

DONNÉES POUR UN ATLAS DES HYMÉNOPTÈRES
DE L'EUROPE OCCIDENTALE

XII. Famille des *Sphecidae*, sous-famille
des *Pemphredoninae* (sauf *Pemphredon*) (*)

par

Jean LECLERCQ (**)

Comme dans les mémoires imprimés précédemment sous le même titre général, on trouvera ici une liste à jour des espèces de la faune belge, des notes complémentaires sur la présence des espèces dans les autres pays d'Europe et des commentaires sur la répartition, la phénologie, l'abondance relative, etc. Le genre *Pemphredon* n'est pas inclus, il a été traité antérieurement en collaboration avec E. VALKEILA.

Plusieurs changements dans la présentation ont été introduits en tenant compte de ce que maintenant des inventaires comme celui-ci sont doublés de la publication de cartes de répartition dans les «Atlas provisoires des Insectes de Belgique». Ces cartes nous dispensent de détailler comme naguère toutes les localités où les espèces plus ou moins abondantes ont été observées. Il n'y a plus lieu non plus de rapporter toutes les dates, non seulement celles-ci sont réunies pour l'élaboration des tableaux qui justifient nos discussions finales mais elles sont accessibles pour qui en aurait besoin dans le détail, dans le «Fichier de Gembloux» organisé conformément aux prescriptions de la «Cartographie des Invertébrés Européens», c'est-à-dire sur cartes perforables bien classées, conservées indéfiniment et à la disposition facile de tout chercheur.

C'est sa première raison d'être, le Fichier de Gembloux accumule des informations originales sur la faune de la Belgique et d'autres pays, les obtenant grâce à l'enrichissement des collections de la Faculté, grâce à nos identifications de matériaux prêtés par diverses personnes ou institutions, grâce aussi à l'envoi par maints correspondants dévoués, de relevés de collections diverses, belges ou étrangères. Des publications comme celle-ci donnent l'occasion de signaler l'état d'avancement de cette documentation pour ce qui

(*) Déposé à la rédaction le 10 octobre 1972.

(**) Zoologie générale et Faunistique, Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, à Gembloux.

concerne les faunes étrangères. Toutefois, pour les espèces apparemment très répandues, on se contentera de mentionner les territoires pour lesquels nous avons des données, non plus le détail des localités. Pour les Hyménoptères, le Fichier de Gembloux s'enrichit aussi grâce au dépouillement progressif de la littérature européenne, mais cela non plus ne sera pas signalé ici. C'est aussi tenu à la disposition du chercheur qui en aurait spécifiquement besoin, chez nous ou à l'étranger.

Inventaire

Tribu des *Psenini*

Genre *Psen* LATREILLE

Pour le matériel belge du sous-genre *Mimumesa* MALLOCH, le tableau de De BEAUMONT (1964) ne suffit pas, il faut recourir à celui de Van LITH (1949) pour reconnaître *beaumonti* Van LITH et *littoralis* (BONDROIT). Pour le sous-genre *Mimesa* SHUCKARD, il faut ajouter dans le tableau de De BEAUMONT que, comparé à *lutarius* (FABRICIUS), *bruxellensis* (BONDROIT) ♂ et ♀ ont les tarsi I beaucoup plus clairs, presque jaunes, et les faces latérales du pétiote plus concaves. Pour *equestris* (FABRICIUS) ♂, ajouter que la ponctuation des mésopleures est très indistincte.

Certaines difficultés apparaissent en outre quand on a affaire à du matériel provenant de l'Europe centrale ou méridionale. On les résout généralement soit en reprenant les sources signalées par De BEAUMONT (1964), soit en utilisant les essais ultérieurs de MINGO PEREZ (1964) et d'OEHLKE (1965).

1. *Psen (Psen) ater* (FABRICIUS), carte 501.

Brabant: environs de Bruxelles (VANDER LINDEN, 1829), environs de Bruxelles et de Diest (WESMAEL, 1852), Forest (MEUNIER, 1897), Jette ♀, Genval ♂ 1906, Rixensart 2 ♂ 1936, Auderghem ♂ 1940 (coll. J. BONDROIT, Bruxelles). A disparu du Bénélux ?

Des Pays-Bas, Van LITH (1949) ne connaissait que des captures datant de la fin du XIX^e siècle. Dans le nord de la France, CAVRO (1950) le dit commun partout ; il ne précise aucune localité mais rapporte qu'un entomologiste en captura jusqu'à 500 en une heure ; ce fut certainement il y a longtemps.

Ardennes: Monthermé ♂ 1950 ; Oise: St-Jean-aux-Bois ♂, ♀ 1950 ; Seine-et-Marne: Moret-sur-Loing ♂ 1958 ; Haut-Rhin: Soultzmatt 3 ♀ 1963.

Valais: Blatten ♀ 1965. Allemagne: Berlin ♀ 1832, Landeck ♂ 1909 ; Magdeburg ♀ 1934. Niederösterreich: Bucklige Welt ♂ ; Burgenland: Markt Hodis-Reichnitz ♂ 1961, Eisenzicken 2 ♂, 3 ♀ 1963.

2. *Psen (Psen) exaratus* (EVERSMANN).

Marne: St-Imoges ♀ 1953 (coll. H. WIERING) ; Gironde: Naujac-sur-Mer ♀ 1967 et St-Jean-d'Illac ♀ 1967 (coll. R. T. SIMON THOMAS).

3. *Psen (Mimumesa) atratinus* (F. MORAWITZ), carte 502.

Mimesa belgica BONDROIT, 1931, Ann. Soc. R. Zool. Belg., 62, p. 34 (♀ lectotype: Brabant: Uccle 19.VIII.1928 ; ♂ allotype: Brabant: Solbosch VII.1929 ; paratypes: Solbosch ♂ 17.VIII.1930, 7 ♀ VII et VIII.1928-1930 ; Institut royal des Sciences naturelles de Belgique). BONDROIT reconnut lui-même, ultérieurement, la synonymie car ses captures subséquentes portent deux étiquettes de lui, la première «*belgica* Bondr.», la suivante «*atratina* Mor.».

Anvers: Hoogstraeten ♂ 1918, Anvers rive gauche ♀ 1948 ; Limbourg: Lommel 1963 ; Brabant: Solbosch ♂ 1934, Boitsfort 2 ♂ 1936, ♀ 1941, Uccle ♂ 1938, La Cambre ♂ 1940, Genval ♂ 1936, ♂ 1938, Heysel ♂, ♀ 1941, Laeken ♂, 2 ♀ 1941 ; Liège: Beyne-Heusay 2 ♂ 1939, 2 ♂ 1940, Herstal 2 ♂ 1951, Bassenge 3 ♂ 1969 ; Montagne St-Pierre: Lanaye ♀ 1942, Haccourt ♂, 2 ♀ 1958.

Allier: Vichy ♂ 1873 ; Hautes-Alpes: St-Véran ♂, 13 ♀ 1966. Steiermark: Admont ♀.

4. *Psen (Mimumesa) beaumonti* Van LITH, carte 503.

Mimesa dahlbomi WESMAEL, 1852, Bull. Acad. Sci. Lettres et Beaux-Arts Belg., 19, p. 271 (♂ allotype: environs de Bruxelles ; nec ♀ holotype cf. Van LITH, 1949, pp. 138, 146, 147).

Flandre orientale: Heusden ♂ 26.VII.1933 (coll. P. MARECHAL, Liège ; signalé par Van LITH, 1949) ; Brabant: Boendael ♀ 25.VIII.1938 (coll. J. BONDROIT, Bruxelles) ; Liège: Esneux ♂ 25.V.1929. Ajouter à la carte: Montzen-Plombières ♂ 1.VI.1971 (V. LEFEBER).

BONDROIT avait déterminé *dahlbomi* la ♀ de Boendael mais en notant «ponctuation antérieure du scutum confluent ; échancrure au clypéus très faible, pas de sillon transversal en arrière des ocelles». Mais il n'avait pas relevé le caractère si distinctif de la pilosité clypéale.

5. *Psen (Mimumesa) dahlbomi* (WESMAEL), carte 504.

Mimesa dahlbomi WESMAEL, 1852, Bull. Acad. Sci. Lettres et Beaux-Arts Belg., 19, p. 271 (♀ holotype: environs de Bruxelles, désignée par Van LITH, 1949 ; nec allotype).

Brabant: Vivier d'Oie ♂ 1881, Boitsfort ♂ 1936, ♀ 1945, 2 ♂ 1950, Genval ♂ 1937, Watermael ♂, ♀ 1949 ; Namur: Houyet ♀ 1925, Gembloux ♀ 1965, Beauraing ♂ 1965, Winenne ♀ 1965, Rienne ♀ 1966 élevée par F. WOLF d'une branche morte de *Picea excelsa* ; Luxembourg: Musson ♂ 1965 ; Liège: Martinrive 2 ♀ 1931, Comblinay ♀ 1940, Clermont-sur-Berwinne 2 ♀ 1965, ♀ 1967, Bassenge ♂ 1968, Warsage 2 ♂, 3 ♀ 1971, Plombières ♀ 1971. A rechercher dans tout le nord de la Belgique. Grand-Duché de Luxembourg: Bourscheid ♀ 1959 (PETIT, 1971).

Haute-Vienne: St-Junien ♀ 23.VII.1963 ; Basses-Alpes: Peyresq ♀ 28.VII.1968.

A une ♀ de Boitsfort, BONDROIT a mis une note «fort sillon transversal en arrière des ocelles; segment médiaire moins rugueux, faible pilosité du clypéus = *dahlbomi* Tournier». A un ♂ de Genval, il note «dépression postérieure du segment médiaire très nette».

6. *Psen (Mimusesa) littoralis* (BONDROIT), carte 505.

Mimesa littoralis BONDROIT, 1933, Ann. Soc. R. Zool. Belg., 64, pp. 61, 64, 65 (Ostende: ♂ holotype, 4.VIII, ♀ allotype, 1.IX.1933; Institut royal des Sciences naturelles de Belgique).

Sur une étiquette accompagnant le ♂ holotype, BONDROIT a noté «segment médiaire moins heurté de forme que *belgica*, aire dorsale plus petite; 4^e article du tarse II ± aussi long que large, antennes moins épaisses. Mésopleures à sculpture plus confuse. Pétiole plus parallèle, etc.». Et pour la ♀ allotype: «pas de sillon reliant les ocelles postérieurs, ponctuation du scutum plus nette que *belgica*, carène du pétiole plus obtuse. Aire pygidiale plus courte et plus tronquée».

7. *Psen (Mimusesa) unicolor* VANDER LINDEN, carte 506.

Psen unicolor VANDER LINDEN, 1829, Nouveaux Mém. Acad. Sci et Belles-Lettres Bruxelles, 5, p. 107 (♀, ♂; environs de Bruxelles; types certainement perdus).

Brabant: fréquent notamment aux environs de Bruxelles jusqu'en 1948, j'en ai vu 35 ♂ et 59 ♀ se répartissant: ♂ 1894, ♀ 1910, ♀ 1916, 18 ♂, 11 ♀ de 1920 à 1929, 14 ♂, 37 ♀ de 1930 à 1938, 2 ♂, 8 ♀ de 1940 à 1948, le dernier: Zaventem ♀ 1960. Flandre occidentale: Ste-Croix 3 ♂ 1874; Hainaut: Tournai ♂ 1877; Namur: Mariembourg 2 ♀ 1935; Anvers: Bevel ♀ 1965; Limbourg: Rekem ♀ 1968; Liège: Esneux ♂ 1929, Beyne-Heusay ♂ 1938, 6 ♂, 6 ♀ 1940, Thimister ♂ 1939, Bombaye ♀ 1948, Jupille ♀ 1960, ♀ 1961, Wonck et Bassenge 2 ♂, 2 ♀ 1969, 1970, Plombières ♀ 1970; Montagne St-Pierre: Eben ♀ 1935, ♀ 1971, Lanaye ♀ 1947, Kanne ♀ 1967.

Aisne: Sermoise ♀ 1865; Haut-Rhin: Eguisheim ♀ 1960, *Peucedanum carvifolia*, Wintzenheim ♀ 1960, *Heracleum*, Gundolsheim et Rouffach ♂, 2 ♀ 1961; Drôme: Valence 1959; Pyrénées-Orientales: Etang de Salses ♀ 1960 (coll. H. WIERING). Tessin: Caslano 4 ♂ 1959. Burgenland: Illmitz ♀ 1961; Kärnten: Eisenkappel ♂ 1961. Croatie: Vinkovci ♂ 1967; Slovénie: Sempas ♂ 1970. Portugal: Esposende ♀ 1960 (USNM, Washington). Maroc: Smir Restinga ♂ 1968.

De Chypre, Amiandos 1959, nous avons 3 ♂ et 5 ♀ qui sont plus petits et à thorax plus grossièrement ponctué. Est-ce la même espèce?

8. *Psen (Mimesa) bicolor* JURINE, carte 507.

Généralement appelé *equestris* dans la littérature belge.

Flandre occidentale: St-Kruis ♂ 1874, St-Andries ♀ 1931; Anvers: Bevel et St-Job in't Goor 2 ♂, 6 ♀ 1965; Limbourg: Munster-Bilzen ♀ 1900, Eksel ♂ 1968; Brabant: Forest ♂ 1873, Uccle ♀ 1889, ♂, 3 ♀ 1919,

Solbosch ♀ 1929, Woluwé St-Lambert 4 ♀ 1931, Genval ♂ 1935; Hainaut: Barry ♀ 1877; Luxembourg: Steinbach ♀ 1875, Virton ♂ 1928, Lamorteau ♀ 1928, Musson ♀ 1965; Montagne St-Pierre: Kanne 2 ♂ 1897, Loën ♂ 1938.

Finistère: Plouguernew 2 ♂ 1970; Eure: Les Andelys ♂ 1970; Haut-Rhin: Rouffach ♀ 1961, ♂ 1962, Gueberschwihr ♂ 1962, Soultzmatt ♀ 1963. Allemagne: Berlin ♀ 1837; Heidelberg ♀ 1839.

9. *Psen (Mimesa) bruxellensis* BONDROIT, carte 508.

Mimesa sp. BONDROIT, 1932, Ann. Soc. R. Zool. Belg., 63, p. 29 (Bruxelles: Solbosch, 2 ♂, ♀).

Mimesa bruxellensis BONDROIT, 1933, Ann. Soc. R. Zool. Belg., 64, pp. 61 et fig. 2 p. 64 (♂ lectotype: Solbosch 22.VII.1932; ♀ allotype: Solbosch 4.VII.1932; ♂ paratype: Solbosch 18.VII.1932; Institut royal des Sciences naturelles de Belgique).

Proies: CREVECOEUR, 1951, Bull. et Ann. Soc. Ent. Belg., 87, p. 252. En outre, dans la coll. J. BONDROIT, une ♀ a comme proie indéterminée un Homoptère Auchénorrhynque.

Flandre occidentale: St-Kruis ♂ 1872, Nieuwpoort ♂ 1935; Flandre orientale: Schelderode ♀ 1943; Anvers: Kessel ♀ 1969, ♀ 1970; Limbourg: Lommel ♀ 1913; Brabant: Verrewinkel ♂ 1882, Boendael ♂ 1937, ♂, ♀ 1938, ♀ 1939, Boitsfort ♀ 1941, Auderghem 2 ♀ 1942, Watermael 4 ♂, ♀ 1949; Liège: Hergenrath ♀ 1962.

Marne: St-Imoges ♀ 1953 et Villers-Allerand ♀ 1949 (coll. H. WIERING). Tchécoslovaquie: Sulava ♀ 1953.

10. *Psen (Mimesa) crassipes* COSTA.

Bouches-du-Rhône: Etangs de Vaccrès ♂ 1955.

11. *Psen (Mimesa) equestris* (FABRICIUS), carte 509.

Généralement appelé *bicolor* dans la littérature belge.

Brabant: commun aux environs de Bruxelles jusqu'en 1943, au moins 33 ♂ et 27 ♀ se répartissant: 2 ♂ 1870, ♂ 1873, ♂ 1891, ♀ 1895, 3 ♂, 2 ♀ de 1915 à 1918, 3 ♂, 6 ♀ de 1920 à 1929, 22 ♂, 14 ♀ de 1930 à 1938, 4 ♀ 1942, ♂ 1943, puis: Gistoux ♂ 1954; Flandre occidentale: St-Kruis 3 ♂ 1871 à 1876, Heyst ♂ 1874, Assebroek ♀ 1926, St-Andries ♀ 1931, Nieuwpoort ♂ 1946, Anvers: Mol ♂ 1920, Postel 3 ♂ 1922, Bevel 3 ♀ 1965, St-Job in't Goor ♂, ♀ 1965, 5 ♀ 1967, Kessel ♀ 1969, ♀ 1970, Brasschaat ♀ 1970; Limbourg: Beverlo ♂, 5 ♀ 1875, ♀ 1930, Genk ♀ 1930, Zutendaal ♂ 1959, Lommel ♂ 1963, Lanaken ♂, ♀ 1968, As 2 ♀ 1969, Gruitrode ♀ 1969, Mechelen ♀ 1967, ♀ 1971, Brée ♀ 1969, ♂ 1970; Hainaut: Casteau ♀ 1945. Luxembourg: Steinbach ♀ 1867, Mousny 2 ♀ 1938; Liège: La Calamine ♂ 1960, ♂ 1966, Neu-Moresnet 4 ♂, ♀ 1962, Hergenrath 2 ♂, ♀ 1962, ♀ 1965; Montagne St-Pierre: Loën ♂ 1911.

12. *Psen (Mimesa) grandii* MAIDL

Gironde : Arès 13 ♂, 3 ♀ 1967, Villandraut ♀ 1968 (coll. R. T. SIMON THOMAS); Landes : Messanges plage ♀ 1963 (Gembloux), Linxe et Onesse 2 ♀ 1967 (coll. R. T. SIMON THOMAS); Lot-et-Garonne : Durance 2 ♀ 1966 (*idem*). Gibraltar ♀ VIII. 1956 (USNM, Washington, det. J. P. Van LITH). Maroc : Al Hoceima ♂ 1968 (det. J. P. Van LITH). Chypre, plusieurs localités jusqu'en 1968 (Gembloux, det. J. P. Van LITH).

13. *Psen (Mimesa) lutarius* (FABRICIUS), carte 510.

Généralement appelé *shuckardi* WESMAEL dans la littérature belge depuis WESMAEL (1852, p. 278) qui le décrit ainsi d'après 4 ♀ des environs de Bruxelles.

Brabant : commun aux environs de Bruxelles jusqu'à vers 1945, au moins 34 ♂ et 37 ♀ se répartissant : 4 ♂, 4 ♀ 1918, 16 ♂, 10 ♀ de 1927 à 1929, 10 ♂, 15 ♀ de 1930 à 1938, 5 ♂, 6 ♀ de 1940 à 1943, 2 ♀, 1947, puis : Genval ♀ 1969; Flandre orientale : Gand 2 ♂ 1869; Anvers : Deurne ♀ 1921, Bevel ♀ 1965, Brasschaat ♀ 1970, Kessel 3 ♀ 1970; Limbourg : Opgrimbie 3 ♂ 1954, 2 ♂ 1964, Zutendaal ♀ 1959, Brée ♂, 2 ♀ 1959, ♂, ♀ 1971, Berg 2 ♀ 1961, As ♀ 1969, Gruitrode ♂, ♀ 1970; Hainaut : Thirimont ♀ 1959; Namur : Louette St-Pierre ♂ 1870; Luxembourg : Steinbach 2 ♂, 5 ♀ 1867; Liège : Ougrée ♀ 1942, Angleur ♀ 1948, Olne ♂ 1954, Hergenrath 10 ♂, 10 ♀ 1959, La Calamine ♀ 1960, Bassenge ♀ 1971; Montagne St-Pierre : Lixhe ♀ 1965, Loën ♀ 1967, Kanne ♀ 1968.

Marne : Chigny ♀ 1951 (coll. H. WIERING); Haute-Saône : La Grande Résie ♂ 1968. Graubünden : Vicosoprano, 1100 m, 12 ♂ 1970 (coll. H. WIERING). Tchécoslovaquie : Decin ♀ 1953. Lerida : Tahull ♀ 1967, Lago de Ratera, Espot, 2240 m, 2 ♂, 2 ♀ 1968, Aigues Tortes, 1830 m, ♀ 1968.

Genre *Psenulus* KOHL

Les espèces de Belgique s'identifient assez aisément avec De BEAUMONT (1964). Pour le matériel des autres pays, il faut prendre De BEAUMONT (1937), BLÜTHGEN (1949) et MERISUO (1938, 1967).

1. *Psenulus berlandi* De BEAUMONT (1937).

Basses-Alpes : Peyresq ♂ 22.VII.1967. Ce sexe n'a pas encore été décrit, M. J. P. Van LITH s'en chargera.

2. *Psenulus concolor* (DAHLBOM), carte 511.

Avec 34 carrés marqués, dont 30 attestant des captures après 1949, la carte 511 suggère que l'espèce subsiste à son aise en Belgique, au moins dans les districts mosan et ardennais. Elle est ubiquiste au moins au Pays de Herve et dans la vallée de la Meuse en aval de Huy. Reste à savoir si vraiment elle manque ou est beaucoup plus rare dans les districts maritime, flandrien, campinien et en Haute Ardenne.

On l'a élevée plusieurs fois de branches mortes de *Sambucus nigra* et de *Rubus*, une fois de *Salix*, de *Fraxinus excelsior* et de *Viburnum opulus*. Cela a

même permis l'analyse chimique des opercules au moyen desquels les ♀ obturent les cellules de leurs nids (FLORKIN et BRICTEUX-GREGOIRE, 1961).

Ardennes : Rancennes ♂ 1969; Aisne : Liesse ♀ 1971; Oise : Pierrefonds 2 ♂, 3 ♀ 1963, élevés de branches de *Sambucus*; Bas-Rhin : Strasbourg ♀ 1961; Puy-de-Dôme : Orcival ♀ 1969; Basses-Alpes : Allos ♀ 1965, *Pastinaca* (intéressant car nulle part ailleurs nous n'avons vu l'espèce butiner une fleur), St-Michel-Peyresq ♂ 1971.

3. *Psenulus fuscipennis* (DAHLBOM), carte 512.

Flandre orientale : Aalst ♀ 1905 (BEQUAERT, 1908); Limbourg : Brée ♂ 1959, Lommel ♀ 1960; Brabant : Genval 2 ♀ 1936.

Moselle : Dabo 3 ♂ 1972; Bas-Rhin : Romanswiller ♂ 1972; Haut-Rhin : Colmar ♀ 1962; Basses-Alpes : Annot 2 ♂, 2 ♀ 1967, *Pastinaca*, St-Michel-Peyresq ♀ 1967, *Pastinaca*; Lozère : Mende ♀ 1957; Landes : Linxe ♀ 1958 (coll. R.T. SIMON THOMAS); Bouches-du-Rhône : Montmajour ♀ 1952 (coll. H. WIERING).

N. Tirol : Kitzbühel Alpen ♀ 1953. Veneto : Padova ♀ 1957; Abruzzi : Campobasso ♀ 1962. Tchécoslovaquie : Sulava ♂ 1953. Slovénie : Bled ♀ 1965. Daghestan : Tuprozk ♂ 1966, 3 ♂, ♀ 1971.

4. *Psenulus laevigatus* (SCHENCK), carte 513.

Namur : Maredsous ♀ 1933, ♀ 1938, ♀ 1939, Winenne ♀ 1966; Liège : entre Méry et Avister 3 ♀ 1929, élevées de *Rubus*, Feneur ♀ 1966, Xhen-delesse ♀ 1971.

Indre-et-Loire : Loches ♂ 1965; Allier : La Palisse ♀ 1969. Burgenland : Illmitz ♀ 1961 (coll. H. WIERING).

5. *Psenulus pallipes* (PANZER), carte 514. (Syn. : *atratus* FABRICIUS).

Trouvé dans toutes les provinces belges : plus de 210 exemplaires capturés après WESMAEL, bon nombre d'entre eux après 1949. Faut-il admettre sa raréfaction aux environs de Bruxelles où le dernier a été pris en 1949 ?

Le Fichier de Gembloux comporte des données inédites, toutes postérieures à 1950, pour les Départements français suivants : Ain, Allier, Basses-Alpes, Bouches-du-Rhône, Calvados, Doubs, Eure, Indre-et-Loire, Isère, Marne, Meurthe-et-Moselle, Moselle, Oise, Puy-de-Dôme, Pyrénées-Orientales, Bas-Rhin, Haut-Rhin, Vosges.

Ailleurs : Steiermark : Admont ♀ 1960; N. Tirol : Kitzbühel Alpen ♀ 1953. Gerona : Pals ♂ 1957; Alava : Vitoria ♀ 1957.

C'est donc une espèce largement répandue, mais la documentation qui s'accumule semble bien confirmer le diagnostic de De BEAUMONT (1964) : «ne monte guère dans les Alpes». Butine rarement les fleurs : une ♀ dans les Doubs sur *Reseda lutea*, 4 ♀ dans les Basses-Alpes sur *Pastinaca sativa*, c'est tout pour notre échantillonnage.

6. *Psenulus schencki* (TOURNIER), carte 515.

Beaucoup plus rare que le précédent, seulement 49 captures en Belgique, aucune dans les deux Flandres, très peu en Moyenne Belgique. Eclos plusieurs fois de branches mortes.

Cantal : St-Flour ♀ 1974; Basses-Alpes : St-Michel Peyresq, jusqu'à 1550 m, 3 ♂, 2 ♀ 1967, les dernières sur *Pastinaca*, ♂ 1968, Annot ♀ 1967,

Pastinaca. Tchécoslovaquie : Nove Mesto ♀ 1953. Slovénie : Soca sur Trenta ♀ 1970.

Tribu des *Pemphredonini*

Genre *Passaloecus* SHUCKARD

Le mémoire de YARROW (1970) clarifie enfin les difficultés nomenclatoriales affectant depuis longtemps plusieurs espèces de ce genre, y compris les plus communes. Il apporte aussi de très utiles caractères pour distinguer les espèces des Iles Britanniques. Mais, en attendant une révision générale des espèces continentales, cela nous oblige à faire la plupart des déterminations en trois étapes. Il faut d'abord suivre le tableau de De BEAUMONT (1964, p. 105) corrigé pour la nomenclature (*roettgeni* = *insignis*; *tenuis* = *singularis*; *turionum* = *gracilis*). Puis il faut s'assurer qu'on n'a pas affaire à une des espèces non suisses (*monilicornis*, *pictus*) que DE BEAUMONT rappelle ensuite (1964, pp. 109, 110) et qui figurent en bonne place dans le tableau de RIBAUT (1952), à corriger de même pour la nomenclature. Enfin il faut faire une vérification avec YARROW (1970), non seulement en prenant son tableau pp. 185-187, mais aussi pour les espèces appelées autrefois *turionum* ou *insignis* (sensu LECLERCQ, 1954), ses notes pp. 174-176.

Ainsi à peu près tout ce qui a été écrit après VANDER LINDEN (1829) sur les *Passaloecus* de Belgique, y compris mes données publiées, devait être remis en ordre.

1. *Passaloecus borealis* DAHLBOM.

Espèce alpine, n'existe pas en Belgique.

Ain : Fierney, 1300 m, ♀ 1967 (coll. H. WIERING); Hautes-Alpes : St-Véran ♀ 1966; Basses-Alpes : Peyresq, 1530 m, ♀ 1965, ♂ 1968, Lac d'Allos ♂ 1967, de Colmars au Col des Champs, 4 ♀ 1967, *Heracleum*. Valais : Arolla ♂ 1935, Saas Fee, 1800 m, 2 ♀ 1968. Tirol, Ötztal : Sölden, Küthrain-Schlucht, 1400 m, 2 ♀ 1962.

2. *Passaloecus brevilabris* De BEAUMONT, carte 516.

Belg. nov. sp. : Liège : Chaudfontaine ♂ 25.VI.1963.

Basses-Alpes : Peyresq ♀ 22.VIII.1968.

Ces deux exemplaires correspondent parfaitement aux diagnoses et aux figures de De BEAUMONT (1963, 1964) et de WOLF (1958). On notera que le même jour, à Peyresq, j'ai trouvé un ♂ que j'ai déterminé *borealis*. Je me demande encore si ce n'est pas un hybride des deux espèces. Il a la largeur de la face caractéristique de *borealis* mais il est plus petit que les vrais *borealis*, les carènes de ses antennes sont très exactement l'intermédiaire entre ce que je vois chez les ♂♂ normaux des deux espèces et que De BEAUMONT montre dans sa fig. 335 pour *borealis* et dans sa fig. 341 pour *brevilabris*.

3. *Passaloecus corniger* SHUCKARD, carte 517.

Trouvé dans toutes les provinces belges mais après 1949, pas dans les deux Flandres ni le Hainaut.

Ardennes : Mézières ♂ 1969; Yvelines : Chatou 2 ♀; Basses-Alpes : Valernes ♂ 1960, Allos 2 ♂ 1966, ♂ 1968, St-Michel-Peyresq ♂ 1966; Basses-Pyrénées : Orthez ♀ 1965.

Allemagne : Spandau ♀ 1834, Schwerin ♂ 1896, Jena ♀ 1900, Bromberg ♂ 1915. Tchécoslovaquie : Sulava ♂ 1953, Strnady ♀ 1954. U.R.S.S. : Minsk ♀. Veneto : Padova ♀ 1957; Cosenza : Loricca ♀ 1959.

4. *Passaloecus eremita* KOHL, carte 518.

C'est BONDROIT (1931) qui ajouta cette espèce au catalogue belge, puis (1933) il la donne comme «la plus vulgaire» dans la Forêt de Soignes et précise qu'elle capture des larves de Psyllides. Sa collection montre que ce *Passaloecus* continua d'être abondant au sud de Bruxelles au moins jusqu'en 1944; les dernières captures datent de 1951, 4 ♀ à Linkebeek et Woluwé St-Lambert.

On aurait pu supposer une répartition limitée à cette région mais, à partir de 1962, on a repéré l'espèce en Campine et dans l'Est de la Wallonie. En Famenne, F. WOLF l'a obtenue souvent (17 ♂, 22 ♀) de bûches de *Pinus sylvestris* et *nigra* préalablement creusées de galeries par des larves de Siricides, une fois seulement d'un tronc mort de *Salix*. En Campine aussi, elle a été trouvée associée aux pinières.

Basses-Alpes : Peyresq ♀ 1958, aussi dans les Pins. Tchécoslovaquie : Strnady ♀ 1954.

5. *Passaloecus gracilis* (CURTIS), carte 519.

Appelé *brevicornis*, *turionum* ou *insignis* dans la littérature belge après WESMAEL.

Trouvé dans toutes les provinces belges sauf le Luxembourg et peut-être manque-t-il dans toute la Haute Ardenne. On a obtenu des éclosions de branches de *Rubus*, de piquets de clôture et de vieilles galles d'*Adleria kollari* sur *Quercus*.

Ardennes : Mézières ♀ 1969; Moselle : Faulquemont ♂ 1963; Seine-Maritime : Sotteville ♂ 1893; Landes : Seignosse ♀ 1963; Puy-de-Dôme : St-Dier d'Auvergne ♀ 1969; Isère : Morestel ♀ 1959; Basses-Alpes : St-Michel-Peyresq ♀ 1965, 3 ♀ 1967, Thorame-Haute ♀ 1967; Pyrénées-Orientales : Banyuls 2 ♂ 1957.

Allemagne : Stuttgart Stadtwald ♀ 1962. Tchécoslovaquie : Sulava 2 ♂, 2 ♀ 1953. Salzbourg : Parsch ♀ 1963. Veneto : Padova ♀ 1959, Lido Venezia 5 ♂ 1934; Campania : Sorrento ♀ 1962. Barcelona : Canet de Mar ♀ 1953, 2 ♂ 1969; Teruel : Pozondon, 1410 m, ♂ 1971; Valencia : Chera ♀ 1969.

6. *Passaloecus insignis* (VANDER LINDEN), carte 520.

Appelé *monilicornis* puis *roettgeni* dans la littérature belge après VANDER LINDEN (1829); celui-ci décrit le vrai *insignis* des environs de Bruxelles.

La carte suggère que l'espèce est ou reste plus répandue dans les districts mosan et ardennais, serait rare en Basse et Moyenne-Belgique. On l'a obtenue

de branches de *Rubus*, de piquets de clôture, de troncs de *Betula*, de *Salix*, de galeries de Siricides dans *Picea abies* et dans *Pinus sylvestris*.

Meuse : Epiez-sur-Meuse ♀ 1968 ; Nord : Trélon ♂ 1970 ; Moselle : Dabo ♂ 1972 ; Jura : La Roche Blanche, 1100 m, ♂ 1967 (coll. H. WIERING) ; Vaucluse : Carpentras ♂ 1967 (coll. R. T. SIMON THOMAS) ; Basses-Alpes : St-Michel-Peyresq 5 ♀ 1965-1967.

Angleterre, Worcester : Mathon ♂ 1914 (USNM, Washington). Allemagne : Bromberg ♀ ; München ♀ 1952. Tchécoslovaquie : Sulava ♀ 1953. Burgenland : St-Martin i.d.W. ♀ 1964 ; Steiermark : Admont ♀. Slovénie : Kranjska Gora ♀ 1966. Teruel : Libros ♀ 1964.

7. *Passaloeus monilicornis* DAHLBOM, carte 521.

Belg. nov. sp. : Brabant : Verrewinkel ♀ 13.IX.1883. Mais aurait disparu du pays ?

Tirol : 1 km S. W. Zwieselstein, Venter Tal, 1500 m, ♀ 3.VII.1969 (FISCHER, N.H.M. Wien). Matériel du USNM (Washington) : Ireland, Co.L.H. : Baltray ♂ 1941 ; Co.K.D. : Landenstown 2 ♀ 1949 ; Co.Do. : Tullybrannigan ♀ 1958 et U.R.S.S. : Baïkal, University Station ♀.

Outre la capture au Tirol, les localités de la province de Salzburg données par BABIY (1970) montrent que le vrai *monilicornis* est une espèce boréo-alpine et pas seulement arctique. On ne l'a pourtant pas encore trouvée en Suisse. Sa présence dans notre Brabant serait tout à fait incompréhensible si, parmi les données qui restent sûres, je ne notais que WOLF (1958) l'a aussi trouvée à Siegen, en Rhénanie septentrionale.

Très naturellement, j'ai hésité avant de conclure à l'identité de l'exemplaire belge. Il a comme prescrit, les palpes bruns, sans trace de jaune, le labre brun foncé. Mais on sait qu'il faut se méfier car il y a des *insignis* à labre brunâtre (cf. YARROW, 1970, pp. 180, 186). YARROW donne bien d'autres caractères (p. 186) mais ils sont si subtils qu'on peut hésiter. Après avoir comparé plusieurs fois toutes les ♀ sont je disposais, j'ai enfin perçu qu'effectivement toutes ont l'espace ocelle-œil parfaitement plat, avec le sillon qui margine les ocelles postérieurs bien limité, non prolongé par une petite dépression. Elles ont aussi la ponctuation du tergite II extrêmement fine, à peine décelable. Pour les autres caractères relevés par YARROW, je pense qu'ils ne sont guère décisifs étant donné la variabilité d'*insignis* sous ces rapports.

8. *Passaloeus pictus* RIBAUT.

Indre-et-Loire : Azay-le-Rideau 2 ♂ 1965 ; Haute-Vienne : St-Junien ♀ 1963 ; Pyrénées-Orientales : Banyuls ♂ 1957.

Nous avons une série d'individus de Chypre qui ressemblent à *pictus* mais ils se singularisent par leurs sillons du mésonotum très marqués et par le labre brun des ♀.

9. *Passaloeus singularis* DAHLBOM, carte 522.

Appelé *tenuis* ou *gracilis* dans la littérature belge.

L'un des Sphécides les plus communs en Europe moyenne et très évidemment en Belgique. N'empêche qu'on devrait confirmer sa présence dans les districts maritime et flamand et dans les deux Luxembourg.

On l'a souvent obtenu de branches mortes de *Rubus* et de *Sambucus* et confirmé que ses proies sont des Aphides (cf. LECLERCQ, 1939, 1940, 1941, etc.). Je l'ai élevé une fois d'une petite branche sèche de *Viburnum opulus*. Ce doit être un rubicole strict : je n'ai pas l'impression qu'il niche jamais dans les grosses pièces de bois. Il m'a semblé, plusieurs années, que ses apparitions premières en mai coïncident avec les premiers vols massifs de pucerons, ses proies. Je ne l'ai trouvé qu'une fois butinant une fleur : *Angelica sylvestris*, à Clermont sur Berwinne, en août.

Le Fichier de Gembloux comporte des données inédites, postérieures à 1950 si aucune année n'est précisée, pour les Départements français suivants : Allier 1873 puis 1969, Basses-Alpes (y compris une ♀ butinant *Pastinaca*, seule visite à une fleur notée en France), Alpes-Maritimes 1938, Calvados, Doubs, Indre-et-Loire, Jura, Loiret, Marne, Meurthe-et-Moselle, Oise, Haut-Rhin, Seine-et-Oise 1867, Vaucluse.

Ailleurs, aussi à partir de 1950 : Tchécoslovaquie, Burgenland, Niederösterreich, Bosnie, Teruel, Granada.

Pour les ♀, YARROW (1970) spécifie que le bord antérieur du clypéus est tronqué ou même légèrement concave. De BEAUMONT (1964) le dit aussi tronqué mais le figure très légèrement arqué (sa fig. 328). Dans le matériel examiné, je trouve tous les intermédiaires entre les conditions légèrement concave et légèrement arqué, mais la condition dominante c'est bien sûr vraiment tronqué. Le plus arqué de tous, c'est le clypéus de la ♀ de Bosnie (Livno), mais cela reste beaucoup moins arqué que chez *clypealis* FAESTER et de toutes manières les autres caractères attestent que c'est bien *singularis*.

10. *Passaloeus turionum* DAHLBOM, carte 523.

Flandre orientale : Heusden ♀ 1937 ; Anvers : St-Antoine ♀ 1931 ; Brabant : Boitsfort ♀ 1932, 3 ♂, 2 ♀ 1941 à 1946, Forêt de Soignes 3 ♂, ♀ 1940-1941, Keerbergen ♂ 1946 ; Namur : Winenne ♀ 1964, 3 ♂ 1965 éclos d'un tronc de *Salix* récolté par F. WOLF.

Basses-Alpes : St-Michel-Peyresq ♀ 1971. Tchécoslovaquie : Harrachov ♀ 1954.

La majeure partie des informations publiées avant 1970 sous le nom *turionum* doivent être transférées à *gracilis*. YARROW (1970, p. 176) suppose que le vrai *turionum* a une répartition entièrement nordique, les seules localités dont il est sûr étant en Allemagne septentrionale, en Norvège, en Suède et en Finlande. Pourtant, me servant attentivement de ce que YARROW en dit, j'ai identifié comme d'authentiques *turionum* les individus précités de Belgique, des Alpes françaises et de Tchécoslovaquie. Je suppose qu'on en trouve aussi en Suisse car De BEAUMONT (1964, p. 110) note, à propos de *borealis*, «il existe peut-être une espèce intermédiaire». Ainsi le vrai *turionum* semble être une espèce boréo-alpine qui entretient quelques populations sporadiques à basses altitudes, même en Belgique.

Genre *Diodontus* CURTIS

Les espèces de l'Europe moyenne occidentale sont facilement déterminées avec De BEAUMONT (1964). Pour le matériel plus septentrional, peut-être déjà en Hollande, il faut voir si on n'a pas affaire à *dahlbomi* A. MORAWITZ ou à *medius* DAHLBOM. Dans les montagnes d'Europe centrale, il y a aussi *major* KOHL, dans le sud de l'Europe *friesei* KOHL ou une espèce voisine. En outre j'ai la chance d'ajouter une espèce nouvelle, trouvée dans les Alpes françaises. Tout cela étant, j'ai cru utile de présenter un nouveau tableau pour la reconnaissance des espèces de l'Europe occidentale. Il n'est certainement pas parfait car le genre est difficile et comme De BEAUMONT (1967) le dit presque intraitable pour les territoires orientaux de la Méditerranée.

1. Mandibules et tubercules huméraux jaunes. ♂ : métatarses I et II plus ou moins déformés 2
Mandibules noires. ♂ : métatarses I et II normaux 7
2. ♀. Article 3 des antennes presque deux fois plus long que large, les suivants aussi relativement longs. Ponctuation du front et du vertex dense et forte, celle du mésonotum plus fine et très espacée, dans les deux cas sur fond bien microsculpté et mat. Plus grand : 7-7,5 mm. Autriche, Hongrie. ♂ non ou mal connu *major* KOHL
Article 3 et suivants des antennes beaucoup plus courts. Plus petits 3
3. Microsculpture du front, du vertex et du mésonotum très peu distincte, d'où aspect assez brillant. ♀ : ponctuation des mêmes parties sauf le tiers antérieur du mésonotum, assez fine et surtout très espacée (en plusieurs endroits les espaces entre les points sont presque aussi larges qu'un ocelle). La distance séparant les pointes latérales du clypéus semblable à celle qui sépare l'une de ces pointes du bord le plus proche de l'œil. ♂ : métatarse II légèrement courbé, peu élargi vers l'extrémité. Funicule des antennes à articles très courts, presque entièrement ferrugineux en-dessous. Tibias entièrement jaunes ou presque (± vaguement embrunis). Région méditerranéenne aff. *friesei* KOHL
Microsculpture du front, du vertex et du mésonotum très nette, d'où aspect mat. Ponctuation des mêmes parties plus serrée 4
4. ♀ ♀ 5
♂ ♂ 6
5. La distance séparant les pointes latérales du clypéus est plus grande que celle qui sépare l'une de ces pointes du bord le plus proche de l'œil. Tête moins large, tempes plus longues. Ponctuation plus fine et plus dense au moins en avant des ocelles. Généralement les tibias peu ou pas noircis (voir surtout I et II).

minutus (FABRICIUS)

Espacement des pointes latérales du clypéus plus petit que la distance minimum d'une pointe à l'œil. Tête plus transverse, à tempes plus cour-

tes. Ponctuation plus forte et plus espacée au moins en avant des ocelles. Tibias ± noircis.

insidiosus SPOONER

6. Métatarse II fortement courbé et fortement élargi à l'extrémité. Funicule des antennes bicolore en-dessous : chaque article étroitement noir à la base puis largement jaunâtre. Tibias peu ou pas noircis.

minutus (FABRICIUS)

Métatarse II moins courbé et peu élargi à l'extrémité. Funicule des antennes uniformément roux ferrugineux en-dessous. Tibias ± noircis, ordinairement III presque entièrement noir.

insidiosus SPOONER

7. Tête, thorax et fémurs avec des poils très longs, beaucoup aussi longs qu'un scape. Tête extraordinairement mate, fortement microsculptée, à ponctuation peu nette, contrastant avec le mésonotum brillant, très éparsément ponctué vers le milieu et en arrière. ♀ entièrement noire. ♂ avec les tibias, surtout I tachés de jaune. Alpes

handlirschi KOHL

Pilosité beaucoup plus courte. Tête ± brillante et plus nettement ponctué 8

8. Sillon antérieur du scutellum large et très bien crénelé. ♀ : un sillon frontal le long du bord supérieur des yeux. ♀, ♂ : mésopleures entièrement sculptées, encore réticulées ou striées en arrière. Front ± brillant, à ponctuation forte, parfois même réticulée. ♀ : tibias noirs ou ± ferrugineux mais sans jaune ; tubercules huméraux noirs ou bruns, jamais blancs. 9

Sillon antérieur du scutellum banalement étroit, peu ou pas distinctement crénelé. ♀ : un bourrelet frontal le long du bord supérieur des yeux. ♀, ♂ : la sculpture des mésopleures s'efface vers l'arrière. Front ± mat, à ponctuation fine sur fond ± microsculpté. ♀ : au moins les tibias I jaunes devant. 11

9. Tibias en grande partie ou presque entièrement d'un ferrugineux clair, pas du tout jaune, cela même chez la ♀ Ponctuation mésonotale très homogène, fine et dense, chez la ♀ semblable à celle du front. Tubercules huméraux ♀ bruns, ♂ noirs et ± blancs. ♀ : sillon frontal assez étroit. Europe septentrionale.

dahlbomi A. MORAWITZ

Tibias entièrement noirs ou variablement jaunes, mais pas d'un beau ferrugineux clair. Ponctuation mésonotale ou plus forte et plus hétéroclite, ou plus dense 10

10. Ponctuation mésonotale ± forte, irrégulière, devenant espacée en arrière. Ponctuation du scutellum beaucoup plus fine, très espacée ou presque effacée. ♀ : sillon frontal étroit ; pattes entièrement noires, au plus les tibias brun très sombre. ♂ : front réticulé avec des rides ± lisses ; tubercules huméraux généralement blancs.

tristis (VANDER LINDEN)

Ponctuation mésonotale fine, régulière, très dense sur toute la surface ; celle du scutellum très semblable. ♀ : sillon frontal très large (autant qu'un socket antennaire) ; tibias et tarsi bien éclaircis. ♂ : front densément ponctué sur fond microsculpté très mat ; tubercules huméraux brun testacé (toujours ?). Scandinavie

medius DAHLBOM

11. Tubercules huméraux noirs. Tegulae brun sombre, chez le ♂ avec au plus un point blanc. Tibias II-III ♀ : tout noirs, ± brun sombre à la base et à l'extrémité ; ♂ : beaucoup moins marqués de jaune que I.

luperus SHUCKARD

Tubercules huméraux blancs. Tegulae avec une grande tache blanche en avant. Tibias II-III ♀ : plus largement éclaircis en brun clair : II tout le devant, III un bel anneau à la base et à l'extrémité ; ♂ : aussi largement jaunes devant que les tibias I. Front et vertex plus mats, à ponctuation plus fine. Article 3 et suivants des antennes nettement plus courts. Alpes.

wahisi n.sp.

1. *Diodontus friesei* KOHL.

KOHL (1901) a décrit *friesei* d'après du matériel d'Égypte et de Tunisie. De BEAUMONT l'a signalé plus tard de maintes localités d'Afrique du Nord mais aussi de Chypre (1947), d'Italie (1954, 1959) et d'Espagne (1962). Toutefois, à propos du matériel italien, il fait la réserve «il s'agit de cette espèce ou d'une forme très voisine». Il hésite aussi (1967, p. 347) à propos de plusieurs individus de Turquie et de Chypre, qu'il détermine provisoirement «sp. aff. *friesei*».

J'ai aussi déterminé «aff. *friesei*» une ♀ d'Espagne, Teruel : Bagueña, 30.VII.1970, une série de ♂ et de ♀ de Chypre (collection de Gembloux et USNM, Washington) et, beaucoup plus inattendus : un ♂ du Sud de l'Inde, Coimbatore, 1915 (USNM, Washington), 4 ♂ et une ♀ du Siam : Nan, 1928 (USNM, Washington, Gembloux). Tous différents des authentiques *friesei* nord africains parce qu'aucun ne montre le premier caractère distinctif épinglé par KOHL : un fort contraste entre la tête densément ponctué sur fond microsculpté et le mésonotum éparsément ponctué sur fond parfaitement poli. Néanmoins tous se distinguent de *minutus* et d'*insidiosus* par les caractères que j'ai mis en tableau. Malheureusement je ne suis même pas sûr qu'ils appartiennent tous à la même espèce, mais il en faudrait plus pour une décision.

2. *Diodontus handlirschi* KOHL.

Savoie : Valloire, Plan Lachat ♀ 31.VII.1968 ; Hautes-Alpes : St-Véran, 2236 m, ♀ 12.VII.1966, *Saxifraga aizoides*. Graubünden : Passo del Maleja, 1800 m, ♂ 27.VI.1970 (coll. H. WIERING).

3. *Diodontus insidiosus* SPOONER, carte 524.

Belg. nov. sp. : Flandre occidentale : Knokke ♀ 1939 ; Limbourg : Opgrimbie ♀ 1958, Zutendaal ♀ 1965, Lommel ♂ 1961, ♂ 1962.

Côtes-du-Nord : Perros 2 ♀ 20.VII.1949. Genève ♂ (IRSNB). Burgenland : Neusiedlsee, Panzergraben ♀ 30.VI.1966.

4. *Diodontus luperus* SHUCKARD, carte 526.

Avec 24 carrés marqués dont 10 attestant des captures après 1949, c'est peut-être une espèce ubiquiste en Belgique mais ses populations ne paraissent jamais abondantes. Présence à confirmer dans les Flandres et en Haute Ardenne.

Le Fichier de Gembloux contient des données inédites, postérieures à 1950 si aucune année n'est précisée, pour les régions suivantes :

France : Basses-Alpes (répandu), Hautes-Alpes, Bouches-du-Rhône (vers 1910), Indre-et-Loire, Marne, Pyrénées-Orientales, Bas-Rhin, Haut-Rhin, Seine-et-Oise 1948, Var, Vaucluse, Vienne, Vosges, Ailleurs : Bohême, Slovaquie ; Slovaquie ; Niderösterreich ; Burgenland ; Valais, Graubünden ; Genova ; Madrid ; Turquie : Ankara.

5. *Diodontus major* KOHL.

Burgenland : Neusiedl 2 ♀ 3/6.IX.1961 (coll. H. WIERING).

Je me demande si le ♂ distingué par NOSKIEWICZ et PULAWSKI (1960, p. 61) n'est pas un *insidiosus*. En tous cas un mystère subsiste sur les caractères vraiment distinctifs de *major* ♂.

6. *Diodontus medius* DAHLBOM.

BONDROIT (1932) pensait avoir trouvé cette espèce en Belgique, près de Bruxelles. Van LITH (1944) crut l'avoir d'Epen dans l'extrême sud des Pays-Bas. L'examen du matériel de BONDROIT et de tous les *Diodontus tristis* que j'ai pu réunir de Belgique et d'ailleurs m'a aussi fait reconnaître qu'il y a des *tristis* qui se singularisent par les ailes parfaitement transparentes (et non ± embrunies), par la sculpture du propodéum plus superficielle, la dépression basale du scutellum plus courte, la ponctuation des tergites plus forte et plus dense. Mais j'ai aussi noté qu'on trouve toutes les transitions et une grande variabilité individuelle, même au sein d'une même population locale. Il n'est pas sûr que ces variations soient stabilisées au point de mériter un nom ; je doute surtout de l'opportunité de donner le statut d'espèce à la condition extrême.

En tous cas, le vrai *medius* de DAHLBOM est tout autre chose. J'en suis sûr depuis que LOMHOLDT (1971) a découvert *medius* au Danemark et rappelé ses caractères distinctifs. Mieux, M. LOMHOLDT a bien voulu m'envoyer pour examen les quelques *medius* ♂ et ♀ du Musée de Copenhague et j'ai pu voir qu'en effet, la ponctuation mésonotale et la grandeur des fossettes frontales chez *medius* sont comme jamais chez les *medius* au sens de BONDROIT et Van LITH. Il faut donc supprimer *medius* du catalogue des espèces belges et néerlandaises.

7. *Diodontus minutus* (FABRICIUS), carte 526.

Répandu encore actuellement en Basse et en Moyenne Belgique, dans les lieux sablonneux et constituant parfois des populations de centaines ou de milliers d'individus. Mais semble manquer totalement au sud du sillon Sambre-Meuse-Vesdre. Rarement vu sur des fleurs, deux ou trois fois sur *Daucus*. Fin juin 1961, on en voyait des milliers dans une sablière à Rocourt, près de Liège, s'accouplant sur le sable et même, ce qui est étonnant, dans le filet avec lequel j'en capturai.

Outre de nombreuses données bibliographiques, le Fichier de Gembloux contient des données inédites, datées à partir de 1950 (sauf avis contraire), attestant la présence de l'espèce dans les régions suivants :

France : Basses-Alpes, Hautes-Alpes, Bouches-du-Rhône, Côtes-du-Nord 1949, Dordogne, Hérault, Indre-et-Loire, Landes, Loir-et-Cher, Loiret, Lot-et-Garonne, Marne, Oise, Pas-de-Calais, Haut-Rhin, Somme 1937. Angleterre : Devon 1930. Allemagne : Berlin 1836, Bromberg 1926, Darmstadt 1926. Bohême. Burgenland. Padova 1934 ; Venezia 1934 ; Sicile. Avila 1904 ; Gerona ; Teruel ; Valencia. Crête. Turquie. Chypre. Enfin, du USNM (Washington) : U.R.S.S. : Rostovskaia, Taganrog ♀.

8. *Diodontus tristis* (VANDER LINDEN), carte 527.

Répandu encore actuellement en Belgique, au nord du sillon Sambre-Meuse-Vesdre ; certainement plus rare au sud, manque peut-être en Haute Ardenne. Niche dans le mortier des vieux murs. Butine rarement *Daucus*.

Le Fichier de Gembloux contient des données inédites, datées à partir de 1950 (sauf avis contraire), attestant la présence de l'espèce dans les régions suivantes :

France : Basses-Alpes, Côtes-du-Nord, Drôme, Essonne 1890, Indre-et-Loire, Loir-et-Cher, Loiret, Marne, Pas-de-Calais, Puy-de-Dôme, Haut-Rhin, Seine-et-Oise 1949, Vaucluse, Vienne. Angleterre : Cheshire ; Devon 1930. Allemagne : Bayern 1949. Bohême. Niederösterreich ; Burgenland. Padova. Barcelona ; Tarragona. Bulgarie. Enfin, Sibérie : Irkustsk 6 ♂ 1927 (USNM, Washington et Gembloux).

9. *Diodontus wahisi* n. sp.

Holotype. — France, Hautes-Alpes : St-Véran ♀ 13.VIII.1966, butinant *Saxifraga aizoides*, à 2236 m (Faculté des Sciences agronomiques, Gembloux).

Allotype. — Ibidem, ♂, 12.VIII.1966 (*idem*).

Paratypes. — Ibidem, 3 ♂, ♀ 5.VIII.1966 ; Hautes-Alpes : Col du Lautaret, 2050 m, 2 ♂ 29.VII.1967 ; Basses-Alpes : St-Michel-Peyresq, 1500 m, ♂ 1/12.VIII.1967, butinant *Aethusa synapium* (Faculté des Sciences agronomiques, Gembloux).

Les types de St-Véran ont été récoltés par M. R. WAHIS, à qui l'espèce est dédiée en reconnaissance. Un paratype ♂ de cette provenance a été offert au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

Ressemble considérablement à *luperus* mais ne peut en être une variation plus marquée de clair vu les articles des antennes nettement plus courts et l'aspect beaucoup plus mat de la tête et du mésonotum.

Aux caractères choisis pour le tableau, il faut ajouter, par comparaison avec *luperus* :

♀. Tarses d'un brun un peu plus clair. Propodéum moins fortement sculpté, ses côtés à stries plus fines, plus serrées, sur fond plus évidemment microsculpté. Au sommet de la tête, la ponctuation est plus fine mais elle persiste mieux derrière les ocelles.

♂. Tous les métatarses bien jaunes. Article 7 et suivants des antennes en-dessous, à dépression un peu plus forte, à extrémité un peu plus saillante.

Diodontus d'autres continents :

Diodontus atratulus TASCHEBERG. — Capetown 2 ♀ (USNM, Washington).

Diodontus brevilabris De BEAUMONT (1967). — Liban : Cedars ♀ 6.VII.1960, correspond parfaitement à la diagnose des types qui provenaient de Turquie.

Diodontus longicornis De BEAUMONT (1960). — Algérie : Biskra ♀ 27.IV.1898. Un ♂ fut capturé le même jour à Biskra, mais c'est un *friesei* KOHL.

Genre *Stigmus* PANZER

Les deux espèces européennes sont généralement séparées de suite avec le tableau de De BEAUMONT (1964) ou les ouvrages antérieurs. Je note cependant que dans certains cas la couleur blanche des tubercules huméraux de *solskyi* est plus ou moins obscurcie, parfois même absente, ce qui peut induire en erreur. Mais les autres caractères sont décisifs. De BEAUMONT (1956) et VALKEILA (1956) ont supposé indépendamment que *verhoeffi* TSUNEKI (1954) ♀ (nec ♂) serait un gynandromorphe de *solskyi*.

1. *Stigmus pendulus* PANZER, carte 528.

Rencontré presque partout, ces dernières décennies, le long et à l'est de la Meuse, entre Liège et Maastricht, presque toujours nichant dans des piquets de clôture. Pour le reste, la carte suggère une grande rareté, seulement : Flandre occidentale : St-Andries ♂ 1927 ; Antwerpen : Anvers ville ♀ 1963. Mais il faut ajouter au moins un carré au sud de Bruxelles où BONDROIT (1933) trouva l'espèce commune. Reste à savoir si on l'y trouve encore.

Basses-Alpes : St-Michel-Peyresq 20 ♂, 2 ♀, de 1968 à 1971, notamment éclosant des montants d'une vieille fenêtre ; Moselle : Dabo 6 ♂ 1972 ; Bas-Rhin : Obersteigen et Romanswiller ♂, ♀ 1972. Allemagne : Bromberg ♀ 1926. Bohême : Rokytno 2 ♂, 3 ♀ 1951. Espagne : Irun ♀ 1906.

2. *Stigmus solskyi* (A. MORAWITZ), carte 529.

Encore plus abondant que le précédent, ces dernières décennies aussi, le long et à l'est de la Meuse, en aval de Liège, nichant aussi dans des piquets

de clôture. Ailleurs en Belgique ne semble pas très constant même si sa présence s'affirme plus sûrement.

La documentation du Fichier de Gembloux suggère aussi que *solskyi* est plus répandu ou plus abondant, sinon plus facilement trouvé que *pendulus*. Cependant, contrairement à mes prédécesseurs, je n'oserais conclure à l'ubiquité.

Calvados : Pont d'Ouilly ♀ 1970 ; Drôme : Crest ♂ 1966 ; Bas-Rhin : Romanswiller 3 ♀ 1972 ; Haut-Rhin : Rouffach ♂ 1962, ♀ 1963 ; Yvelines : Mantes ♀ 1948, 3 ♂ 1950. Bohême : Sulava 2 ♀ 1953. Niederösterreich : Piesting ♀ ; Burgenland : Eisenzicken 2 ♀ 1963, St-Martin i.d.W. 2 ♂ 1964. Serbie : Nova Kapela ♀ 1966.

Genre *Spilomena* SHUCKARD

On ne voit clair dans la taxonomie de ce genre difficile que depuis la révision de BLÜTHGEN (1953). Pour être raisonnablement certain de mes déterminations, j'ai souvent dû partir du tableau simplifié mais illustré de DE BEAUMONT (1964) et vérifier avec les autres essais récents : VAN LITH (1955), VALKEILA (1957) et YARROW (1969). Finalement je compte quatre espèces dans la faune belge mais ce n'est peut-être pas tout.

1. *Spilomena beata* BLÜTHGEN, carte 530.

Belg. nov. sp. : Brabant : Auderghem, Boendael, Boitsfort, Forêt de Soignes, Solbosch, Uccle, Genval, en tout 6 ♂ et 34 ♀, captures de J. BONDROIT qui avait reconnu cette espèce et se proposait de lui donner un nom. Première observation en VIII.1931, la dernière le 6.VII.1942.

Basses-Alpes : d'Annot au Fugeret ♀ 2.VIII.1967, *Peucedanum cervaria*. Bohême : Rokytno ♀ VIII.1951.

2. *Spilomena differens* BLÜTHGEN, carte 531.

Belg. nov. sp. : Brabant : Bois de la Cambre ♂ fin V.1940, Forêt de Soignes ♂ 11.VI.1940 (coll. BONDROIT) ; Hainaut : Virelles ♀ 20.IX.1965, en pleine forêt.

BONDROIT avait appelé ses exemplaires «*Spilomena curruca* DAHLBOM = *troglydites* var. B. DAHLB.», le premier porte une étiquette avec la commentaire «Tête plus large que longue, plus finement chagrinée que *troglydites*. Sillon transversal du mésonotum finement cloisonné. Flancs du segment médiaire ornés de rides irrégulières».

Basses-Alpes : Peyresq ♀ 31.VII.1967, dans la hêtraie, piégé dans un bac d'eau.

3. *Spilomena enslini* BLÜTHGEN, carte 532.

Flandre occidentale : St-Andries ♀ éclore fin V.1939 d'un rameau de *Rubus* (paratype de l'espèce, cité par BLÜTHGEN, 1953, p. 174, dans la coll. CREVECOEUR, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique). D'abord déterminée *troglydites* par CREVECOEUR. C'est donc d'*enslini* et non de *troglydites*

qu'était parasite le Braconide *Neorhacodes enslini* (RUSCHKA) signalé par CREVECOEUR sous le nom générique *Rhacodes* (Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., 79, 1939, p. 232).

4. *Spilomena mocsaryi* KOHL.

Basses-Alpes : Entrevaux 5 ♂, ♀ 7.VIII.1966, *Pastinaca*, St-Michel-Peyresq ♂, 4 ♀ 14/20.VIII.1967. Italie, Venezia : Lido ♀ 17.VIII.1934.

5. *Spilomena troglydites* (VANDER LINDEN), carte 533.

VANDER LINDEN (1829, p. 76) a décrit l'espèce d'après une ♀ prise «aux environs de Liège» mais ou bien le holotype original est perdu, ou bien il subsiste en mauvais état dans la collection WESMAEL, à Bruxelles. Cela a amené BLÜTHGEN (1953, p. 171) à désigner ce qu'il appelle un «lectoholotypus» provenant des Fonds de Forêt, hameau de Trooz (commune de Forêt, non loin de Liège), une ♀ de la collection P. MARECHAL (actuellement à l'Université de Liège) qui fut capturée par MARECHAL le 24.VII.1941, sur *Reseda lutea*. C'est donc un néotype judicieusement choisi.

J'ai retrouvé l'espèce plusieurs fois dans la partie orientale de la province de Liège, y compris ces dernières années. On l'a trouvée plus isolément dans les provinces de Namur, Brabant, Anvers et Flandre occidentale. On l'a vu éclore de bois morts : tronc de *Salix*, piquets de clôture, d'une grosse tige de *Rubus*.

Basses-Alpes : Peyresq, ♀ 1967 ; Yvelines : Mantes ♀ 1950 dans la fumée. Bohême : Kazin ♀ 1950, Sulava ♀ 1953.

Genre *Ammoplanus* GIRAUD

1. *Ammoplanus wesmaeli* GIRAUD, carte 534.

MARECHAL (1938) établit la synonymie avec *perrisi* GIRAUD et redécrit l'espèce mais malgré ses recherches, n'est jamais parvenu à la retrouver à Sy-Vieuxville (Liège) où il prit une ♀ en 1927, une autre en 1928. Jamais vu ailleurs en Belgique.

Puy-de-Dôme : Besse ♂ 15.VII.1954 ; Basses-Alpes : Peyresq, dans le village ♀ 31.VII.1967.

Phénologie en Belgique

Les 34 espèces de Pemphredoniens non *Pemphredon* de la faune belge sont représentées dans les collections étudiées par un total de 2909 individus. Certains de ceux-ci ont été obtenus à partir de nids dans du bois mort mis en observation, leurs éclosions ont été plus ou moins forcées et par conséquent ne nous renseignent pas sur la présence et l'abondance saisonnières des populations dans la nature. D'autres ont été capturés dans la nature mais à des dates non précisées. Après soustraction de cette partie des collections, il nous reste 2624 captures datées, utilisables pour l'élaboration d'histogrammes phénologiques.

Ces données sont présentées dans le Tableau I, réparties dans le système de périodes de trois semaines de GASPARD *et al.* (1968), système très peu différent mais plus pratique que celui des périodes de 20 jours dont je me servais antérieurement.

On remarque de suite qu'aucune espèce ne vole avant le début mai. L'époque des effectifs maximum est juin-juillet, surtout en période IV, celle du solstice d'été. Mais des Pemphrédoniens continuent à voler longtemps après, souvent grâce à une deuxième génération plus ou moins abondante. On en trouve même encore en septembre et au début d'octobre mais l'examen attentif des circonstances de ces captures tardives nous apprend que, presque toujours, il s'agit de femelles d'espèces arénophiles, encore actives dans leurs biotopes sablonneux, alors que les Aculéates solitaires ont disparu dans tous les autres milieux. On vérifie enfin, comme pour les Aculéates solitaires en général, que les mâles apparaissent les premiers et les plus nombreux, au printemps, ils se raréfient beaucoup plus que les femelles vers la fin de la saison.

Bien entendu le Tableau I suggère aussi maintes particularités spécifiques, par exemple que certaines espèces, notamment les plus abondantes, sont plus hâtives, que la génération estivale des espèces xylocoles (*Psenulus*, *Passaloecus*, *Stigmus*) est relativement bien moins peuplée que celle des espèces arénophiles (*Psen*, *Diodontus*). Mais on n'ose s'aventurer plus loin dans les comparaisons car l'échantillonnage est trop restreint pour beaucoup d'espèces et pour toutes, il a le défaut de totaliser des dates se rapportant à des années différentes, laissant méconnaître les variations légères mais réelles, d'année en année et de région à région.

Proportion des sexes

Le Tableau II rapporte la fréquence des mâles pour les espèces représentées par au moins 14 individus dans l'échantillonnage précité de 2624 captures faites dans la nature, en Belgique.

Il est très remarquable que l'égalité numérique des sexes soit la règle évidente pour les espèces bien représentées comme *Passaloecus singularis*, *Diodontus minutus* et *tristis*. Mais pour les autres, plus rares mais aussi pour l'abondant *Psenulus pallipes*, la proportion est très nettement en faveur des femelles. Il n'y a qu'une exception notoire : *Psen atratinus*. L'interprétation de ces différences est difficile, ici comme pour les autres fréquences des mâles présentées à l'occasion des autres recensements publiés précédemment. On peut mettre en cause l'objectivité de l'échantillonnage, sinon le simple hasard. Mais on peut aussi se demander si les mâles ne sont pas défavorisés par une longévité plus courte, aussi par le fait que produits par parthénogénèse arrhénotoque, ils sont en quelque sorte issus d'un reliquat d'ovules que les femelles pondent pour finir.

TABLEAU I

Phénologie des espèces en Belgique
d'après le matériel capturé au vol dans la nature

Espèces	Périodes							
	3/23.5	24.5	14.6	26.7	16.8	27.9		
	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	ω
♂ + ♀	♂ + ♀	♂ + ♀	♂ + ♀	♂ + ♀	♂ + ♀	♂ + ♀	♂ + ♀	♂ + ♀
<i>Psen ater</i>				2 + 0	1 + 0	1 + 0		
<i>Psen atratinus</i>	0 + 1	2 + 0	3 + 0	5 + 4	6 + 0	3 + 8	2 + 3	
<i>Psen beaumonti</i>		2 + 0			1 + 0	0 + 1		
<i>Psen dahlbomi</i>		5 + 3	1 + 6	1 + 4	3 + 2	1 + 1		
<i>Psen littoralis</i>					1 + 0	0 + 1		
<i>Psen unicolor</i>	0 + 1	2 + 0	13 + 12	2 + 6	14 + 27	16 + 24	1 + 5	0 + 1
<i>Psen bicolor</i>			2 + 1	2 + 4	4 + 4	1 + 4		0 + 1
<i>Psen bruxellensis</i>			1 + 3	7 + 2	3 + 6	0 + 2		
<i>Psen equestris</i>		2 + 0	14 + 7	5 + 11	22 + 7	12 + 24	1 + 13	1 + 2
<i>Psen lutarius</i>		23 + 3	33 + 39	6 + 20	1 + 10	1 + 1		
<i>Psenulus concolor</i>	7 + 1	15 + 20	11 + 29	0 + 4	2 + 7			
<i>Psenulus fuscipennis</i>		1 + 0	0 + 2		0 + 2			
<i>Psenulus laevigatus</i>			0 + 2	0 + 2	0 + 1	0 + 1		
<i>Psenulus pallipes</i>	4 + 1	20 + 14	34 + 39	33 + 23	4 + 22	0 + 6	0 + 2	
<i>Psenulus schencki</i>	2 + 0	5 + 5	4 + 15	0 + 4	0 + 5	0 + 2		
<i>Passaloecus brevibrabis</i>			1 + 0					
<i>Passaloecus corniger</i>		9 + 6	30 + 14	19 + 25	0 + 17	0 + 6	0 + 2	
<i>Passaloecus eremita</i>	5 + 4	9 + 21	5 + 45	1 + 11	3 + 8	0 + 2	0 + 1	
<i>Passaloecus gracilis</i>	1 + 3	10 + 5	20 + 21	17 + 19	8 + 8	0 + 7	0 + 1	
<i>Passaloecus insignis</i>		2 + 14	15 + 16	2 + 10	1 + 10	0 + 9		
<i>Passaloecus monilicornis</i>							0 + 1	
<i>Passaloecus singularis</i>	7 + 3	66 + 37	80 + 68	17 + 39	14 + 26	11 + 20	5 + 3	
<i>Passaloecus turionum</i>	2 + 0	2 + 1	3 + 2	0 + 3	0 + 1			
<i>Diodontus insidiosus</i>			2 + 2		0 + 1			
<i>Diodontus luperus</i>	1 + 0	5 + 0	9 + 3	7 + 6	4 + 8	5 + 13	4 + 14	0 + 3
<i>Diodontus minutus</i>	1 + 1	14 + 5	45 + 29	21 + 22	32 + 23	15 + 29	1 + 9	0 + 5
<i>Diodontus tristis</i>	8 + 4	23 + 10	56 + 29	53 + 60	13 + 22	11 + 22	0 + 11	0 + 1
<i>Stigmus pendulus</i>	0 + 1	6 + 7	17 + 18	1 + 8	4 + 2	2 + 1	0 + 4	
<i>Stigmus solskyi</i>		10 + 5	6 + 10	7 + 10	3 + 9	1 + 4	0 + 3	
<i>Stenomema beata</i>		0 + 2	2 + 5	1 + 7	1 + 1	1 + 12	0 + 5	
<i>Stenomema differens</i>		2 + 0					0 + 1	
<i>Stenomema enslini</i>		0 + 1						
<i>Stenomema troglodytes</i>		1 + 7	6 + 9	2 + 11	0 + 6	0 + 12	0 + 6	0 + 1
<i>Tomoplanus wesmaeli</i>					0 + 2			
Totaux	38 ♂ + 20 ♀	236 ♂ + 172 ♀	413 ♂ + 419 ♀	212 ♂ + 321 ♀	145 ♂ + 238 ♀	81 ♂ + 214 ♀	14 ♂ + 87 ♀	1 ♂ + 13 ♀

TABLEAU II

Proportion des sexes dans le matériel capturé au vol dans la nature, en Belgique

Espèces	Capturés	Fréquence des mâles	Espèces	Capturés	Fréquence des mâles
<i>Psen atratinus</i>	37	.57	<i>Passaloecus gracilis</i>	120	.47
<i>Psen dahlbomi</i>	27	.41	<i>Passaloecus insignis</i>	79	.25
<i>Psen unicolor</i>	124	.39	<i>Passaloecus singularis</i>	396	.51
Autres <i>Psen</i> s.str.	10	—	<i>Passaloecus turionum</i>	14	.50
<i>Psen bicolor</i>	23	.39	Autres <i>Passaloecus</i>	2	—
<i>Psen bruxellensis</i>	24	.46	<i>Diodontus insidiosus</i>	5	—
<i>Psen equestris</i>	120	.48	<i>Diodontus luperus</i>	82	.43
<i>Psen lutarius</i>	137	.47	<i>Diodontus minutus</i>	252	.51
<i>Psenulus concolor</i>	96	.36	<i>Diodontus tristis</i>	323	.51
<i>Psenulus pallipes</i>	202	.47	<i>Stigmus pendulus</i>	71	.42
<i>Psenulus schencki</i>	42	.26	<i>Stigmus solskyi</i>	68	.40
Autres <i>Psenulus</i>	12	—	<i>Spilomena beata</i>	40	.18
<i>Passaloecus corniger</i>	128	.45	<i>Spilomena troglodytes</i>	80	.15
<i>Passaloecus eremita</i>	115	.20	Autres <i>Spilomena</i> + <i>Ammoplanus</i>	6	—

Fréquence des espèces

Pour ceci, rien ne s'oppose à ce que nous considérons l'échantillonnage total de 2909 individus. Celui-ci nous procure des informations de deux ordres, d'une part le nombre d'individus pour chaque espèce, d'autre part la répartition spatiale de toutes ces captures sur les cartes 501 à 534 de l'Atlas provisoire publié par ailleurs.

Il paraît évident que la répartition des captures sur la carte de Belgique quadrillée apporte les critères les plus significatifs. Une espèce qu'on a trouvée dans 10 carrés du quadrillage UTM est évidemment plus fréquente, au destin probablement mieux assuré dans le pays, qu'une espèce trouvée dans deux ou trois carrés seulement, même si celle-ci a été notée pullulant dans un de ces rares carrés. De plus la répartition sur nos cartes échappe aux diverses contingences en rapport avec les modalités de la prise d'échantillons plus ou moins nombreux sur le terrain, à tel ou tel moment. Nonobstant, elle reste affectée du fait que tous les carrés du territoire n'ont pas été prospectés avec la même attention. Qu'importe, c'est une approximation que nous cherchons, non l'idéal utopique d'un recensement statistiquement parfait.

Dans le Tableau III, les 34 espèces sont appelées dans l'ordre suggéré par le nombre de carrés de 100 km² dans lesquels chacune fut trouvée. On voit de suite se dégager la classe des deux espèces les plus communes (*Psenulus pallipes* et *Passaloecus singularis*). A l'opposé, 5 espèces n'ont été trouvées que dans un carré et sont donc rarissimes. Entre les deux, toutes les fréquences intermédiaires.

TABLEAU III

Fréquence des espèces en Belgique, critère de la répartition spatiale

Espèces	Carrés UTM marqués sur les Cartes 501 à 534			
	Pas après 1949	1950 à 1972	Total	Différence
<i>Psenulus pallipes</i>	16	31	47	+ 15
<i>Passaloecus singularis</i>	11	35	46	+ 14
<i>Diodontus tristis</i>	12	24	36	+ 12
<i>Psenulus concolor</i>	4	30	34	+ 26
<i>Diodontus minutus</i>	8	23	31	+ 15
<i>Passaloecus corniger</i>	10	20	30	+ 10
<i>Passaloecus insignis</i>	10	18	28	+ 8
<i>Passaloecus gracilis</i>	8	18	26	+ 10
<i>Psen equestris</i>	13	11	24	+ 2
<i>Diodontus luperus</i>	14	10	24	— 4
<i>Psen lutarius</i>	9	14	23	+ 5
<i>Stigmus solskyi</i>	9	13	22	+ 4
<i>Psen unicolor</i>	14	6	20	— 8
<i>Psen bicolor</i>	12	4	16	— 8
<i>Psen dahlbomi</i>	4	10	14	+ 6
<i>Psenulus schencki</i>	5	8	13	+ 3
<i>Passaloecus eremita</i>	3	10	13	+ 7
<i>Spilomena troglodytes</i>	5	7	12	+ 2
<i>Stigmus pendulus</i> *	2	9	11	+ 7
<i>Psen bruxellensis</i>	7	2	9	— 5
<i>Psen atratinus</i>	5	3	8	— 2
<i>Psenulus laevigatus</i>	2	3	5	+ 1
<i>Passaloecus turionum</i>	4	1	5	— 3
<i>Psen ater</i>	5	0	5	— 5
<i>Diodontus insidiosus</i>	1	3	4	+ 2
<i>Psenulus fuscipennis</i>	2	2	4	+ 0
<i>Spilomena beata</i>	4	0	4	— 4
<i>Spilomena differens</i>	2	1	3	— 1
<i>Psen beaumonti</i> *	3	1	3	— 2
<i>Passaloecus brevilabris</i>	0	1	1	+ 1
<i>Psen littoralis</i>	1	0	1	— 1
<i>Passaloecus monilicornis</i>	1	0	1	— 1
<i>Spilomena enslini</i>	1	0	1	— 1
<i>Ammoplanus wesmaeli</i>	1	0	1	— 1

* Pour ces espèces, un carré doit être marqué en plus sur les cartes déjà publiées.

Mais nos cartes 501 à 534 permettent de distinguer trois sortes de carrés. Les uns attestent la présence de l'espèce en Belgique avant 1950 mais pas après. Les autres assurent la présence de l'espèce après 1949. Ainsi décomposé, l'échantillonnage suggère des changements de fréquence parfois assez importants, dont je m'occuperai plus loin. Mais on doit admettre que l'échantillonnage pour la période récente (1950 à 1972) est plus significatif que l'autre. Non seulement, il nous décrit la situation actuelle mais surtout, il résulte de prospections plus systématiques, à objectifs quantitatifs plus intentionnels, dans des régions plus variées, pas seulement dans des sites favorisés anormalement parce proches du domicile des récolteurs ou renommés pour leur richesse exceptionnelle. En tout cas, cet échantillonnage récent est plus intact que celui des décennies antérieures : tout à été noté au fur et à mesure, sans les pertes qui, dans les collections anciennes, défavorisent toujours les espèces communes par rapport aux raretés.

En prenant l'échantillonnage récent comme critère de la fréquence, on retrouve bien sûr la classe des deux espèces les plus communes mais il faut y ajouter *Psenulus concolor*, à peu près aussi abondant. Pour le reste, aucun bouleversement important dans l'ordre des espèces, des plus ou moins communes aux très rares.

Prenons maintenant comme critère de la fréquence le nombre d'individus capturés. Le Tableau IV nous le donne, comme un total et avec le détail pour plusieurs périodes successives. Pour ceci aussi, ce sont les chiffres se rapportant à la période récente, de 1950 à 1972 qui nous paraissent les plus significatifs. En tous cas, la concordance avec la classement du Tableau III est assez satisfaisante. On retrouve, en bonne place, *Psenulus pallipes* et *Passaloecus singularis* mais avec la suggestion que ce dernier est représenté par des populations nettement plus abondantes. On voit *Diodontus tristis* et *minutus* s'attribuer la qualité d'être aussi des espèces très communes, mais l'explication de cette discordance est facile : il s'agit effectivement d'espèces arénophiles qui entretiennent des populations denses dans leurs biotopes favorisés, ailleurs, elles sont rares, sinon manquent. Et il subsiste, quel que soit le critère choisi, qu'un tiers environ des espèces n'a pu être trouvé que rarement, très localement, dans des populations si réduites qu'on doit les tenir pour fugaces ou à destin très incertain.

Chorologie

Les cartes 501 à 534 font d'emblée supposer que le peuplement en Pemphrédoniens doit être assez différent selon les diverses régions agricoles du pays (délimitées dans la carte 101 des Atlas provisoires) ou selon les districts phytogéographiques (par exemple ceux que VANDER BERGHEN, 1967, distingue) ou encore selon la végétation forestière naturelle (voir cartes 301 et 302 des Atlas provisoires). Mais elles sont loin d'être documentées au

TABLEAU IV

Fréquence des espèces en Belgique, critère : nombre d'individus capturés

Espèces dans l'ordre du Tableau I	1860	1860	1930	1950	1930	Différence 1930 à 49/1950 à 72
	à 1972	à 1929	à 1949	à 1972	à 1972	
	Total				Total	
<i>Psenulus pallipes</i>	224	29	86	109	195	+ 23
<i>Passaloecus singularis</i>	434	28	180	226	406	+ 46
<i>Diodontus tristis</i>	324	46	194	84	278	— 110
<i>Psenulus concolor</i>	151	5	58	88	146	+ 30
<i>Diodontus minutus</i>	267	31	77	159	236	+ 82
<i>Passaloecus corniger</i>	132	6	58	68	126	+ 10
<i>Passaloecus insignis</i>	103	12	20	71	91	+ 50
<i>Passaloecus gracilis</i>	135	9	69	57	126	— 12
<i>Psen equestris</i>	121	37	48	36	84	— 12
<i>Diodontus luperus</i>	95	25	41	29	70	— 12
<i>Psen lutarius</i>	133	45	40	48	88	+ 8
<i>Stigmus solskyi</i>	96	10	23	63	86	+ 40
<i>Psen unicolor</i>	123	32	80	11	91	— 69
<i>Psen bicolor</i>	29	16	7	6	13	— 1
<i>Psen dahlbomi</i>	27	2	7	18	25	+ 11
<i>Psenulus schencki</i>	47	2	29	16	45	— 13
<i>Passaloecus eremita</i>	156	0	98	58	156	— 40
<i>Spilomena troglodytes</i>	80	3	46	31	77	— 15
<i>Stigmus pendulus</i>	73	4	25	44	69	+ 19
<i>Psen bruxellensis</i>	23	3	17	3	20	— 14
<i>Psen atratinus</i>	37	7	21	9	30	— 12
<i>Psenulus laevigatus</i>	9	3	3	3	6	+ 0
<i>Passaloecus turionum</i>	17	0	13	4	17	— 9
<i>Psen ater</i>	8	5	3	0	3	— 3
<i>Diodontus insidiosus</i>	5	0	1	4	5	+ 3
<i>Psenulus fuscipennis</i>	5	1	2	2	4	+ 0
<i>Spilomena beata</i>	40	0	40	0	40	— 40
<i>Spilomena differens</i>	3	0	2	1	3	— 1
<i>Psen beaumonti</i>	4	2	2	1	3	— 1
<i>Passaloecus brevilabris</i>	1	0	0	1	1	+ 1
<i>Psen littoralis</i>	2	0	2	0	2	— 2
<i>Passaloecus monilicornis</i>	1	1	0	0	0	+ 0
<i>Spilomena enslini</i>	1	0	1	0	1	— 1
<i>Ammoplanus wesmaeli</i>	2	2	0	0	0	+ 0
Total	2909	366	1293	1250	2543	

point de permettre des comparaisons fructueuses dans ces canevas. Par contre elles suffisent certainement pour justifier deux regroupements :

1) ESPECES ARENOPHILES

On les a trouvées principalement sinon exclusivement en Basse et en Moyenne Belgique, sur les affleurements sablonneux dont SAUSSUS a donné la répartition (carte 202 des Atlas provisoires) ou sur des sols relativement meubles, dépôts du Tertiaire ou argiles médiocrement compactes. On y compte 18 espèces : la plupart des *Psen* (*ater*, *atratinus*, *beaumonti*, *littoralis*, *bicolor*, *bruxellensis*, *equestris*, *lutarius*) et de *Diodontus* (*insidiosus*, *minutus*, *tristis*), aussi *Psenulus fuscipennis*, *Passaloecus monilicornis* et *turionum*, et les plus rares *Spilomena*.

Dans huit cas, la raison de ces localisations est simplement d'ordre éthologique : cinq des *Psen* et les trois *Diodontus* cités creusent leurs nids dans le sol, préférablement sinon exclusivement dans le sable, en Belgique comme ailleurs en Europe. *Psen* (*Psen*) *ater* ne fait pas exception, on put en douter autrefois, plus depuis les observations de JANVIER (1955).

L'explication est plus difficile pour les autres espèces, y compris pour les *Psen* (*Mimumesa*) *atratinus*, *beaumonti* et *littoralis*, car, pour autant que l'on sache, ce sont des espèces qui nichent dans le bois mort. Toutes sont rares ou très rares, en Belgique et même ailleurs. Pour elles, il faut peut-être porter en compte une préférence pour le climat plus adouci qui prévaut généralement dans les plaines flamandes.

2) ESPECES XYLIQUES PLUS OU MOINS LARGEMENT REPANDUES

Négligeons le rarissime *Ammoplanus* (carte 534) et l'étonnant *Psenulus laevigatus* (carte 513) qui semble n'habiter que le District Mosan, il nous reste 14 espèces xylocoles qu'on a trouvées au sud comme au nord du sillon Sambre-Meuse. Les plus ubiquistes sont évidemment *Psenulus pallipes* et *Passaloecus singularis*. Les autres pourraient avoir des répartitions différant plus ou moins dans le détail. Presque toutes paraissent manquer sur les plateaux de la Haute Ardenne. Certaines paraissent mieux installées au sud qu'au nord du sillon Sambre-Meuse et particulièrement mieux à l'est du District Mosan, dans la Région Liégeoise, voir notamment *Psenulus concolor* (carte 511), *Passaloecus corniger* (carte 517) et *gracilis* (carte 519) et les deux *Stigmus* (cartes 528, 529).

Bien sûr ces constatations doivent quelque chose au fait que la partie orientale du District Mosan a été relativement favorisée, notamment grâce aux prospections de P. MARECHAL et aux miennes. Mais tout bien considéré, cette réserve n'exclut pas du tout l'hypothèse d'une faune mieux fournie en xylocoles dans ce territoire. Pour nicher, ces espèces ont besoin de troncs d'arbres morts, ou de piquets de clôture, ou de rameaux sectionnés à l'occasion de la taille des haies. Ces substrats sont disponibles un peu partout

dans nos diverses régions agricoles. Mais ils le sont plus sûrement dans les parties orientales du District Mosan où depuis longtemps, les paysages associent d'une manière assez hétéroclite, prairies, vergers, haies, bois, bosquets et aménagement suburbains.

Changements récents

La comparaison des marques sur les cartes 501 à 534 et celle des colonnes consécutives des Tableaux III et IV font inévitablement penser que la faune des Pemphredoniens a changé depuis les observations pionnières de VANDER LINDEN (1829) et de WESMAEL (1952). Pour en juger convenablement, il faut d'abord critiquer les échantillonnages successifs.

La disparition de la collection VANDER LINDEN et l'absence d'étiquettes de provenance dans la collection WESMAEL nous privent de données numériques utilisables pour toute la période antérieure à 1860. Tout ce qu'on a pu tirer des travaux de ces chercheurs se limite à un ou deux marquages de carrés sur deux ou trois cartes, pour rappeler des captures anciennes qu'ils ont effectivement précisées.

L'échantillonnage pour la période 1860 à 1929 est détaillé dans la deuxième colonne du Tableau IV. Il est ce qui nous reste, à l'Institut royal des Sciences naturelles, des recherches faites principalement par J. TOSQUINET, J. GERARD-FILOT, P. DE MOFFART, J. BEQUAERT, G. POLCHET, A. HONORE et E. DUBOIS. Il nous assure la présence de 26 espèces et a permis le marquage de nombreux carrés sur les cartes. Mais c'est un inventaire incomplet, manifestement peu représentatif pour la fréquence relative des espèces. Néanmoins il nous apprend qu'à ces époques, des espèces comme *Diodontus tristis*, *minutus* et *luperus*, *Psen equestris*, *lutarius*, *unicolor* et *bicolor* étaient représentées par des populations bien portantes, au moins dans le centre du pays.

L'échantillonnage pour les décennies 1930 à 1949 est beaucoup plus abondant (1293 captures) et plus significatif. Il correspond à l'inventaire presque complet des collections réalisées avec beaucoup de soin par A. CREVECOEUR, P. MARECHAL, J. BONDROIT, moi-même à partir de 1937, plus des apports occasionnels d'une bonne dizaine d'autres entomologistes. Son défaut, si l'on peut dire, c'est qu'il est composé pour les trois-quarts de données concernant les environs de Bruxelles et ceux de Liège, le reste du pays ayant été peu visité.

L'échantillonnage pour la période finale 1950 à 1972 est aussi abondant (1250 captures) et autant sinon plus significatif. Il correspond à l'inventaire complet des dernières chasses de J. BONDROIT et de P. MARECHAL, de celles que j'ai faites inlassablement surtout dans l'est du pays, de celles de mes collaborateurs et de mes étudiants, y compris celles de F. WOLF qui a surtout exploré la Famenne, de celles de K. JANSSENS dans la province d'Anvers, de celles de J. PETIT et V. LEFEBER en Campine et à l'est du District Mosan. Son

défaut est de rester quand même carencé en données pour les deux Flandres et le Hainaut.

Les comptages du Tableau III montrent clairement que les recherches de la dernière période furent plus intenses et plus diversifiées qu'auparavant. En effet pour presque toutes les espèces déjà reconnues fréquemment antérieurement, le nombre de carrés marqués sur les cartes a été fortement augmenté : 15 de plus pour *Psenulus pallipes* et pour *Diodontus minutus*, 14 de plus pour *Passaloecus singularis*, 12 de plus pour *Diodontus tristis*, 26 de plus pour *Psenulus concolor*, etc. Nous n'avons évidemment aucune raison de supposer que cela résulterait d'une expansion récente des populations de ces espèces.

Or pour 14 autres espèces, l'intensification des recherches n'a pas empêché un bilan pour ainsi dire négatif : 6 n'ont été retrouvées nulle part, les 8 autres ont été retrouvées dans des carrés moins nombreux que la somme acquise en 1949. N'ayant aucune raison de supposer que les chercheurs récents furent moins habiles que leurs prédécesseurs, ni qu'ils auraient négligé de chercher dans les sites favorables, nous devons bien conclure que ces espèces se sont raréfiées, dans plusieurs cas qu'elles ont probablement disparu.

Le Tableau IV confirme et même aggrave la conclusion qui vient d'être tirée. Comme attendu, le nombre d'individus capturés à partir de 1950 dépasse nettement celui des individus capturés de 1930 à 1949, pour la plupart des espèces déjà reconnues abondantes antérieurement, aussi pour quelques autres moins communes. Mais pour le reste, les différences sont impressionnantes : aucune capture après 1949 pour 6 espèces, moins de 10 captures pour 9 autres, et pour certaines espèces naguère exubérantes, un déclin comme celui de *Diodontus tristis* avec 110 captures en moins, *Psen unicolor* avec 69 captures en moins.

Bilan et explication des régressions

Les 6 espèces qu'on n'a pas retrouvées en Belgique après 1949, malgré l'intensification des recherches, sont : *Psen (Psen) ater*, *Psen (Mimumesa) littoralis*, *Passaloecus monilicornis*, *Spilomena beata* et *enslini*, *Ammoplanus wesmaeli*. Aucune d'elles ne fut jamais abondante en Belgique ni, à l'exception de *Psen ater*, nulle part ailleurs en Europe occidentale. Elles ont peut-être totalement disparu mais on peut aussi supposer qu'elles survivent encore, très localement, en populations minimales, à l'insu des observateurs. Considérons-les donc comme des éléments très secondaires de peuplement, dont le destin chez nous a toujours été mal assuré. Quelques autres espèces trouvées récemment sont si rares qu'on peut aussi les tenir pour des éléments secondaires et précaires de peuplement. Ce sont : *Psen beaumonti*, *Passaloecus brevilabris*, *Diodontus insidiosus*, *Spilomena differens*, sans doute aussi *Psenulus fuscipennis* et *laevigatus*. En tout, cela fait un tiers de la liste des Pemphrédoniens non Pemphrédoniens de la Belgique, d'avenir douteux.

Réexaminons maintenant les Tableaux III et IV, y relevant avec prudence, les espèces pour lesquelles il y a eu régression manifeste au cours des deux dernières décennies. On en compte au moins 6 : *Psen (Mimumesa) atratinus* et *unicolor*, *Psen (Mimesa) bicolor* et *bruxellensis*, *Diodontus luperus* et *Passaloecus turionum* ; on est tenté d'y ajouter *Diodontus tristis* qui reste cependant assez largement répandu. Cela fait un bon sixième de la liste des espèces du pays et ne nous laisse qu'un autre sixième d'espèces qui persistent apparemment bien à l'aise.

Il est remarquable que la plupart de ces espèces en régression et la plupart de celles qui paraissent avoir disparu totalement sont arénophiles et, comme je l'ai dit, des éléments caractéristiques du peuplement de la Basse et de la Moyenne Belgique, introuvables ou presque, ailleurs. On les trouvait presque toutes, bien installées, aux environs de Bruxelles, dans les sites bien connus de J. BONDROIT qui ont été largement sacrifiés à l'expansion de la capitale. On pouvait espérer leur maintien dans des conditions favorables, ça et là dans le Brabant, dans les Flandres, en Campine. Mais la mise en valeur industrielle et urbanistique de ces régions ne leur a guère laissé de refuges. Au vu des transformations contemporaines, on peut craindre que leur déclin ne soit annonciateur de la mort lente mais sûre de toute notre faune arénophile terricole.

Au contraire, on l'a noté, les espèces xylocoles normales se sont bien maintenues, un peu partout, particulièrement dans le District Mosan. Il n'est pas impossible qu'elles remplacent finalement les autres partout, même dans les régions sablonneuses. Leur avenir me semble pouvoir être assuré, comme sous-produit de l'intérêt nouveau que le monde rural, surtout celui des vacances et des week-ends, porte à la rusticité des paysages, aux haies, aux assemblages hétéroclites de ligneux sans valeur forestière, aux clôtures et constructions en bois. Bien entendu, il faudrait en plus que la pollution ne progresse plus et que nos Pemphrédoniens continuent à trouver, comme proies, d'abondants Pucerons et autres Homoptères nuisibles. C'est évidemment pour cette dernière condition qu'on peut être le plus optimiste !

SUMMARY

About 2900 Pemphredoninae (excl. Pemphredon) were collected in Belgium since the works of VANDER LINDEN and WESMAEL, more than a century ago. They belong to 34 species. These are listed with comments on their distribution as recorded in the maps 501-534 of the Provisional Atlas of the Insects of Belgium. Data for other European countries are added. A new key to the European species of *Diodontus* is included, one of them being new.

Data relevant to phenology, sex ratio and relative abundance are tabulated and discussed. Comparison of the material collected earlier and since 1950 strongly suggests a recent impoverishment of the fauna. In spite of intense search, 6 rare species could not be found at all after 1949, 7 or 8 others previously quite abundant became obviously rarer. The more depressed part of the fauna consists in arenophilous or sand-nesting species, e.g. nearly all those of the genus *Psen*, which previously were thriving in Low or Middle Belgium, at least in the Brussels area.

BIBLIOGRAPHIE

- BABIY P. (1970). Zur Hymenopteren-Fauna des Landes Salzburg. *Festschrift Naturwiss. Arbeitsgemeinschaft Haus der Natur in Salzburg*, pp. 19-33.
- BEQUAERT J. (1908). Tweede bijdrage tot de kennis onzer Hymenopterenfauna. *Handelingen XII. Vlaamsch Natuur en Geneeskundig Congres*, pp. 212-214.
- BEQUAERT J. (1909). Kleine mededelingen over levenswijze en systematiek onzer inheemse Hymenopteren. *Bot. Jaarboek*, **14**, pp. 26-43, 63-84.
- BEQUAERT J. (1909). Bouwstoffen voor de Hymenopteren-Fauna van België. *Handelingen XIII. Vlaamsch Natuur en Geneeskundig Congres*, pp. 161-170.
- BLÜTHGEN P. (1949). Neues oder Wissenswertes über mitteleuropäische Aculeaten und Goldwespen. *Beitr. taxon. Zool.*, **1**, pp. 77-100.
- BLÜTHGEN P. (1953). Alte und neue paläarktische Spilomena-Arten (Hym. Sphecidae). *Opuscula Ent.*, **18**, pp. 160-179.
- BONDROIT J. (1931). Notes sur les Hyménoptères principalement les Sphérides des environs de Bruxelles. *Ann. Soc. R. Zool. Belg.*, **62**, pp. 31-44.
- BONDROIT J. (1932). Hyménoptères (Sphérides, etc.) des environs de Bruxelles. *Ibidem*, **63**, pp. 26-34.
- BONDROIT J. (1933). Hyménoptères Sphérides récoltés en 1931 à Bruxelles et à Ostende. *Ibidem*, **64**, pp. 59-65.
- CAVRO E. (1950). Catalogue des Hyménoptères du Département du Nord et régions limitrophes. *Bull. Soc. Ent. Nord de la France*, n° 52, Supplément.
- CREVECOEUR A. et MARECHAL P. (1932), (1936). Matériaux pour servir à l'établissement d'un nouveau catalogue des Hyménoptères de Belgique, II, VI. *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, **72**, pp. 61-81, **76**, pp. 237-257. Voir aussi les listes antérieures des mêmes auteurs dans le même périodique.
- DE BEAUMONT J. (1937). Les Psenini (Hym. Sphecidae) de la région paléarctique. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, **17**, pp. 33-93.
- DE BEAUMONT J. (1947). Sphecidae (Hym.) de l'île de Chypre. *Ibidem*, **20**, pp. 381-402.
- DE BEAUMONT J. (1954). Sphecidae (Hym.) d'Italie de la collection Giordani Soika. *Boll. Mus. Civ. Stor. Nat. Venezia*, **7**, pp. 85-98.
- DE BEAUMONT J. (1956). Notes sur les Stigmus PANZ. et Spilomena SHUCK. de la Suisse (Hym. Sphecidae). *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, **29**, pp. 385-390.
- DE BEAUMONT J. (1959). Sphecidae italiens de l'Institut national d'Entomologie de Rome. *Fragmenta Ent.*, **3**, pp. 1-46.
- DE BEAUMONT J. (1960). Sphecidae (Hym.) récoltés en Tripolitaine et en Cyrénaïque par M. Kenneth M. Guichard. *Bull. British Mus. (Nat. Hist.) Ent.*, **9**, n° 3.
- DE BEAUMONT J. (1962). Contribution à l'étude des Sphecidae de l'Espagne. *Eos*, **38**, pp. 17-40.
- DE BEAUMONT J. (1963). Notes sur les Sphecidae de la Suisse. Deuxième série. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, **36**, pp. 289-302.
- DE BEAUMONT J. (1964). Hymenoptera Sphecidae. *Insecta Helvetica, Fauna* **3**, 169 pp.
- DE BEAUMONT J. (1967). Hymenoptera from Turkey. Sphecidae. *Bull. British Mus. (Nat. Hist.) Ent.*, **19**, n° 5.
- DE HENNIN G. et ANCIAUX F. (1948). Catalogue des Hyménoptères de la zone calcaireuse de l'Entre-Sambre-et-Meuse. *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, **84**, pp. 71-86.
- DUBOIS E. (1921). Sphegidae de Belgique. *Bull. Soc. Ent. Belg.*, **3**, pp. 139-166, 190-217.
- FLORKIN M. et BRICTEUX-GREGOIRE S. (1961). Composition d'une fibroïne d'Hyménoptère (Psenulus concolor DAHLBOM), comparaison avec les fibroïnes de Lépidoptères et avec d'autres scléroprotéines. *Arch. internat. Physiol. Biochim.*, **69**, pp. 46-51.
- GASPAR Ch., KRZELJ S., VERSTRAETEN Ch. et WOLF F. (1968). Recherches sur l'écosystème forêt. Série C ... Insectes récoltés dans des bacs d'eau. *Bull. Rech. Agron. Gembloux*, **4**, pp. 83-100.
- JANSSENS K. (1966). Entomologische waarnemingen. *Schakel* (Antwerpen), **4**, pp. 13-14.
- JANVIER H. (1955). Observations sur deux prédateurs chasseurs d'Homoptère (Hym. Sphegidae). *Ann. Soc. Ent. France*, **124**, pp. 195-208.
- KOHL F. F. (1901). Zur Kenntnis der paläarktischen Diodontus-Arten. *Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien*, **51**, pp. 120-134.
- LECLERCQ J. (1939). La biologie des Passaloecus (Hym. Sphegidae). *Lambillionea*, **39**, pp. 59-62.
- LECLERCQ J. (1940). La biologie des Passaloecus (2^e note). *Ibidem*, **40**, pp. 49-52.
- LECLERCQ J. (1941). Notes sur les Hyménoptères des environs de Liège. *Bull. Mus. R. Hist. Nat. Belg.*, **17**, n° 14.
- LECLERCQ J. (1953), (1954). Notes détachées sur les Hyménoptères Aculéates de Belgique (22-30), (40-42). *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, **89**, pp. 245-250, **90**, 290-292.
- LECLERCQ J. (1970), (1971). Atlas provisoire des Insectes de Belgique, cartes 1-600. *Fac. Sci. Agron., Zool. gén. et Faunistique, Gembloux*.
- LEFEBER V. (1967). Kweek uit dood hout. *Ent. Ber.*, **27**, pp. 219-220.
- LEFEBER V. (1969). De Aculeaten van de St. Pietersberg, met inbegrip van Louwberg en Jekerdal. *Ent. Ber.*, **29**, pp. 224-240.
- LEFEBER V. (1971). Interessante vangsten van Hymenoptera-Aculeata in 1969. *Ent. Ber.*, **31**, pp. 16-19.
- LOMHOLDT O. (1971). Nye og sjældne gravehvepse i Danmark (Hym., Sphecidae). *Ent. Meddr.*, **39**, pp. 122-126.
- MARECHAL P. (1938). Recherches sur les Ammoplanus wesmaeli et perrisi GIR. et description d'une nouvelle espèce d'Ammoplanus (Hym., Sphérides). *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, **78**, pp. 397-408.
- MERISUO A. K. (1938). Die Pseninen (Hym., Sphecidae) Finnlands. Mit einer Bestimmungstabelle der Arten. *Ann. Ent. Fennici*, **4**, pp. 248-254.
- MERISUO A. K. (1967). Die mir bekannt gewordenen mittel- und nordeuropäischen Arten der Gattung Psenulus KOHL (Hym., Sphecoidea). *Ann. Ent. Fennici*, **33**, pp. 151-154.
- MEUNIER F. (1897). Les chasses hyménoptérologiques aux environs de Bruxelles. *Ann. Soc. Scient. Bruxelles*, **20**, pp. 1-8.
- MINGO PEREZ E. (1964). Los Psenini de Espana (Insecta, Hymenoptera). *Bol. R. Soc. Espan. Hist. Nat. (Biol.)*, **62**, pp. 155-173.
- NOSKIEWICZ J. i. PULAWSKI W. (1960). Klucze do Oznaczenia Owadów Polski. Hymenoptera Sphecidae. *Polski Zwiazek Ent., Warszawa*, 185 pp.
- OEHLKE J. (1965). Beitrag zur Systematik und Faunistik des Genus Psen LATR. subgenus Mimesa SHUCK. (Hym. Sphecidae). *Acta Ent. Mus. Nat. Pragae*, **36**, pp. 339-347.
- PETIT J. (1972). Notes sur la faune entomologique du Grand-Duché de Luxembourg: Hyménoptères Aculéates. *Lambillionea*, **71**, pp. 47-52, 55-59.
- RIBAUT H. (1952). Espèces françaises du genre Passaloecus (Hym. Sphegidae). *Bull. Soc. Ent. France*, **57**, pp. 23-28.
- VALKEILA E. (1956). A note on the taxonomy and nomenclature of two European species of the genus Stigmus PANZER (Hym. Sphecidae). *Ann. Ent. Fennici*, **22**, pp. 165-167.
- VALKEILA E. (1957). Mitteilungen über die nordeuropäischen Spilomena-Arten (Hym., Sphecoidea). *Ibidem*, **23**, pp. 163-178.
- VANDEN BERGHEM C. (1967). Introduction à W. MULLENDERS *et al.*: Flore de la Belgique, du Nord de la France et des Régions limitrophes. *Liège, Desoer*.
- VANDER LINDEN (1829). Observations sur les Hyménoptères d'Europe de la famille des Fouisseurs. Deuxième partie. *Nouveaux Mém. Acad. R. Sci. et Belles-Lettres Bruxelles*, **5**, 125 pp.
- VAN LITH J. P. (1944). Diodontus medius DAHLB. (Hym. Spheg.). *Natuurhist. Maandblad*, **33**, p. 29.
- VAN LITH J. P. (1949). Le sous-genre Psen Mimesa MALLOCH (Hym. Sphec.) (avec une liste des Psenini capturés aux Pays-Bas). *Tijdschr. Ent.*, **91**, pp. 135-148.

- VAN LITH J. P. (1955). De Nederlandse Spilomena-soorten (Hym. Sphecidae). *Ent. Ber.*, **15**, pp. 525-527.
- WESMAEL C. (1852). Revue critique des Hyménoptères Fouisseurs de Belgique. *Bull. Acad. R. Sci., Lettres et Beaux-Arts Belg.*, **19**, pp. 261-286.
- YARROW I. H. H. (1969). Some additional and little known British species of the solitary wasp genus *Spilomena* SHUCKARD (Hym. Sphecoidea). *Ent. Gazette*, **20**, pp. 97-104.
- YARROW I. H. H. (1970). Some nomenclatorial problems in the genus *Passaloecus* SHUCKARD and two species not before recognised as British (Hym. Sphecidae). *Ent. Gazette*, **21**, pp. 167-189.