur de l'abdomen.
- 37 (38). Partie rétrécie du tergite 6 recourbée vers le bas. Sternite 6 arrondi à l'apex, couvert de poils clairsemés sur les côtés. Sternite 5 arrondi à l'apex (fig.157,2,a,b). 10-13mm. Ouest, sud.....C. *foersteri* F. Mor.
- 38 (37). Partie rétrécie du tergite 6 recourbée vers le haut. Sternite 6 concave à l'apex, couvert de poils épais sur les côtés (fig.157,3,a,b). Sternite 5 tronqué à l'apex. 15-17mm. Parasite *Megachile albisecta* Klug. Sud, ouest.....C. *argentea* Lep.
- 39 (34). Partie apicale allongée du tergite et du sternite 6 se rétrécissant peu à peu, sans rétrécissement.
- 40 (41). Sternite 6 avec, à l'apex, une petite échancrure presque triangulaire (fig.156,11). Tergite 6 noir ou brun grisâtre, ne se différenciant presque pas des tergites précédents par sa couleur, sans taches blanches faites d'écaillés sur les côtés. Mésonotum couvert d'écaillés clairsemés sur toute sa longueur et de poils plus épais devant. 10mm. Parasite *Tetralonia nana* F. Mor. Sud .....C. *polycentris* Förster
- 41 (40). Sternite 6 effilé à l'apex, sans échancrure (fig.157,4,a,b). Tergite 6 brun rougeâtre, se différenciant fortement des tergites précédents par sa couleur, avec des taches blanches faites d'écaillés sur les côtés. Mésonotum avec seulement deux taches faites d'écaillés devant et de petites bandes sur les côtés. 8,5-10,5mm. Parasite *Megachile apicalis* Spin., *M. argentata* F. Zone centrale, sud.....C. *brevis* Eversm.
- 42 (1). ♂♂
- 43 (62). Corps couvert seulement de poils. Hanches antérieures avec de longues épines émoussées. Tergite 6 avec des épines.
- 44 (49). Sternite 4 avec une échancrure au milieu du bord apical.
- 451 45 (46). Tergites avec de larges taches triangulaires sur les côtés. Creux ovale serti sur les côtés du tergite 2. Epines supérieures du tergite 6 comprimées, plus de deux fois plus larges que les épines inférieures. 11,5-13mm.....C. *conoidea* Ill.
- 46 (45). Tergites avec des bandes.
- 47 (48). Tergite 1 glabre au milieu, avec, sur les côtés, des taches triangulaires faites de poils contigus. Tergite 5 avec des

- denticules sur les côtés du bord apical. Les deux épines médianes supérieures du tergite 6 quelque peu comprimées, plus larges que les épines inférieures. Bandes des tergites jaunâtres, rétrécies vers le milieu. 11-13mm..C. *rufescens* Lep.
- 48 (47). Tergite 1 couvert de longs poils dressés sur toute sa longueur et de poils plus épais, semi-dressés formant des taches sur les côtés. Tergite 5 sans denticules sur les côtés du bord apical. Epines médianes supérieures du tergite 6 pas plus larges que les épines inférieures (fig.159,9). Bandes des tergites blanches, de largeur égale. 9-11mm.....C. *quadridentata* L.
- 49 (44). Sternite 4 sans échancrure au milieu du bord apical.
- 50 (51). Tergite 6 sur toute sa longueur avec, entre les épines centrales, une petite carène saillant sous la forme d'un petit denticule (vu du dessus). Tergite 2 sans creux sur les côtés. Sternites 3-4 avec des bandes apicales épaisses et avec des cils blancs plus clairsemés à la base. 11-14mm.....C. *aurolimbata* Förster
- 51 (50). Tergite 6 sans carène sur toute sa longueur. Tergite 2 avec des creux oblongs sur les côtés (chez *C. lanceolata*) ou avec des fossettes légèrement brillantes au milieu. Sternite 3-4 avec seulement des bandes apicales.
- 52 (53). Les quatre épines intérieures du tergite 6 réunies en une épine allongée bidentée. Tergite 5 avec de grandes dents sur les côtés. Sternite 2-4 avec un liseré jaune le long du bord apical. 12mm.....C. *alata* Förster
- 53 (52). Les quatre épines intérieures du tergite 6 réunies seulement près de la base.
- 54 (55). Tergite 2 avec, au milieu, un creux ponctué légèrement brillant. Sternites 3-5 avec, au milieu, une tache légèrement chagrinée. Mandibules avec, près de l'apex, un renflement brillant qui se prolonge sous la forme d'une dent médiane. 12mm.....C. *lanceolata* Nyl.
- 55 (54). Tergite 2 avec un creux de chaque côté. Sternites 3-5 non chagrinés au milieu.
- 56 (59). Tergites avec des bandes interrompues au milieu. Sternites 2-4 régulièrement et grossièrement ponctués.
- 57 (58). Base du tergite 6 sans poils contigus blancs. Tergite 2 avec un creux sur les côtés, trois fois plus long que large. Eperons généralement presque noirs. 8-11mm.....C. *mandibularis* Nyl.
- 58 (57). Base du tergite 6 couverte de poils contigus et blancs. Tergite 2 avec un creux sur les côtés, quatre fois plus long que large. Eperons jaune brunâtre. 9-10mm.....C. *inermis* Kirby <sup>8</sup>
- 59 (56). Tergites avec des bandes continues, parfois légèrement rétrécies vers le milieu. Sternite 4 plus densément et finement ponctué que les sternites 2-3; si la ponctuation des sternites 2-4 est grossière alors le bord apical du 4 est presque tronqué.
- 60 (61). Sternite 4 bien plus finement et densément ponctué que les sternites 2-3. Eperons des tibias postérieurs pointus. Tergite 2 avec une courte fossette ovale deux fois plus longue que large

8. *C. popovici* Friese qui est apparenté au *C. inermis* Kirby s'en différencie par son pelage brun jaune et par une plus grande taille (10-11mm).



- sur les côtés. Sternites 2-4 avec des bandes apicales continues. 11-12mm.....*C. elongata* Lep.
- 61 (60). Sternites 2-4 grossièrement ponctués. Eperons des tibias postérieurs droits, leur apex émoussé. Tergite 2 avec, sur les côtés, une grande fossette transversale. Sternites 2-3 avec des bandes apicales continues; sternite 4 avec des bandes interrompues au milieu. Tergite 5 avec de grandes dents latérales émoussées. 14mm.....*C. obtusispina* Thomson
- 62 (43). Corps partiellement couvert d'écailles. Hanches antérieures sans épines émoussées sauf pour *C. argentea*.
- 63 (64). Hanches antérieures avec une épine. Tergite 6 avec 6 épines (fig.161,1). Tergites avec des bandes apicales étroites et avec, au milieu, de larges bandes faites d'écailles. 12-14mm...  
.....*C. argentea* Lep.
- 64 (63). Hanches antérieures sans épine. Tergite 6 avec 8 épines (fig.161,2).
- 65 (66). Sternite 6 ressortant par en-dessous du tergite 6 sous la forme d'une épine pointue (fig.161,2). Tergite 6 couvert de poils écailleux sur la moitié de la base et avec, au milieu, une carène longitudinale brillante. Tergite 2 avec de longues régions ovales dont la ponctuation est dense et alvéolée. 12-13mm.....*C. acanthura* Ill.
- 66 (65). Sternite 6 ne ressortant pas par en-dessous du tergite 6 sous la forme d'une épine pointue.
- 67 (72). Sternite 4 avec une échancrure visible en triangle arrondi.
- 68 (69). Tempes près du bord inférieur de l'oeil avec une crête noire, glabre, brillante, perpendiculaire à la surface antérieure de la tête. Tergite 6 avec, au milieu, un renflement longitudinal grossier et, sur les côtés, des taches faites d'écailles blanches. Ponctuation du tergite 2 grossière et alvéolée sur les côtés; tergites 2-3 avec un sillon transversal. 10-12mm.....*C. foersteri* F. Mor.
- 452 69 (68). Tempes près du bord inférieur de l'oeil avec une aire ovale brillante, oblique par rapport à la surface antérieure de la tête et ne formant pas en bas une crête. Tergite 6, au milieu, sans renflement longitudinal.
- 70 (71). Tergite 2 avec, sur les côtés, un creux arrondi bordé par une carène brillante. Sternites avec de larges bandes (jusqu'à un tiers de la longueur d'un sternite) généralement continues, glabres à la base. 11-12mm.....*C. emarginata* Förster
- 71 (70). Tergite 2 sans creux sur les côtés et dont la ponctuation est formée de gros points. Sternites avec de larges bandes, généralement interrompues, couverts d'écailles à leur base. 8-10mm.....*C. alata* Lep.
- 72 (67). Sternite 4 sans échancrure au milieu du bord apical, avec au moins une échancrure à peine visible, très plate.
- 73 (76). Epines du tergite 6 généralement brun grisâtre, ainsi que le funicule et les mandibules.
- 74 (75). Tempes près du bord inférieur de l'oeil avec une crête noire, brillante, glabre, parallèle à la surface antérieure de la tête. Tergite 6 avec, sur toute sa largeur et à la moitié de la base, des bandes écailleuses blanches. Epines latérales du

tergite 6 pointues, grosses (fig.161,3). 8-10mm.....  
 .....C. brevis Eversm.

- 75 (74). Tempes près du bord inférieur de l'oeil avec une aire oblique et mate comprenant une carène légèrement développée, partiellement recouverte de poils. Tergite 6 avec, au milieu de la base, une tache écailleuse ronde et blanche. Epines latérales du tergite 6 légèrement développées, saillant sous la forme d'angles (fig.161,4). 9-11mm.....C. haemorrhoea Förster

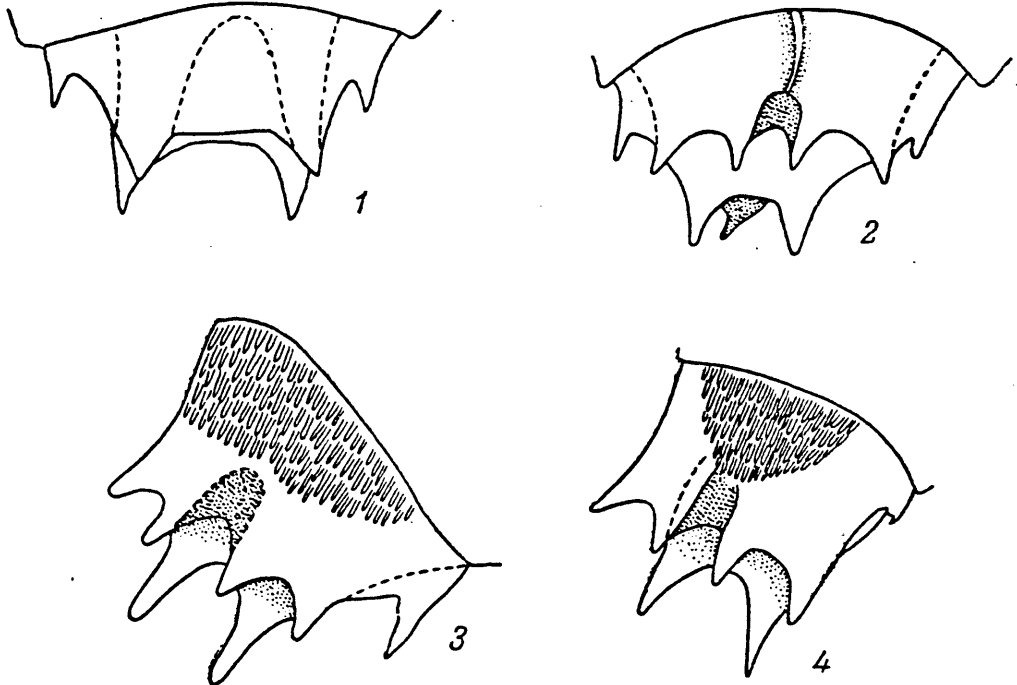


Fig. 161. Apoïdes - Megachilidés (d'après Mocsaryi et orig.)

1 - *Coelioxys argentea*, mâle, tergite 6; 2 - *C. acanthura*, mâle, tergite et sternite 6; 3 - *C. brevis*, tergite 6; 4 - *C. haemorrhoea*, mâle, idem.

76 (73). Epines du tergite 6 noires.

77 (78). Tergite 6 de longueur normale. Bandes des tergites étroites, faites au centre d'une autre sorte d'écailles. 7-8mm.  
 .....C. ruficaudata Lep.

78 (77). Tergite 6 allongé (6 épines médianes rapprochées). Bandes des tergites larges, faites de plusieurs sortes d'écailles.

79 (80). Deux épines sur les quatre supérieures du tergite 6 situées plus haut que les épines dirigées vers les côtés. Bande située à la base du tergite 6 interrompue au milieu. Taches faites d'écailles sur le scutellum et sur les côtés du mésonotum, près des tegulae. Mandibules noires. 9-10mm..C. polycentris Förster

80 (79). Deux épines sur les quatre supérieures du tergites 6 situées plus profondément que les épines dirigées vers les côtés. Bande située à la base du tergite 6 continue. Thorax couvert de poils gris clairsemés au dessus et avec des taches faites d'écailles blanches. Mandibules au milieu, antennes et pattes, rouge vif. 8-9mm.....C. obtusa Pérez

Vu l'absence de dictionnaire traductif russe - français relatif à l'entomologie, nous avons dû recourir à une méthode de travail particulière: traduire le terme russe à l'aide du dictionnaire traductif "classique" russe - français et rechercher ensuite dans la documentation française réunie sur le sujet le terme technique propre. D'où l'importance de rassembler minutieusement avant la traduction proprement dite, une vaste documentation sur l'entomologie (les hyménoptères) afin de se familiariser avec cette science complexe et son vocabulaire spécifique.

Au cours de notre travail, nous avons rencontré divers problèmes de traduction à différents niveaux linguistiques.

### 1. Le lexique

Nous avons recherché le terme propre soit dans le vocabulaire technique (a), voire savant (b); soit que sa traduction nous ait été suggérée par le contexte (c).

*Exemples :*

(a) РУКОЯТЬ littéralement "le manche" devient ici "le scape" (= base de l'antenne).

(a) ЛИЦО littéralement "le visage" donne ici "la face".

(a) ПОТОМСТВО littéralement "la progéniture" se traduit ici "le couvain"

(a) радиомедиальная яч littéralement "la cellule radiomédiane" est remplacé par "la cellule cubitale" qui est le terme consacré par l'usage français.

(a) опушение qui se traduit par "le pelage".

(a) налобник = "l'aire frontale".

(a) войлочное пятно = "tache de feutrage" et non "tache feutrée".

(b) горбовидный littéralement "en forme de bosse" devient "gibbeux".

(b) бугорковидный littéralement "en forme de tubercule" donne "tuberculiforme".

(b) кровлеобразный → "en forme de toit" devient "tectiforme".

(b) шиповидный littéralement "en forme d'épine" donne "spiniforme".

(c) недоразвитые самки littéralement " atrophiées" se traduit par "stériles" car il s'agit ici des ouvrières (= femelles stériles).

(c) 7-й терг. со слабой выемка → "tergite 7 avec une légère cavité" est remplacé par "avec une émargination".

(c) собирательный волосок littéralement "poil collecteur ou de récolte" devient "soie collectrice" car on utilise le mot "soie" pour les poils qui ont une fonction bien précise, ici la récolte du pollen.

(c) перетяжка littéralement "l'étirement" se traduit par "le rétrécissement"

(c) булабовидный littéralement "en forme de massue" devient "claviforme" car on parle ici de l'antenne.

Nous avons également rencontré le cas lorsque le terme russe est rendu par deux termes différents en français suivant le contexte.

*Exemple :*

прилегающий se traduit tantôt "serré" tantôt "contigu" car dans le texte l'auteur se réfère à deux réalités différentes, en l'occurrence deux genres d'abeilles différents.

## 2. La syntaxe

Le texte russe est rédigé en phrases courtes, le plus souvent elliptiques du verbe et il n'est pas aisé de rendre ce style élégant en français.

*Exemples :*

пер. крл. с 3 радиомед. яч = aile antérieure avec 3 cellules cubitales.

глаза опушенные заднещитик без срединного шипа = Yeux velus.  
Postscutellum sans épine médiane.

терг. без вершинных перевязей = tergites sans bandes apicales

De plus, les clés sont composées d'une série de "couplets" qui vont par paire et qui s'opposent. Ce qui nécessite un parallélisme parfois contraignant dans la rédaction du texte français.

*Exemples :*

3 ( 8). срединное поле прм. сегм. на вершине зеркально гладкое, блестящее (aire médiane du propodéum, à l'apex, brillante comme un miroir, mate).

8 ( 3). срединное поле прм. сегм. на вершине шагренированное, матовое (aire médiane du propodéum, à l'apex, chagrinée, mate).

2 вершина рад. яч заострена или закруглена (apex de la cellule radiale pointu ou arrondi).

59 вершина рад. яч кососрезанная (apex de la cellule radiale tronqué obliquement).

En outre pour la clarté et la compréhension du texte, les répétitions en français sont parfois inévitables.

*Exemples :*

1-2й терг. в светлых болосках, остальные в черных = tergites 1-2 couverts de poils clairs, les autres tergites couverts de poils noirs.

1-я возвратная жилка впадает во внутренний угол 3-й радиомед. яч.  
 2-я - в середину 3-й радиомед. яч. = première nervure récurrente aboutissant dans l'angle intérieur de la troisième cellule cubitale; deuxième nervure récurrente aboutissant au milieu de la troisième cellule cubitale.

Ainsi que certains déplacements de mots.

*Exemples :*

6-й стерн. с четкой вырезкой на вершине = sternite 6 avec, à l'apex, une échancrure.

Bref, même s'il n'existe pas qu'UNE traduction valable mais plusieurs, dans le cas présent cet "adage" est quelque peu contredit pour les raisons invoquées plus haut et bien sûr à cause du vocabulaire technique et scientifique "figé". Le traducteur ressent une sorte de contrainte peser sur ses épaules; les possibilités de traduction sont limitées.

### 3. Problèmes particuliers

La place de l'adverbe ТОЛЬКО qui en russe est très mobile, est parfois difficile à caser dans la traduction sans trahir le sens de la description de l'abeille.

*Exemples :*

6-й терг. только в редких светлых волосках = tergite 6 couvert seulement de poils clairsemés et clairs.

только 1-2й терг. бр. = seuls les tergites 1-2

La traduction des adjectifs de couleur s'est révélée peu aisée en certains passages.

*Exemples :*

перевязи терг. желтовато-коричневые = bandes des tergites jaunâtre-brunâtre, pas très esthétique en français mais qui permet de faire passer toutes les nuances et respecter la pensée de l'auteur.

шпоры бледно-красновато-коричневые = éperons allant du rougeâtre au brunâtre pâle

#### 4. Procédés de traduction

Dans certains cas, nous avons dû recourir aux procédés de traduction suivants :

a) La transposition :

Passage du verbe (participe passé) en russe au substantif en français.

*Exemple :*

разбросанно пунктированный = ponctuation éparse.

Passage de l'adverbe en russe au substantif en français.

*Exemple :*

морщинисто пунктированный = ponctué à ridé.

ячеисто-пунктированный участок = région dont la ponctuation est alvéolée.

b) La modulation :

Passage du négatif au positif.

*Exemples :*

без опушения = glabre au lieu de "sans pelage"

не опушенный = glabre

не блестящий = mat

Passage du populaire au savant.

*Exemple :*

крл. крышечки = littéralement "écailles alaires" alors qu'en français on emploie le terme "tegulae".

Nous espérons avoir traduit le texte en y restant fidèle, en respectant l'expression de la pensée de l'auteur et en rendant la plus petite nuance.



## A

* аксиллы	les axilles
анальный	anal
антефуркальный	antéfurcal
апикальный	apical
аролли	les arolia

## Б

базальный	basal
*бахрома	la frange
*бедро	le fémur
беловатый	blanchâtre
*белый	blanc
бледный	pâle
*блестящий	brillant
бобовые	les légumineuses
бок	le côté
боковой	latéral
*борозда	le sillon
бороздка	le sillon, la suture
бронзовый	mordoré
*брюшко	l'abdomen
*бугор	le tubercule
бугорковидный	tuberculiforme
*бугорок	le tubercule
бугорчатый	tuberculé
бугровидный (но)	en forme de tubercule
булавовидный	claviforme
буроватый	brun grisâtre
*бурый	brun

## В

*валик	la carène
вентрально	ventralement
вертикальный	vertical
*вертлуг	le trochanter
*вершина	l'apex
*вершинный	apical
вдавление	le renforcement
вдавленный	renforcé
вздутие	le renflement
*вздутый	renflé, enflé

ВИД	l'espèce
ВИДОВОЙ	d'espèce
вилкообразный	fourchu, bifurqué
*ВИСОК	la tempe
внешний	extérieur
внутренний	intérieur
*ВОГНУТЫЙ	concave
возвратный	récurrent
возвышение	l'élévation
войлокообразный	d'aspect feutré
войлочный	de feutrage, feutré
волнистый	ondulé
*ВОЛОСОК	le poil, la soie
воск	la cire
*ВЫЕМКА	la (con)cavité
выемчатый	concave
выпуклость	la protubérance
*ВЫПУКЛЫЙ	bombé
вырез	l'échancrure
вырезанный	échancré
*ВЫРОСТ	l'appendice
*ВЫСТУП	la saillie
выступающий	saillant
вытянутый	allongé, prolongé

## Г

галеа	la galéa
галла	la galle
*ГЕНИТАЛИИ	les genitalia
*ГЛАДКИЙ	lisse
*ГЛАЗ	l'oeil
*ГЛАЗОК	l'ocelle
гнездо	le nid
гнездостроящий	nidificateur
*ГОЛЕНЬ	le tibia
*ГОЛОВА	la tête
голый	nu
горбовидный	gibbeux
горизонтальный	horizontal
*ГРЕБЕНЬ	le peigne, la crête
*ГРЕБЕНШОК	le peigne
гребневидный	en forme de crête, pectiné
грубый	grossier
грубо	grossièrement

*грудь	le thorax
губа (нижняя)	la lèvre (le labium)
(верхняя)	(le labre)
губоцветные	les labiées
густо	densément
*густой	épais
Д	
двузубый	bidenté
двухбугорчатый	bituberculé
двухлопастый	bilobé
диск	le disque
дискоидальный	discoïdal
дистальный	distal
древесина	le bois mort, pourri
дуговидный	arqué
Е	
единичный	clairsemé, rare
Ж	
жвала	la mandibule
*жгутик	le funicule
железа (слюнная)	la glande (salivaire)
желоватый	jaunâtre
*желтый	jaune
*жилка	la nervure
*жилкование	la nervation
З	
заднебоковой	post-latéral
*заднеспинка	le postnotum
заднешитик	le postscutellum
*задний	postérieur
зазубрена	la crenelure
зазубренный (мелко)	dentelé (denticulé)
закругленный	arrondi
заметно	visiblement
*заметный	visible

*заостренный	pointu, effilé
запечатывать	sceller
затемненный	enfumé, sombre
*затылок	l'occiput
зеркально	comme un miroir
зобик	le jabot
золотистый	doré
*зуб (ец)	la dent
зубовидный	dentiforme
зубцовый	de dent, denté
зубчик	le denticule
И	
изменчивый	variable, changeant
*изогнутый	recourbé
иной	différent
интерстициальный	interstitiel
К	
кайма	le liseré
камедь	la résine
каменщик	le maçon
кант	le liseré
квадратный	carré
*киль	la carène
коготковый	de griffe
*коготь	la griffe
колония	la colonie
конический	conique
кора	l'écorce
корбикула	la corbicule
коренатый	trapu, massif
корзиночка	la corbeille
коричневатый	brunâtre
*коричневый	brun
косо	obliquement, en biais
*косой	oblique
красноватый	rougeâtre
*красный	rouge
крестоцветные	les crucifères
кровлеобразно	tectifforme
крупный	grand, gros
*крыло	l'aile

крыловой  
крышеобразно  
крышечка  
кусочек

alatre  
en forme de toit  
l'écaille  
le fragment

## Л

ланцетовидный  
\* лапка  
лепесток  
летний  
лицо  
личинка  
лоб  
лобный  
лопастевидный  
\* лопасть  
лопатовидный

lancéolé  
le tarse  
le pétale  
estival, de l'été  
la face  
la larve  
le front  
frontal  
lobulaire  
le lobe  
en forme de pelle

## М

матка  
матовый  
мед  
медвяная пища  
межкоготковый  
мелиттофильный  
ментум  
местонахождение  
мозолевидный  
монотрофный  
морщинисто

la reine, femelle  
mat  
le miel  
le pain d'abeille  
entre les griffes  
mélissophile  
le mentum  
l'habitat  
en forme de callosité  
monolectique  
à ridé

## Н

нависающий  
надсемейство  
наклоненный  
\* налчник  
налобник  
\* наружный  
нежно  
нежный  
нектар

surplombant  
la superfamille  
incliné  
le clypéus  
l'aire frontale  
extérieur  
finement  
fin  
le nectar

нервулюс	le nervulus
нижегубный	labial (du labium)
нижечелюстный	maxillaire
*нога	la patte
норка	le terrier
О	
обесцеченный	décoloré
обрезанный	tronqué, coupé
обрубленный	ourlé
общественный	social
обычный	normal
одиночный	solitaire
одноцветный	uni
окраска	la couleur, teinte
окрашенный	coloré, teint
округлотреугольно	en triangle arrondi
*округлый	rond
олиготрофный	oligolectique
определитель	clé de détermination
опушение	le pelage
опыление	la pollinisation
опылитель	le pollinisateur
опылить (ять)	polliniser
основание	la base
острый	aigu, pointu
отблеск	l'éclat, le reflet
отлив	le reflet
отогнутый	redressé
*отросток	l'appendice
отстоящий	dressé
оттянутый	rabattu
*отчетливый	net, distinct
П	
паразитировать	parasiter
параллельный	parallèle
параллельсторонный	aux côtés parallèles
*парапсидальные борозды	les sillons parapsi- doux
*перевязь	la bande
*переднеспинка	le pronotum
*передний	antérieur

перепончатокрылые	les hyménoptères
перетяжка	le rétrécissement
*пигидиальный	pygidial
*пигидий	le pygidium
пиловидно (зазубренный)	en dent de scie
пильчатый	serrulé
*пластинка	la plaque, lame (elle)
*пластинчатый	lamelleux, lamellé
плечевой	huméral
*плоский	plat
плоскость	la surface plane
поверхность	la surface, zone, longueur
подвид	la sous-espèce
подковообразный	en fer à cheval
подогнутый	replié
подрод	le sous-genre
подсемейство	la sous-famille
подусик	subantennaire
покатый	incliné, déclive
полированный	poli
политрофный	polylectique
полностью	entièrement
*полоса	la bande
полоска	la petite bande
полость	la cavité
полукруглый	semi-circulaire
полуотстоящий	semi-dressé
полусферовидный	hémisphérique
поля	l'aire
*поперечный	transversal
потомство	le couvain
прерванный	interrompu
преэпистернальный	preépisternal
придаток	l'appendice
признак	le caractère
прикрепление	l'attache
прилегающий	serré, contigu
*приподнятый	relevé
притупленный	émoussé
продолговатый	oblong
*продольный	longitudinal
проксимально	proximalement
промежуток	l'interstice
промежуточный сегмент	propodéum
прямоугольно	en rectangle
прямоугольный	rectangulaire

пунктированный	ponctué
пунктировка	punctuation
пустой	vide, creux
пух	le duvet
*пучок	la touffe
*пчела	l'abeille
пчелиные	les apoïdes
пыльца	le pollen
*пятно	la tache
Р	
рабочие	les ouvrières
равномерно	régulièrement
равносторонный	équilatéral
равный	égal
радиомедиальный	(ici) cubital
разбросанный	épars
раздвоенный	bifurqué, fourchu
раковина	coquille
раннелетний	du début de l'été
расстояние	la distance
растительный	végétal
*расширенный	dilaté
расщелина	la fente, fissure
расщепленный	fendu
*ржавый	rouille
ребристость	l'arête
ребристый	à arête
ребро	la côte
редкий	rare, clairsemé
ресница	le cil
рисунок	le dessin
ровый	droit
рог	la corne
рогообразный	corniforme
родственный	apparenté
рукоять	le scape
рыжеватый	roussâtre
С	
самка	la femelle
светлоокрашенный	de couleur claire
*светлый	clair



сглаженный	aplani
седловидный	selliforme
седой	argenté
секрет	secrétion
серебристый	argenté
сердцевидный	cordiforme
сероватый	grisâtre
серый	gris
синеватый	bleuâtre
синий	bleu
склеротизованный	sclérifié
скопа	la scopa
скробальный	scrobale
скульптура	la sculpture
сложноцветные	les composées
слюна	la salive
смола	la résine
собираательный	collecteur, de récolte
согнутый	courbé
сплошной	continu
срезанный	coupé, tronqué
*срединий	médian
*среднегрудь	le mésothorax
*среднеспинка	le mésonotum
створка	le battant
*стернит	le sternite
стигма	le stigma
субантеннальный	subantennaire
субментум	le submentum
сужение	le rétrécissement
суженный	rétréci

## Т

*тазик	la hanche
*темный	foncé
*темя	le vertex
точечный	punctiforme, pointillé
*точка	le point
треножка	le trépied
треугольник	le triangle
трехдольчатый	trilobé
трехзубый	tridenté
трещина	la crevasse, fissure
*тупой	émoussé

## У

угловатый	angulaire, anguleux
*углубление	la dépression
*удлинённый	allongé
узкий	étroit
узловатый	noueux
улитка	l'escargot
уплощённый	comprimé
усечённый	tronqué
*усик	l'antenne
утолщение	le renflement
*утолщённый	renflé
участок	la région

## Ф

фенология	la phénologie
-----------	---------------

## Х

хоботок	la trompe (proboscis)
---------	-----------------------

## Ц

цилиндрический	cylindrique
----------------	-------------

## Ч

частично	partiellement
*челюсть	la mâchoire
чёрно-фиолетовый	noir bleuté
*чёрный	noir
четкий	net, précis
четырёхугольный	carré
четырёхлопастный	quadrilobé
*чешуйка	l'écaille
чешуикovidный	squamiforme
чешуйчатый	écailleux
*членик	l'article
члениковый	à article

## Ш

шагренированный	chagriné
шаровидный	sphérique
*шип	l'épine
шиповидный	spiniforme
*шов	la suture
шпора	l'éperon

## Щ

*щека	la joue (gena)
щель	la fente, fissure
щетина	la soie
щетинок	la soie
щетинковидный	sétacé, sétiforme
щетка	la brosse
щипцеобразный	en forme de pince
*щитик	le scutellum
щупальце	le palpe

## Э

эллиптический	elliptique
---------------	------------

## Я

языковидный	linguiforme
язычок	la langue (glosse)
*ямка	le creux, la fossette
ярко	vif, éclatant
*ячейка	la cellule, l'alvéole
ячеисто	alvéolé

\* Les termes marqués d'un astérisque sont extraits du lexique de M<sup>lle</sup> Hélène Eyraud.

Une double conclusion s'impose à l'issue de ce mémoire.

D'une part, nous avons effectué un travail de fin d'études intéressant au point de vue linguistique: aller à la découverte d'un vocabulaire hautement scientifique et spécialisé est passionnant car il faut rendre les finesses du terme propre, trouver le qualificatif adéquat et harmoniser les descriptions d'insectes sans trahir l'auteur; et ce travail fut long, ardu, parfois monotone mais nous apporta la satisfaction de la découverte de la langue et un enrichissement scientifique certain. 2/c-

D'autre part, nous avons dû acquérir une méthode de travail, celle de notre futur métier; nous pouvons ainsi nous rendre compte de ses multiples facettes et de ses nombreuses difficultés. Il faut traduire un texte le plus près possible de l'original mais également faire passer et comprendre la sensibilité d'une expression étrangère à notre langue. Nous devons pour y parvenir, consulter des ouvrages de références à profusion, compulser de nombreux dictionnaires spécialisés et relire "notre précieuse Grevisse". x

Ce fut donc un travail de longue haleine, souvent solitaire, parfois contraignant mais qui combla toutes nos aspirations intellectuelles.

## I. OUVRAGES EN LANGUE FRANÇAISE

Robert Paul, Le Petit Robert, dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française, dictionnaire Le Robert, Paris, 1973.

Robert Paul, Le Grand Robert de la langue française, dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française, dictionnaire Le Robert, Paris, 1985.

Grevisse Maurice, Le bon usage, grammaire française (onzième édition), Duculot, Paris-Gembloux, 1980.

Encyclopaedia Universalis, Paris, 1989.

Encyclopédie de la Pléiade, Zoologie II Les arthropodes, ss la dir. de Pierre - P. Grassé, de l'institut et d'Andrée Tétray, Gallimard, Paris, 1963.

Nouvel atlas d'entomologie, Introduction à l'entomologie, fascicule I (anatomie générale - classification), Dr Jeannel R., Boubée & Cie, Paris, 1949.

Atlas des hyménoptères de France, Belgique, Suisse (tome II), Berland L., Boubée & Cie, Paris, 1976.

Collection de documents d'histoire naturelle, Les insectes d'Europe (insectes, arachnides et myriapodes), 192 planches Engel Herbert, SFL, Paris, sans date.

Berland L., La faune de la France (tome 7 Les hyménoptères), librairie Delagrave, Paris, 1981.

Chinery M., Les insectes d'Europe en couleurs, Elsevier, Paris - Bruxelles, 1976.

Chinery M., Les insectes d'Europe occidentale, Arthaud, Paris, 1988.

De Beaumont J., Hymenoptera specidae (Insecta helvetica, fauna 3), imprimerie de la Concorde, Lausanne, 1964.

Delavare J., Les insectes d'Afrique et d'Amérique tropicale (clés pour la reconnaissance des familles), Ecoforce International, Montpellier, 1989.

**Delpa G.**, Les guêpes sociales (hymenoptera vespidae) d'Europe occidentale et septentrionale, Masson & Cie, Paris, 1972.

**Free John B.**, L'organisation sociale des abeilles, librairie Vuibert, Paris, 1981.

**Jacobs - Remacle Annie**, Abeilles et guêpes de nos jardins, Duculot, Gembloux, 1989.

**Jacobs - Remacle Annie**, Abeilles sauvages et pollinisation, Duculot, Gembloux, 1990.

**Lameere A.**, Les animaux de la Belgique (tome IV Les coléoptères - les hyménoptères), Les naturalistes belges, Bruxelles, 1943.

**Pasteels J. J.**, Revision des Anthidiinae (Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae) de l'Afrique Subsaharienne, Palais des académies, Bruxelles, 1983.

**Plateaux - Quénu C.**, La biologie des abeilles primitives (monographie 11), Masson & Cie, Paris, 1972.

## II. OUVRAGES EN LANGUE RUSSE

**Ожигов С. И.**, словарь русского языка, изд. Русский Язык, Москва, 1982.

**Щерба Л. В., Матусевич М. И.**, Русско - французский словарь, изд. Русский Язык, Москва, 1983.

Большая советская энциклопедия, Государственное научное издательство, Москва, 1949.

REMERCIEMENTS

AVANT-PROPOS

TRADUCTION

Superfamille <b>Apoidea</b> ( <i>A. Z. Osychnyuk, D. V. Panfilov, A. A. Ponomareva</i> )	1
5. Famille <b>Megachilidae</b> ( <i>A. A. Ponomareva</i> )	22
20. Genre <b>Lithurgus</b> Latr.	22
21. Genre <b>Trachusa</b> Pz.	24
22. Genre <b>Archianthidium</b> Mavromoustakis.	24
23. Genre <b>Paraanthidium</b> Friese.	24
24. Genre <b>Rhodanthidium</b> Isensee.	24
25. Genre <b>Paranthiediellum</b> Michener.	25
26. Genre <b>Icteranthidium</b> Michener.	25
27. Genre <b>Anthidium</b> Latr.	25
28. Genre <b>Proanthidium</b> Friese.	27
29. Genre <b>Dianthidium</b> Cockerell.	27
30. Genre <b>Anthidiellum</b> Cockerell.	28
31. Genre <b>Stelis</b> Pz.	29
32. Genre <b>Paradioxys</b> Mocs.	32
33. Genre <b>Dioxys</b> Lep et Serville.	32
34. Genre <b>Dioxoides</b> Popov.	32
35. Genre <b>Chelostoma</b> Latr.	33
36. Genre <b>Heriades</b> Spin.	35
37. Genre <b>Protosmia</b> Ducke.	35
38. Genre <b>Formicapis</b> Sladen.	36
39. Genre <b>Hoplitis</b> Klug.	39
40. Genre <b>Anthocopa</b> Latr.	44
41. Genre <b>Osmia</b> Pz.	46
42. Genre <b>Chalicodoma</b> Lep.	53
43. Genre <b>Megachile</b> Latr.	55
44. Genre <b>Coelioxys</b> Latr.	66

COMMENTAIRES LINGUISTIQUES.....	74
LEXIQUE.....	80
CONCLUSION.....	91
BIBLIOGRAPHIE.....	92
TABLE DES MATIERES.....	94