Notes sur les *Bembecinus* de France continentale et de Corse (Hymenoptera, Sphecidae)

Robert Fonfria, Jacques Hamon, Antoine Foucart

Abstract

Following the discovery of *Bembecinus crassipes* (Handlirsch) in the french eastern Pyrenees district, the authors review the characters hitherto used, and those available, for identifying the *Bembecinus* taxa found in France ; they provide a broad outline of their biology and distribution within the country, they raise *B. tridens insulanus* Beaumont to the species level, and provide a new identification key.

Résumé

A l'occasion de la capture de *Bembecinus crassipes* (Handlirsch) dans les Pyrénées-Orientales, les auteurs analysent les caractères utilisés jusqu'à présent, et ceux disponibles, pour identifier les *Bembecinus* de France ; ils indiquent les grandes lignes de leur biologie et de leur distribution dans le pays, ils élèvent *B. tridens insulanus* Beaumont au rang d'espèce et donnent une nouvelle clé de détermination.

Citer ce document / Cite this document :

Fonfria Robert, Hamon Jacques, Foucart Antoine. Notes sur les *Bembecinus* de France continentale et de Corse (Hymenoptera, Sphecidae). In: Bulletin de la Société entomologique de France, volume 98 (5), décembre 1993. pp. 463-471;
https://www.persee.fr/doc/bsef_0037-928x_1993_num_98_5_17924

Ressources associées :

Bembecinus

Fichier pdf généré le 24/09/2019

Notes sur les *Bembecinus* de France continentale et de Corse (Hymenoptera, Sphecidae)

par Jacques HAMON (*), Antoine FOUCART (**)
et Robert FONFRIA (***)

(*) 4, rue du Coteau, F-74240 Gaillard, France, & Musée Zoologique, C.P. 448, 1000 Lausanne 17, Suisse.

(**) La Traversière, 383 rue du Pioch de Boutonnet, F-34090 Montpellier, France.

(***) avenue de la Lèque, F-13810 Eygalières, France.

Résumé. A l'occasion de la capture de *Bembecinus crassipes* (Handlirsch) dans les Pyrénées-Orientales, les auteurs analysent les caractères utilisés jusqu'à présent, et ceux disponibles, pour identifier les *Bembecinus* de France ; ils indiquent les grandes lignes de leur biologie et de leur distribution dans le pays, ils élèvent *B. tridens insulanus* Beaumont au rang d'espèce et donnent une nouvelle clé de détermination.

Summary. — Following the discovery of *Bembecinus crassipes* (Handlirsch) in the french eastern Pyrenees district, the authors review the characters hitherto used, and those available, for identifying the *Bembecinus* taxa found in France ; they provide a broad outline of their biology and distribution within the country, they raise *B. tridens insulanus* Beaumont to the species level, and provide a new identification key.

Mots clés. — Hymenoptera, Sphecidae, *Bembecinus*, France, bionomics, distribution, identification.

Le genre *Bembecinus* Costa appartient à la sous-famille des Nyssoninae et à la tribu des Stizini. Il a d'abord été traité comme un groupe d'espèces au sein du genre *Stizus*, puis comme un sous-genre de *Stizus* (BEAUMONT, 1954). Sur le plan biologique les *Bembecinus* sont bien différents des *Stizus*, les premiers chassant des Homoptères et les seconds des Orthoptères au sens large de ce terme (BERLAND, 1925 & 1976). Le genre *Bembecinus* est représenté dans toutes les régions du monde avec environ 165 espèces et sous-espèces valides répertoriées par BOHART & MENKE (1976), dont 36 dans la région paléarctique et 4 en France continentale et en Corse.

L'espèce *B. tridens* (Fabricius), 1781 a longtemps été la seule espèce de ce genre signalée de France continentale et de Corse par les hyménoptéristes français (DOURS, 1873 ; DE GAULLE, 1908). C'est BERLAND (1925) qui officialisa la présence de *B. hungaricus* (Frivaldsky 1876) dans notre pays, tout en exprimant des doutes sur la validité de ce taxon. Ultérieurement BEAUMONT (1954), lors d'une révision des *Bembecinus* de la région paléarctique, signala la présence en Corse d'une population distincte de celles du continent et la décrivit sous le nom de *B. tridens insulanus*, la forme continentale appartenant à la sous-espèce nominale *B. tridens tridens*.

La faune ibérique, outre *B. tridens* et *B. hungaricus*, comprend trois espèces de *Bembecinus* considérées comme endémiques (MERCET, 1906 ; GINER MARI, 1943 ; BEAUMONT, 1954), dont *B. crassipes* (Handlirsch, 1895) connue seulement des environs de Barcelone avant sa capture récente dans les Pyrénées-Orientales.

Les clés de détermination proposées pour identifier les *Bembecinus* d'Europe centrale et occidentale (BERLAND, 1925 ; GINER MARI, 1943 ; BALTHAZAR, 1972 ; DOLLFUSS, 1991 ; PAGLIANO, 1992) ne permettent pas de séparer à coup sûr *B. tridens* de *B. hungaricus*, ce qui a conduit certains auteurs à douter de la validité de la seconde de ces espèces (BERLAND, 1925 ; PICARD, 1930). Même la clé proposée pour les espèces paléarctiques (BEAUMONT, 1954) ne permet pas toujours de les identifier avec certitude, du fait de leur grande variabilité intraspécifique.

OBSERVATIONS SUR L'IDENTIFICATION DES *BEMBECINUS* DE FRANCE

Après avoir examiné tous les spécimens ouest-européens de *Bembecinus* auxquels nous avons pu avoir accès, et consulté l'excellente révision de BEAUMONT (1954), nous sommes arrivés à un certain nombre de conclusions pouvant contribuer à une amélioration certaine des clés de détermination.

Les différents taxa concernés sont caractérisés par un dimorphisme sexuel important. Chez les mâles, le onzième segment antennaire porte une corne latérale très caractéristique et le dernier (treizième) segment est courbé et pointu à son apex (fig. 1) ; le dernier tergite abdominal entièrement visible (septième) laisse généralement apparaître les trois pointes du huitième sternite (fig. 2). Chez les femelles, les antennes sont inermes, le dernier (douzième) segment ayant son apex arrondi (fig. 3) ; le dernier tergite abdominal entièrement visible (sixième) laisse parfois apparaître l'apex de la gaine de l'aiguillon, et parfois l'aiguillon lui même (fig. 4).

La forme de la seconde cellule cubitale de l'aile antérieure (fig. 5) a longtemps été le seul caractère utilisé pour distinguer *B. tridens*, à cellule trapézoïdale, de *B. hungaricus*, à cellule pédonculée. BEAUMONT (1954) a décrit les différences d'ornementation du clypéus et de la partie inférieure de la face existant entre *B. hungaricus* et *B. tridens tridens*, l'écusson sous-antennaire (fig. 6) étant plus ou moins jaune chez la première de ces espèces, et toujours entièrement noir chez la seconde ; en outre, le clypéus des femelles est en majeure partie, ou en totalité, jaune chez *B. hungaricus*, alors qu'il est noir, ou presque entièrement noir, chez *B. tridens tridens*. Cet auteur, en 1955, a toutefois signalé que les femelles stylopisées de ce dernier taxon avaient souvent un clypéus en majeure partie jaune, comme chez les mâles, et donc aussi comme chez les femelles de *B. hungaricus*.

Bembecinus hungaricus est habituellement caractérisé par une seconde cellule cubitale étroitement pétiolée (fig. 7), un clypéus jaune avec parfois une zone basale sombre et un écusson sous-antennaire largement taché de jaune (fig. 11 & 12). Nous avons constaté l'existence de spécimens chez lesquels la seconde cellule cubitale n'est que triangulaire (fig. 8) et même vu un spécimen hongrois de *B. hungaricus* possédant une seconde cellule cubitale faiblement trapézoïdale comme celle de *B. tridens* représentée figure 5. Nous avons aussi noté que l'extension des zones jaunes de l'écusson sous-antennaire était très variable et vu des femelles et des mâles chez lesquels cet

Fig. 1 à 20. — Caractères morphologiques chez les *Bembecinus*. — 1, Apex de l'antenne de *tridens* ♂. — 2, Extrémité de l'abdomen de *tridens* ♂. — 3, Apex de l'antenne de *tridens* ♀. — 4, Extrémité de l'abdomen de *tridens* ♀. — 5, Aile antérieure de *tridens*, Apt. — 6, Tête de *tridens* ♂, Montpellier, vue de face. — 7 à 10, Seconde et troisième cellules cubitales de l'aile antérieure. — 7, *hungaricus* ♂, Zonza. — 8, *hungaricus* ♀, Palavas. — 9, *tridens* ♀, Leucate. — 10, *tridens* ♂, Leucate. — 11 à 20, front et clypeus, vus de face (pour la commodité de la représentation les zones sombres sont représentées en blanc, et les zones pâles en noir). — 11, *hungaricus* ♂, Zonza. — 12, *hungaricus* ♀, Nérac. — 13, *hungaricus* ♂, Nérac. — 14, *hungaricus* ♀, Corse. — 15, *tridens* ♀, Nérac. — 16, *tridens* ♀, Apt. — 17, *tridens* ♂, Jonage. — 18, *tridens* ♂, Nérac. — 19, *tridens* ♂, Leucate. — 20, *crassipes* ♀, Canet-de-Mar, Barcelona, Espagne.

écusson était entièrement noir (fig. 13 & 14). Chez tous les spécimens que nous avons examinés, le premier tergite abdominal porte deux grosses taches transverses jaune vif bien séparées l'une de l'autre (fig. 21, 22, 23 & 24) ; chez les mâles les zones pâles des tergites 2 à 5 sont réduites à d'étroites bandes apicales, ou à deux taches transverses latéro-apicales, ou même sont absentes ; chez les femelles, des bandes apicales modérément étroites sont habituellement présentes sur les tergites 2 à 4 ; les deux derniers tergites abdominaux sont généralement noirs ; en règle générale les *B. hungaricus* du sud-ouest de la France ont les zones pâles des tergites abdominaux beaucoup plus réduites que chez les spécimens du sud-est de la France et de Hongrie. BEAUMONT (1954) a signalé la présence chez *B. hungaricus* de longues soies dressées sur la partie inférieure de la face postérieure des fémurs postérieurs (fig. 32, 33, 34 & 35). Ces soies, au nombre d'une quinzaine, sont à peu près aussi longues que celles, en nombre plus réduit, existant sur la face postérieure des fémurs médians ; un tel groupement de longues soies ne se retrouve chez aucune autre espèce française ; son observation nécessite toutefois des spécimens bien préparés, en bon état de conservation ; nous ne proposons donc son utilisation qu'en dernier recours dans les clés de détermination.

Bembecinus tridens tridens est habituellement caractérisé, dans les deux sexes par une seconde cellule cubitale trapézoïdale (fig. 9), chez les femelles par un clypéus presque entièrement sombre (fig. 15 & 16), chez les mâles par un clypéus en majeure partie jaune associé à un écusson sous-antennaire entièrement sombre (fig. 17 & 18). L'examen de longues séries montre que plus d'un pour cent des spécimens ont une seconde cellule cubitale presque triangulaire, ou triangulaire (fig. 5 & 10) ; nous avons même vu quelques spécimens chez lesquels cette cellule était faiblement pédonculée, ne différant en rien de celle de *B. hungaricus* représentée figure 7. Chez les femelles non parasitée la présence d'un clypéus entièrement sombre, ou bien avec une étroite marge pâle apicale, est la règle, mais ce n'est plus le cas chez les femelles stylopisées ; or les traces de la stylopiation peuvent être trop discrètes pour être aisément décelables, ce qui peut faire passer ces spécimens pour des femelles de *B. hungaricus*. Plus de cinq pour cent des mâles examinés, et quelques femelles, ont l'écusson sous-antennaire marqué de jaune ou parfois même entièrement jaune (fig. 6 & 19), comme chez *B. hungaricus*. Les zones pâles des cinq premiers tergites abdominaux forment habituellement d'assez larges bandes apicales jaune vif (fig. 25 & 26) mais il n'est pas exceptionnel que, sur le premier tergite, cette bande soit remplacée par deux grosses taches transverses plus ou moins séparées l'une de l'autre (fig. 27 & 28), comme chez *B. hungaricus*. Le nombre des soies dressées présentes sur la face postérieure des fémurs postérieurs varie selon les spécimens de zéro à plus d'une dizaine (fig. 36) mais ces soies, lorsqu'elles sont présentes, sont généralement beaucoup plus courtes que celles figurant sur les fémurs médians ; la présence d'une ou deux longues soies (fig. 37) est exceptionnelle ; la disposition de ces soies ne peut donc pas être confondue avec celle observée chez *B. hungaricus*.

Bembecinus tridens insulanus se distingue facilement des autres *Bembecinus* de France par des fémurs postérieurs presque entièrement noirs associés à des zones pâles des tergites abdominaux toujours blanchâtres ; les zones pâles du premier tergite sont constituées de deux grosses taches transverses, ou bien d'une bande considérablement rétrécie en son milieu (fig. 29 & 30). La description originale de ce taxon précise

Fig. 21 à 40. — Caractères morphologiques chez les *Bembecinus*. — 21 à 31. — Premier tergite abdominal (pour la commodité de la représentation les zones sombres sont représentées en blanc, et les zones pâles en noir). — 21, *hungaricus* ♂, Nérac. — 22, *hungaricus* ♂, Zonza. — 23, *hungaricus* ♀, Corse. — 24, *hungaricus* ♀, Nérac. — 25, *tridens* ♂, Jonage. — 26, *tridens* ♀, Apt. — 27, *tridens* ♂, Nérac. — 28, *tridens* ♀, Nérac. — 29, *insulanus* ♀, Zonza. — 30, *insulanus* ♂, Assemini, Sardaigne, Italie. — 31, *crassipes* ♀, Canet-de-Mar, Barcelone, Espagne. — Fig 32 à 40. — Face postérieure du fémur postérieur. — 32, *hungaricus* ♂, Nérac. — 33, *hungaricus* ♂, Zonza. — 34, *hungaricus* ♀, Corse. — 35, *hungaricus* ♀, Nérac. — 36, *tridens* ♀, Apt. — 37, *tridens* ♂, Jonage. — 38, *insulanus* ♀, Zonza. — 39, *crassipes* ♀, Canet-de-Mar, Barcelona, Espagne. — 40, *crassipes* ♂, Banyuls-sur-Mer.

que, dans les deux sexes, le clypéus est sombre ; alors que tout le matériel sarde examiné était conforme à cette description, nous avons vu quelques mâles de Corse dont le clypéus était en partie, ou même presque entièrement, jaune, comme celui des *B. tridens tridens* du continent. Lors de sa description de *B. tridens insulanus*, BEAUMONT (1954) a signalé la présence de longues soies dressées sur la face postérieure des fémurs, tant chez les mâles que chez les femelles ; ces soies, bien visibles (fig. 38), sont moins nombreuses, et un peu plus courtes, que celles rencontrées chez *B. hungaricus*. BEAUMONT (1954) a mentionné qu'il avait hésité à traiter *insulanus* comme une nouvelle espèce. La raison pour faire de ce taxon une sous-espèce de *B. tridens* semble plus être l'absence de ce dernier taxon de Corse que l'existence de caractères essentiels communs à *insulanus* et *tridens s. str.* Après avoir examiné de longues séries d'*insulanus* de Corse et de Sardaigne nous proposons de traiter ce taxon comme une espèce distincte, *B. insulanus*.

Bembecinus crassipes se distingue facilement de toutes les autres espèces de *Bembecinus* présentes dans notre pays par ses pattes presque entièrement rougeâtres, alors que tous les autres taxa ont les pattes noires et jaunes et, en particulier, des fémurs postérieurs presque entièrement noirs. *B. crassipes* est aussi la seule espèce trouvée en France continentale dont les ornements pâles des tergites abdominaux sont blanchâtres, au lieu d'être jaune vif. Chez les spécimens que nous avons examinés le clypéus est jaune avec une large zone sombre basale (fig. 20), les zones pâles tergaux étaient représentées par des bandes apicales relativement étroites (fig. 31), et les fémurs postérieurs ne portaient que quelques soies dressées assez courtes, ou bien aucune (fig. 39). Bien que ce caractère soit difficile à voir, nous devons mentionner qu'il existe chez les mâles une courte épine noire sur la face postérieure des fémurs postérieurs (fig. 40), alors que les mâles des autres taxa de notre pays ont des fémurs inermes.

BIOLOGIE ET DISTRIBUTION DES *BEMBECINUS* DE FRANCE

C'est à FERTON (1902, 1908, 1910, 1911 et 1923) que nous devons les observations les plus précises sur la nidification des *Bembecinus* de notre pays. FERTON ayant principalement étudié les mœurs des *Bembecinus* à Bonifacio, Corse-du-Sud ; Vitrolles, Bouches-du-Rhône et Escaffarels, Alpes-de-Haute-Provence ; nous nous sommes efforcés, malheureusement sans succès, de retrouver le matériel correspondant dans les collections du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris pour nous assurer de l'identité des espèces étudiées. Si l'on tient compte de la fréquence relative des différentes espèces dans ces zones d'étude, il paraît probable que les observations de FERTON ont porté sur *B. insulanus* en Corse, et sur *B. tridens* dans les Bouches-du-Rhône et les Alpes-de-Haute-Provence, mais ce n'est pas absolument certain.

FERTON (1923) a observé que les femelles de *Bembecinus* creusaient leurs terriers dans du sable relativement meuble, ne construisaient qu'une cellule au fond de chaque terrier, pondaient un seul œuf par cellule, et ne commençaient à approvisionner leurs terriers que peu avant l'éclosion de l'œuf. Ensuite l'approvisionnement de la larve en Homoptères Cicadellidae et Psyllidae paralysés avait lieu au fur et à mesure des besoins, avec jamais plus de 3 ou 4 proies à la fois dans la cellule, alors que le développement

complet de la larve paraissait correspondre à une consommation de l'ordre de 50 proies. Un tel comportement est très inhabituel chez les Sphecidae qui, en règle générale, ferment chaque cellule après l'avoir approvisionnée et y avoir pondu un œuf ou bien, dans le cas des *Bembix*, pondent l'œuf sur la première proie apportée, et procèdent ensuite à un approvisionnement continu.

Les deux espèces les mieux connues, *B. tridens* et *B. insulanus*, recherchent les zones sablonneuses où elles peuvent être extrêmement abondantes, aussi bien sur le littoral qu'à l'intérieur des terres (BERNARD, 1933 & 1935 ; MARION, 1978 ; PICARD, 1930 ; SIMON-THOMAS, 1972 et 1976 ; STEINER, 1954 ; TIMON-DAVID, 1943). *B. hungaricus*, d'après les quelques données disponibles, semble avoir les mêmes préférences.

B. crassipes, pour l'instant, n'est connu dans notre pays que de Banyuls-sur-Mer, où un mâle a été capturé à proximité du Mas-des-Abeilles, le 11 juin 1990, à environ 150 m d'altitude.

Nous pouvons certifier la présence de *B. hungaricus* le long de la côte atlantique, de la Loire-Atlantique aux Pyrénées-Atlantiques, le long du littoral méditerranéen, tant continental que corse, ainsi que dans le Lot-&-Garonne, le Rhône et le Vaucluse. Cette espèce paraît rarement abondante. Nous avons ainsi, pour la France continentale, enregistré plus de 600 captures de *B. tridens*, contre seulement 50 captures de *B. hungaricus*. Cette espèce a été observée de mi-juin à fin septembre.

B. insulanus paraît largement répandu, et parfois abondant, dans les zones littorales et les basses vallées de la Corse, de mi-mai à mi-octobre ; nous n'avons pas connaissance de captures faites en altitude.

B. tridens se trouve dans une grande partie de la France continentale et peut être localement très abondant. Presque toutes les captures répertoriées ont été faites à basse altitude mais la collection MARION, conservée au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, contient une femelle récoltée dans les Alpes-Maritimes entre 1.100 et 2.000 mètres. Dans notre pays les points de capture les plus septentrionaux se situent en Eure-&-Loire. Toute une série de captures ont été effectuées un peu plus au sud, le long d'une ligne Haute-Savoie, Saône-&-Loire, Nièvre, Cher, Indre-&-Loire, Maine-&-Loire. Cette espèce a été observée de début juin à fin novembre.

CLÉ DE DÉTERMINATION

1. – Pattes rougeâtre clair, à l'exception de la base des fémurs qui est en partie noirâtre ; zones claires des tergites toujours blanchâtres **crassipes**
 - Pattes noires et jaunes, les fémurs postérieurs étant presque entièrement noirs ; zones claires des tergites soit jaune vif, soit blanchâtres **2**
2. – Zones claires des tergites blanchâtres ; Corse **insulanus**
 - Zone claires des tergites jaune vif ; France continentale **3**
3. – Femelles : antennes à 12 segments inermes, le dernier régulièrement arrondi à son apex (fig. 3) ; abdomen à six segments visibles, le dernier laissant souvent apparaître l'aiguillon (fig. 4) **4**
 - Mâles : antennes à 13 segments, le 11^e portant une longue corne apicale, et le dernier recourbé et pointu à son apex (fig. 1) ; abdomen à 7 segments visibles, le dernier laissant souvent apparaître les 3 pointes du huitième sternite (fig. 2) **6**
4. – Clypéus entièrement sombre, ou sombre avec une étroite zone jaune apicale (fig. 15 & 16) **tridens**
 - Clypéus entièrement jaune, ou jaune avec une bande sombre basale plus ou moins large **5**

5. – Seconde cellule cubitale trapézoïdale, parfois triangulaire ; écusson subantennaire généralement noir ; face postérieure du fémur postérieur avec, au plus, des soies dressées moins nombreuses et beaucoup plus courtes que celles situées sur le fémur médian *tridens*
 – Seconde cellule cubitale brièvement pétiolée, parfois triangulaire ; écusson généralement taché de jaune ; soies dressées du fémur postérieur plus nombreuses et à peu près aussi longues que celles situées sur le fémur médian *hungaricus*
6. – Seconde cellule cubitale trapézoïdale, parfois triangulaire ; premier tergite abdominal avec une bande jaune apicale, parfois interrompue en son milieu pour former deux taches transverses ; face postérieure du fémur postérieur avec, au plus, des soies dressées moins nombreuses et beaucoup plus courtes que celles situées sur le fémur médian *tridens*
 – Seconde cellule cubitale brièvement pétiolée, parfois triangulaire ; premier tergite abdominal avec deux taches jaunes transverses ; soies dressées du fémur postérieur plus nombreuses et à peu près aussi longues que celles situées sur le fémur médian *hungaricus*

REMERCIEMENTS. — Tous nos remerciements vont à ceux qui nous ont facilité l'accès aux collections dont ils avaient la charge et nous ont communiqué du matériel pour étude et de la documentation. Nous tenons à remercier tout particulièrement Mesdames J. Casevitz-Weulersse et M. Lachaise, Paris et E. Mingo, Madrid, et Messieurs J. Bitsch, Toulouse, H. Chevin, Fontenay-le-Fleury, C. Cocquempot, Antibes, M. C. Day et K. M. Guichard, London, C. Gaspar, Gembloux, S. F. Gayubo, Salamanca, R. Jeantet, Nîmes, J. Matter, Ostwald & Strasbourg, C. Meloni, Cagliari, P. Ponel, Hyères, M. Sartori, Lausanne, J. Steffen, Genève, J.-C. Teulou, St. Antoine-de-Ficalba, M. Tussac, Castelmaurou, et C. van Achterberg, Leiden. Nos remerciements vont également à Monsieur G. Hodebert à qui sont dûs les dessins illustrant la présente note.

AUTEURS CITÉS

- BALTHAZAR V., 1972. — *Grabwespen-Sphecoidea*. Fauna CSSR, Band 20, Tschechoslowakische Akademie der Wissenschaften, Prague, 461 pp.
- BEAUMONT J. DE, 1954. — Les *Bembecinus* de la région paléarctique (Hym. Sphecidae). *Bulletin de la Société entomologique Suisse*, **27** : 241-276.
- 1955. — La stylopisation chez les Sphecidae. *Revue suisse de Zoologie*, **62**, suppl. : 51-72.
- 1964. — *Hymenoptera : Sphecidae*. Insecta Helvetica, Fauna, 3, Société entomologique Suisse, 169 pp.
- BENOIST R., 1928. — Étude sur la faune des Hyménoptères des Alpes françaises. *Annales de la Société entomologique de France*, **97** : 389-417.
- BERLAND L., 1925. — *Hyménoptères vespiformes. I (Sphegidae, Pompilidae, Scoliidae, Sapygidae, Mutillidae)*. Faune de France, **10**, Office Central de Faunistique, Paris, 364 pp.
- 1976. — *Atlas des Hyménoptères de France, Belgique, Suisse. Tome II. 2^e édition*. Société nouvelle des Editions Nérée Boubée, Paris, 198 pp, 14 pl.
- BERNARD F., 1933. — Observations sur les Hyménoptères vespiformes des environs de Dieulefit (Drôme). *Bulletin de la Société entomologique de France*, février 1933 : 59-63.
- 1935. — Hyménoptères prédateurs des environs de Fréjus. *Annales de la Société entomologique de France*, **104** : 31-72.
- CHEVIN H. & CHEVIN S., 1985. — Les Hyménoptères Sphécides et Pompilides du Massif de la Clape (Aude). *Bulletin de la Société versaillaise de Sciences naturelles*, sér. 4, **12** : 34-43.
- DE GAULLE J., 1908. — Catalogue systématique et biologique des Hyménoptères de France. *Feuille des Jeunes Naturalistes*, 1906, 1907, 1908, 171 pp.
- DOLLFUSS H., 1991. — Bestimmungsschlüssel der Grabwespen Nord- und Zentraleuropas (Hymenoptera, Sphecidae) mit speziellen Angaben zur Grabwespenfauna Österreichs. *Stapfia*, **24** : 1-247.

- DOURS A., 1873. — Catalogue synonymique des Hyménoptères de France. *Mémoires de la Société linnéenne du Nord de la France*, 3 : 1-230.
- ERLANDSSON S., 1972. — *Hymenoptera aculeata* from the european parts of the mediterranean countries. *Eos*, 48 : 11-93.
- FERTON C., 1902. — Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères mellifères et ravisseurs (2^e série) avec la description d'une nouvelle espèce. *Annales de la Société entomologique de France*, 71 : 499-531.
- 1908. — Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères mellifères et ravisseurs (4^e série) avec la description de quelques espèces. *Annales de la Société entomologique de France*, 77 : 535-586.
- 1910. — Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères mellifères et ravisseurs (6^e série). *Annales de la Société entomologique de France*, 79 : 145-178.
- 1911. — Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères mellifères et ravisseurs (7^e série) avec la description de quatre espèces nouvelles. *Annales de la Société entomologique de France*, 80 : 351-412.
- 1923. — *La vie des abeilles et des guêpes. Oeuvres choisies, groupées et annotées par Etienne Rabaud & François Picard*. E. Chiron éd., Paris, 376 pp.
- GINER MARI J., 1943. — *Himenopteros de Espana. Fam. Sphecidae*. Instituto español de Entomologia, Madrid, 270 pp.
- LECLERCQ J., 1979. — *Catalogue et codage des Hyménoptères Sphécides de France et de Benelux*. Notes fauniques de Gembloux, 1 : 1-87.
- MARION H., 1978. — Les Hyménoptères Sphécidés de la Nièvre. *L'Entomologiste*, 34 : 83-91.
- MERCET R. G., 1906. — Los *Gorytes* y *Stizus* de Espana. *Memorias del Sociedad española de Historia natural*, 4 : 111-158.
- NOUVEL H. & RIBAUT H., 1958. — *Hyménoptères vespiformes des environs de Banyuls-sur-Mer*. Faune terrestre et d'eau douce des Pyrénées-Orientales, 1, Hermann & Cie, Paris, 32 pp.
- PAGLIANO G., 1992. — Nyssoninae italiani (Hymenoptera : Sphecidae). Parte I. — *Bolletino del Museo regionale di Scienze naturali di Torino*, 10 (1) : 21-50.
- PICARD F., 1930. — Note sur les *Stizus* et les *Bembex* (Hym. Sphegidae) de l'Hérault. *Bulletin de la Société entomologique de France*, (3) : 41-43.
- SIMON-THOMAS R. T., 1972. — Sphecidae (Hymenoptera) collected in Aquitaine, France. *Bulletin Zoologisch Museum Universiteit van Amsterdam*, 2 (17) : 173-190.
- 1976. — Hyménoptères vespiformes récoltés dans la forêt de Campet (Lot-&-Garonne, France). *Verslagen en technische Gegevens Instituut voor Taxonomische Zoölogie Universiteit van Amsterdam*, 8 : 1-10.
- STEINER A., 1954. — Les Hyménoptères prédateurs du Périgord Noir. 1. — Hyménoptères Sphecoidea de la région des Eyzies (Dordogne). *Annales de la Société entomologique de France*, 123 : 127-147.
- TIMON-DAVID J., 1943. — Une remarquable station d'Hyménoptères : la plage de Fos. *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle de Marseille*, 3 : 28-31.