

SPECIES DES HYMÉNOPTÈRES D'EUROPE & D'ALGERIE

Rédigé d'après les principales collections,
les mémoires les plus récents des auteurs et les communications
des entomologistes spécialistes

ENRICHÉ DE PLANCHES COLORIÉES DONNANT,
D'APRÈS NATURE,
OUTRE UN OU PLUSIEURS SPÉCIMENS DES INSECTES DE CHAQUE GENRE,
DE NOMBREUX DESSINS AU TRAIT
DES CARACTÈRES UTILES A L'INTELLIGENCE DU TEXTE ;

FONDÉ PAR

Edmond ANDRÉ

LAURÉAT DE L'INSTITUT

ET CONTINUÉ SOUS LA DIRECTION SCIENTIFIQUE DE

ERNEST ANDRÉ

OFFICIER D'ACADEMIE

OFFICIER DE L'ORDRE DU CAMBODGE

Membre de la Société Entomologique de France, etc.

Ouvrage couronné par l'Académie des Sciences, par la Société Entomologique de France (prix Dollfus, 1882, 1883 et 1895) et par l'Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon, 1888.

Est quādam prodire tenus, si non datur ultrā
(HORACE, épître I, livre I, vers 32)

TOME NEUVIÈME 9

Par l'abbé J.-J. KIEFFER et le Rév. T. A. MARSHALL

PARIS (V^{me})

LIBRAIRIE SCIENTIFIQUE A. HERMANN

6 et 12, Rue de la Sorbonne, 6 et 12

1904

—
Tous droits réservés

An 215
v. 9

SPECIES DES HYMÉNOPTÈRES

PROCTOTRYPIDÆ

Par l'Abbé J.-J. KIEFFER et le Rév. T.-A. MARSHALL

Membres de la Société Entomologique de France

AVANT-PROPOS

Un de nos correspondants, le Rév. T. A. Marshall, avait entrepris la présente Monographie des Proctotrypides. Excellent connaisseur de ces groupes de Micro-hyménoptères, il s'était mis à l'œuvre avec ardeur, et se proposait d'en publier la première partie au commencement de cette année. Mais l'homme propose et Dieu dispose. Le 11 avril 1903, la mort venait surprendre l'entomologiste, sans lui laisser le temps de mettre son projet à exécution. Toutefois, il ne devait pas être dit que le regretté défunt avait travaillé en vain. Grâce aux soins pieux de sa sœur, Miss E. Marshall, ses notes manuscrites ont été recueillies et réunies, de sorte que l'œuvre commencée pourra voir le jour et, si Dieu nous prête vie, être menée à bonne fin.

Le manuscrit de Marshall comprenait les huit premières Planches, la Préface, les Caractères généraux, la Classification et l'exposé des trois premières Tribus. Les huit Planches, la Préface et les Caractères généraux étaient prêts à être livrés à l'impression ; je n'y

ai donc rien changé, si ce n'est que j'ai ajouté le n° 10 qui traite des Proctotrypides fossiles. Quant à la classification, j'y ai fait les modifications qui seront indiquées à cet endroit. L'exposé des trois premières Tribus, à savoir des *Dryininæ*, des *Bethylinæ* et des *Emboleminæ*, demandait à être revu et retouché ; pour la tribu des *Dryininæ*, j'y ai fait quelques modifications ; j'y ai ajouté l'exposé des mœurs et de l'état larvaire de ces insectes, la description de *Gonatopus multicolor* n. sp. etc. ainsi que celles de *G. cephalotes* Ljungh, *G. formicarius* Ljungh, *G. dromedarius* Costa, *G. innatus* Klug, *G. pulicarius* Klug, *Labeo nigerrimus* Först., *Labeo ritripennis* Hal. et *Anteon lepidus* Först., omises par Marshall. La Tribu des *Bethylinæ* a été remaniée entièrement, à cause des genres nouveaux ou inconnus à Marshall et des espèces nouvelles qui m'ont été communiquées. Enfin, la petite Tribu des *Emboleminæ*, qui ne se compose que de quelques espèces, a été reproduite sans grande modification. Pour éviter toute confusion, j'indiquerai toujours pour les espèces nouvelles, à la suite de l'abréviation usitée : *sp. n.*, le nom de celui des deux auteurs qui a décrit l'insecte en question.

Je ne puis omettre d'offrir ici l'expression de ma gratitude aux entomologistes qui ont bien voulu me prêter leur concours. Je mentionnerai tout d'abord M. J. de Gaulle, de Paris, qui a mis à ma disposition, avec la plus grande générosité, sa riche collection de Proctotrypides, comprenant au-delà de 700 exemplaires recueillis principalement en France. M. le professeur Szepligeti, de Budapest, m'a envoyé environ 800 exemplaires capturés par lui en Hongrie. Avec son obli-

gence accoutumée, M. le Dr Magretti, de Milan, m'a fait parvenir plusieurs centaines d'insectes de la même famille, provenant d'Italie, d'Angleterre, de Grèce, de Roumélie et de Birmanie. M. le professeur G. Mayr, de Vienne, qui possède la collection de Proctotrypides de Förster, m'a fait don d'une partie des types de cet auteur, et m'a permis de prendre connaissance des autres. Grâce à lui, le doute qui planait sur le genre *Mystrophorus* Först. (voir plus loin, p. 24-25) a pu être dissipé. Un bon nombre de Proctotrypides provenant du Sud de l'Europe et du Nord de l'Afrique m'ont été envoyés par M. Ern. André, et M. Poncy, de Genève. Je dois à l'obligeance de M. Th. de Stefani, professeur à l'Université de Palerme, d'avoir pu examiner des espèces de Sicile. Le R. P. Wasmann m'a confié les Proctotrypides myrmécophiles observés par lui en Hollande, en Autriche, en Allemagne et en Suisse. Quelques espèces galloises m'ont été envoyées du Portugal par le R. P. J. da Silva Tavares. Des Proctotrypides exotiques m'ont encore été communiqués par M. M. H. de Saussure, de Genève, le R. P. Aug. Haas, de Kurseong (Bengale), Pablo Herbst, de Concepcion (Chili). Enfin mon excellent collègue, M. l'abbé Ern. Lamber-ton, à qui je dois déjà les planches des Cynipides, m'a encore promis son concours pour la présente Monographie.

J. J. KIEFFER

Bitche, le 5 octobre 1903.

PRÉFACE

Ce volume contient les descriptions d'un groupe d'Hyménoptères connus depuis longtemps sous les noms de *Proctotrypidæ* (moins correctement *Proctotrupii*) ou d'*Oxyura*, considérés, comme formant une division homogène et bien distincte, mais qu'un examen plus attentif démontre être plutôt un rassemblement de plusieurs petites familles assez disparates. En effet, aucun ordre d'insectes ne présente plus d'écueils pour le systématiste, que les Hyménoptères. Il ne nous est pas donné de retracer l'origine de ces changements ou de ces catastrophes terrestres qui ont fini par laisser tant de lacunes si incommodes dans nos classifications : on peut seulement soupçonner que certains organismes, à des époques inconnues, ont cessé de se reproduire, faute de conditions nécessaires à leur bien-être ; ce même phénomène se remarque partout dans le règne animal. Il arrive donc qu'en classant tel ou tel groupe d'êtres vivants on est trop souvent arrêté par des solutions de continuité, de brusques transitions, qui répandent leur ombre de doute et de confusion sur les systèmes les mieux conçus.

En étudiant les soi-disant *Proctotrypidæ* on se trouve en présence de six de ces groupes irréguliers qui paraissent réclamer le rang de famille. Ce sont les *Dryininæ*, les *Bethylinæ*, les *Emboleminæ*, les *Helorinæ*, les *Proctotyrpinæ* et les *Mymarinæ*. Les *Proctotyrpinæ* comprendraient alors comme sous-familles, les *Ceraphroninæ*, les *Proctotyrpinæ* proprement dits, les *Bethylinæ*, les *Diapriinæ*, les *Scelioninæ* et les *Platygasterinæ*. Je n'ai pu faire autrement que de réunir dans ce livre toutes ces familles sous le nom de *Proctotrypidæ*, bien qu'elles diffèrent entre elles non seulement par la presque tota-

lité de leur organisation, mais par les détails de leurs transformations. Les *Emboleminæ* cependant ne renferment que quatre espèces, dont les premiers états sont inconnus. Les *Bethylinæ* présentent une ressemblance trompeuse avec certains entomophages fouisseurs, auxquels ils ont été associés par Haliday et Ashmead ; mais je ne puis accéder à ce rapprochement, puisque les *Bethylinæ* ne sont rien moins que des fouisseurs, et il n'a semblé peu scientifique d'intercaler de simples parasites au milieu de familles telles que les *Sphecidæ*, les *Vespidæ*, etc. Les *Mymarinæ* ont été parfois réunis aux *Chalcididæ*.

Les insectes traités dans le présent volume seront disposés de la manière suivante :

1 ^{re} Tribu. — Dryininæ	7 ^e Tribu. — Belytinæ
2 ^e " Bethylinæ	8 ^e " Diapriinæ
3 ^e " Emboleminæ	9 ^e " Scelioninæ
4 ^e " Helorinæ	10 ^e " Platygasterinæ
5 ^e " Ceraphroninæ	11 ^e " Mymarinæ
6 ^e " Proctotrypinæ	

Les noms de *Proctotrypidæ* et d'*Oxyura* viennent de Latreille : le premier est formé de προκτός, *croupion*, et la racine τρύπη qui signifie l'action de *percer*, de faire un *trou*; le second dérive de ὁξύς, *pointu*, et οὐρά, *queue*. Tous deux font allusion à la tarière de beaucoup de ces hyménoptères, qui sort de l'extrême bout de l'abdomen, au lieu de provenir d'une fente située plus en arrière, vers le milieu de la face ventrale. Les *Codrini* de Dalman, et les *Psilotes* de Fallén se réfèrent respectivement au genre *Codrus* = *Proctotrypes*, et au genre *Psilus* (ψιλός, *nu*, *glabre*) = *Diapria*.

Il ne sera pas sans intérêt de donner ici une ébauche des origines et des progrès de l'étude des *Proctotrypides*, comprenant une période d'environ 127 années, depuis 1766, date de la douzième édition du *Systema Naturæ* de Linné, jusqu'à l'apparition de la Monographie d'Ashmead, en 1893. Il n'entre pas dans notre intention de détailler les noms de tous les au-

teurs, ni d'énumérer les ouvrages qui figurent assez complètement dans la bibliographie comprise dans le présent livre ; notre dessein a été simplement d'attirer l'attention sur deux ou trois des principales périodes ou étapes qui marquent le progrès de la classification, depuis le néant d'une ignorance totale jusqu'aux connaissances plus avancées de l'époque actuelle.

Première période. — De Geer, contemporain de Linné, et s'intéressant aux plus petits organismes, semble avoir le premier séparé quelques *Proctotrypides* (*Proctotypes*, *Diapria*), aux antennes droites, des *Eulophus* et autres *Chalcidides* aux antennes branchues ou coudées. On entrevoit ici le germe de l'étude de nos insectes. Dans les ouvrages de Linné, cet embryon ne prit pas beaucoup de corps, car nous n'y trouvons que deux ou trois espèces de *Proctotrypides*, dont une seulement a été identifiée de nos jours. C'est l'*Ichneumon gravior*, maintenant un *Proctotypes*, rangé par Linné dans le genre qui servait alors de dépôt général pour tous les hyménoptères parasites. Fabricius, qui partageait vers la fin de ses jours la science de Latreille, essayait de faire connaître un plus grand nombre de ces insectes. Il les distribuait au hasard dans ses propres genres mal définis, ou dans ceux de Latreille, qu'il adoptait sans toujours les comprendre. Son *Ichneumon depressus* devint plus tard *Diplolepis depressa* (*Pristocera* des modernes) ; il adopta le genre *Bethylus* de Latreille, en y ajoutant sept espèces nouvelles : *villosus*, *glabratus*, *Latreillei*, *minutus*, *hemipterus*, *apterus* et *dorsalis*, qu'il ne séparait pas distinctement des *Tiphia* ; le dernier paraît être la *Meria tri-punctata*, Latreille ; les autres sont probablement des *Epyris*. Son *Proctotypes emarginator* est synonyme de *brevicennis*, Latr., et son *P. campanulator* est *gravidor* Lin. Son *Ichneumon conicus* devint bientôt *Chalcis conica*, (*Diapria conica* des modernes, et *Tropidopria* d'Ashmead). En considérant les œuvres de Fabricius, on est tenté de conclure qu'il entravait plutôt qu'il ne favorisait les progrès de l'Entomologie.

Il n'avait aucune idée arrêtée sur la valeur générique, et plus qu'aucun autre parmi les anciens auteurs, il a légué à la postérité des problèmes insolubles. A la même période appartient Latreille, d'un esprit beaucoup plus scientifique que Fabricius, et qui par ses écrits, de 1796 jusqu'à 1809, se constitua le précepteur et le modèle de ses contemporains. Il attaqua méthodiquement les difficultés de la classification où Fabricius se débattait en vain, et commença à ébaucher les genres nécessaires pour recevoir le peu d'espèces que l'on connaissait alors. A lui sont dûs les genres *Dryinus*, *Proctotrypes*, *Bethylus*, *Teleas*, *Sparasion*, *Scelio*, *Platygaster*, *Diapria* et *Helorus*, tous nettement définis et destinés à vivre, quoiqu'il n'existaît point à cette époque de moyen de les coordonner dans un système général.

Deuxième période. — A partir de Latreille, le progrès devient bien plus visible. Une foule d'hyménoptéristes éveillés par l'intérêt d'un sujet nouveau, se mirent à l'étude des Proctotrypidæ et publièrent des espèces nouvelles. On énumère (en suivant l'ordre chronologique) le noms de Spinola, Klug, Ljung, Dalman, Curtis, Westwood, Boheman, Haliday, Walker, Ratzeburg, Giraud, Reinhard, Lœw, Vollenhoven, Cameron et Saunders. Quelques-uns, dans cette liste, méritent une mention spéciale comme étant les premiers auteurs de la classification actuelle, chacun d'eux ayant plus particulièrement travaillé un genre ou un groupe, en le monographiant et en détaillant les espèces. Nees von Esenbeck publia en 1834 sa « *Monographia Pteromalinarum* », contenant 8 genres et bon nombre d'espèces de Proctotrypidæ, encore peu nettement distingués des Chalcididæ. Sa « *Monographia Codriniarum* », dans le même volume, s'occupe de 7 genres, dont l'un, *Euphorus*, fut rélégué ensuite parmi les Braconidæ. La troisième monographie, appelée « *Dryineorum* », décrit 3 genres de ce groupe, avec *Omalus* Jur. synonyme de la tribu des *Bethylinæ*. Dalman entreprit lui aussi les *Dryiniæ*, Boheman

les *Ceraphroninæ*; Walker décrivit les *Platygasterinæ* et autres genres; Westwood et Saunders firent connaître les *Scleroderma*, etc. Haliday, en 1839, publia son « *Hymenopterorum Synopsis, ad methodum Fallenii ut plurimum accommodata* », où il rassembla les *Oxyura* dans quatre divisions: *Proctotrypidæ*, *Diapriadæ*, *Scelionidæ* et *Ceraphronidæ*, tout en reléguant aux prétendus *Aculeata* les *Dryinidæ* et les *Bethylidæ*. Quant aux tribus des *Embolemiæ*, *Platygasterinæ*, *Belytinæ*, *Helorinæ*, elles sont omises ou confondues avec les six tribus mentionnées. Le savant auteur était alors au début de ses études; plus tard il changea d'opinion, et nous dit dans ses lettres qu'il ne faisait plus beaucoup de cas de ce système; même dans l'exemplaire de la *Synopsis* qu'il nous présenta, il a corrigé de sa propre main les erreurs les plus saillantes. L'année suivante vit paraître un autre ouvrage de Haliday, qui contribua à l'« *Introduction to the modern Classification of Insects* » publiée par Westwood. La partie du Catalogue consacrée aux *Oxyura* ne contient que six tribus, *Mymarides*, *Platygasterides*, *Ceraphrontides*, *Gonatopides*, *Proctotrypides*, *Diapriides*. Les *Gonatopides* comprennent évidemment les *Dryinidæ* (rétablis parmi les [*Oxyura*]) puisque l'auteur fait mention de leurs ailes: le genre aptère *Gonatopus* ne peut donc pas trouver place dans la tribu des *Gonatopides*. Les *Scelionidæ* rentrent probablement dans la tribu des *Platygasterides*, et les *Bethylidæ* se confondent avec les *Diapriides*. Malgré ces défauts, cet arrangement et le précédent ont le grand mérite d'avoir rassemblé pour la première fois les membres épars de la famille. Le « *Thesaurus entomologicus* » de Westwood (Ptie III, pp. 109-172) contient de précieux renseignements sur la famille des *Bethylidæ*. Après avoir reproduit son ancien genre *Calyzoza*, l'auteur décrit et figure 17 espèces d'*Epyris*, 8 de *Pristocera*, 4 de *Mesitius*, 3 de *Goniozus*, 1 de *Scleroderma*, et le nouveau genre *Apenesia*. Wasmann (*Zoologica, Hft 26; Die psychischen Fähigkeiten der Ameisen*,

p. 53, 399) fait connaître quelques insectes extraordinaires, voisins de *Diapria*, qui se trouvent dans les fourmilières, c'est-à-dire les *Solenopsis*, *Ectopria*, *Tetramopria*, etc.

Troisième période. — Nous comprenons ici le petit nombre d'auteurs qui ont eu le courage d'établir et de mener à bien une classification complète des Proctotrypides. Förster, dans le 2^e fascicule de ses « *Hymenopterologische Studien* » (1856), donna le premier une vue d'ensemble du sujet (pp. 90-143), laquelle reste un monument sans rival de clarté et d'utilité pour la distinction des tribus et des genres. Il divise les Proctotrypides (p. 20) en 11 tribus ou sous-familles : *Dryinoidæ*, *Embolemoidæ*, *Bethyloidæ*, *Ceraphronoidæ*, *Proctotrupoidæ*, *Scelionoidæ*, *Platygasteroidæ*, *Mymaroidæ*, *Diaprioidæ*, *Belytoidæ* et *Heloroidæ*. On ne saurait mieux faire que de suivre cet arrangement, comme vient de le faire aussi Dalla-Torre dans son Catalogue. Notre seule innovation sera de transférer la famille des *Heloridæ* au voisinage des trois autres familles qui réclament la première place. Nous prévoyons qu'il sera nécessaire à l'avenir de diviser en deux la petite famille des *Embolemidæ*, dont les deux genres sont trop disparates pour rester ensemble ; mais à présent nous sommes retenus par une ignorance complète de leur histoire et de leurs attributs. Comme suite à l'ouvrage de Förster il faut signaler ici le dernier mémoire de Haliday, rédigé en 1837, sans connaissance du progrès fait en Allemagne en 1836. Il se borne aux *Belytidæ*, *Diapriidæ* et *Heloridæ*. Les *Belytidæ* sont distribués en quatre sous-genres, les *Diapriidæ* en huit, avec addition de *Labolips*, genre nouveau. Tous ces sous-genres étaient déjà établis sous d'autres noms, dans l'ouvrage de Förster. Les années 1837-1861 virent paraître la monographie de Thomson, composée sans tenir compte des travaux de Förster et par conséquent dépourvue de valeur quant à la classification, quoiqu'elle ait une faible utilité en raison des courtes descriptions qu'elle donne des espèces suédoises. L'auteur laisse de côté les *Mymaridæ*, et

distribue, comme Förster, les *Oxyura* en 11 tribus correspondant nécessairement pour la plupart aux divisions de son devancier, mais disposées assez peu heureusement, dans un ordre nouveau, savoir : *Proctotrupini*, *Belytini*, *Ceraphronini*, *Diaprini*, *Ismarini*, *Helorini*, *Scelionini*, *Platygastriini*, *Telenomini*, *Dryinini*, *Epyrini*. Les *Ismarini* doivent être réunis aux *Belytini*; les *Telenomini* sont à peine séparables des *Scelionini*; les *Epyrini* sont les *Bethyloïdæ* de Förster. La dernière publication qu'il faut mentionner dans cet aperçu rapide, est le « *Monograph of the North American Proctotrypidæ* » par W. H. Ashmead, Washington, 1893. Cette monographie se borne aux espèces découvertes dans les contrées situées au nord du Mexique, et vu la vaste étendue du continent américain, il est certain que le nombre des insectes décrits pourra s'augmenter insinément par des recherches ultérieures. C'est le premier ouvrage de ce genre qui ait paru au delà de l'Atlantique; tandis que de notre côté il n'existe rien de pareil. Sa classification est basée pour la majeure partie sur celle de Förster. Nous ne pouvons adopter toutes les opinions de l'auteur et nous pensons qu'il s'est quelquefois mépris sur le sens des genres établis en Europe; mais il nous faudra revenir sur ce sujet en temps et lieu.

Avant de clore cette préface, il nous reste le devoir agréable d'exprimer nos vifs remerciements pour le concours que nous ont prêté les quelques entomologistes qui s'intéressent aux Proctotrypides. Dès le début il n'était pas à espérer qu'un grand nombre de savants, butinant d'ordinaire dans les champs plus fleuris de la science, fussent attirés vers un sujet assez délaissé, réputé être de peu d'importance, et enveloppé de doutes et de difficultés; mais si nous entretenions de telles idées, elles ont été en partie dissipées par un résultat qui a dépassé nos prévisions. Le nombre des collaborateurs qui ont bien voulu nous aider n'est certainement pas considérable, mais il s'est augmenté peu à peu, ce qui nous porte à croire que dès l'appari-

tion de ce premier fascicule, l'étude des Proctotrypides s'éveillera un peu, et que nous n'aurons plus à nous plaindre du défaut de matériaux. Les collections que nous avons vues jusqu'ici suffisent pour le début de notre travail, mais nous aurons besoin pour la suite de plus nombreuses communications, si nous désirons faire des découvertes et élargir notre sphère d'observation.

M. A. Haliday, qui prodiguait toujours sa bienveillante aide aux travailleurs, nous a, jusqu'à sa mort, encouragé de ses conseils pour résoudre les questions difficiles. M. le Dr Mason, entomologiste anglais, a laissé dans nos mains pendant plusieurs années la totalité de sa collection. M. G. C. Bignell, de Plymouth, en Angleterre, nous a fait toujours des envois considérables. M. A. Beaumont, collectionneur infatigable, et qui prépare les plus petites espèces avec un soin particulier, a agi de même à notre égard. M. G. Morley nous a communiqué, avec d'autres espèces, un échantillon de *Pedinomma* qui nous met à même de déterminer pour la première fois les sexes de cette rareté. M. le capitaine Ferton, de Bonifacio, nous a fait part de quelques nouvelles espèces de son voisinage. M. du Buysson, dans ses lettres, nous a aidé à éclaircir les erreurs qui subsistaient relativement au genre *Mesitius*, et nous a fourni quelques nouveautés de l'Algérie. Le Dr P. Magretti et le Dr Manuel Medina nous ont envoyé de nouvelles espèces. Enfin nos remerciements sont dûs d'une manière spéciale à M. G. Mantero pour les riches envois qu'il nous a faits des collections du Musée Civique de Gênes, comprenant les récoltes du Marquis Doria dans l'île de Giglio, longtemps inexplorée. Ces derniers envois seront renouvelés, nous l'espérons, pour les fascicules futurs. Nous savons aussi qu'il nous sera permis d'étudier les dernières découvertes du Rév. P. E. Wasmann au sujet des Proctotrypides myrmécophiles ¹.

1. Ces insectes myrmécophiles ont été envoyés au Rév. Marshall un peu avant sa mort; ils sont maintenant en ma possession (Kieffer).

Le petit nombre de noms que nous venons de citer, démontre clairement combien sont rares ceux qui portent leur attention sur ce coin obscur de l'histoire naturelle, du moins en Europe, car au delà de l'Atlantique il se manifeste un intérêt beaucoup plus général. La plupart des faits biologiques constatés pour les Proctotrypides nous proviennent des auteurs américains. On est accoutumé à regarder ces hyménoptères comme formant un sujet à peu près aussi vaste et aussi inabordable que celui des *Ichneumonidæ* et des *Chalcididæ*. Mais cette opinion est inexacte ; les Proctotrypides sont de beaucoup inférieurs en nombre à ces deux familles, et d'une étude moins difficile, ainsi qu'en témoigne l'ouvrage de M. Ashmead, qui a réuni dans un seul volume de 472 pages presque toutes les connaissances acquises jusqu'ici au sujet de ces insectes.

J'ai dit que les quatre premiers groupes : *Dryininae*, *Bethylinae*, *Emboleminae*, *Helorinae*, sont des familles isolées, n'ayant pas de relation plus intime avec les véritables Proctotrypides qu'ils n'en ont avec diverses autres familles de parasites. On pourrait donc se demander pourquoi ils figurent dans un ouvrage s'annonçant comme consacré aux Proctotrypides ? Je répondrai à cette question en objectant que ces groupes, étant probablement les restes d'anciennes tribus qui ont presque disparu de nos jours, et dont le nombre d'espèces est très restreint, sont toujours exposés à être omis dans les monographies, et que malgré les points de contact qui semblent les relier aux divisions bien établies, il y a toujours quelques traits soit de structure, soit d'habitudes, qui empêchent de les y adjoindre. Par exemple, les plus grands *Dryininae* rappellent à un certain degré les *Ampulex* ou les *Pompilus*, mais leurs pattes ravisseuses les en éloignent, tandis que les petits *Dryininae* ressemblent plutôt aux *Ceraphron*, et leur parasitisme à l'égard des Homoptères est tout à fait particulier. Les *Bethylinae* sont encore plus difficiles à classer ; leurs formes externes amenèrent Fabricius et Klug à les confondre avec les *Tiphia* ;

Haliday les rapporta vaguement aux *Aculeata*, sans préciser leur situation exacte ; enfin Ashmead, après les avoir décrits parmi ses *Proctotrypidæ*, a fini par les transférer à ce qu'il appelle la « *Superfamily Vespoidea* » (Classif. of Ichn.— Flies, p. 196), où ils figurent entre les *Chrysididæ* et les *Trigonalysidæ*. La même superfamille contient aussi les *Pompilus*, les *Vespa*, les *Thynnus*, les *Mutilla*, et autres groupes disparates. Les *Bethylinæ* sont en réalité parasites, dans le même sens que les *Ichneumonidæ*, des larves de Coléoptères et de Lépidoptères. Quant aux *Embolemiinæ*, nous n'avons pas de renseignements sur leur genre de vie. Enfin les *Helorinæ*, paraissant s'attaquer aux Neuroptères du genre *Chrysopa*, appartiennent, selon Ashmead, aux *Braconidæ* ; cependant leur morphologie externe les distingue de tous les Hyménoptères connus. Ces considérations m'inclinent à laisser dans leur place actuelle les quatre premiers groupes, à la tête des Proctotrypides, non qu'il y ait une affinité sensible entre tous ces insectes, mais parce que je trouve ces quatre groupes moins déplacés ainsi qu'ils ne le seraient ailleurs.

Il ne sera pas fait usage dans ce livre des termes *Aculeata*, et *Terebrantia*, fondés sur une fausse conception, et n'ayant plus de signification distincte. L'explication de ce point se trouvera plus loin, à propos de la description de l'abdomen des Proctotrypides.

Je n'entrerai pas non plus dans les vives controverses qui existent au sujet du *segment médiare* de Latreille, situé entre le métathorax et l'abdomen. Il suffit, dans un ouvrage comme celui-ci, de le regarder comme faisant partie intégrante du métathorax, afin de ne pas introduire de confusion dans presque toutes les descriptions des auteurs. Le lecteur comprendra aisément que le mot métathorax, dans notre sens, englobe le segment médiare.

INTRODUCTION

CARACTÈRES GÉNÉRAUX

1. — **Ensemble du corps.** — Les insectes qui nous occupent, y compris les quatre premières familles, sont si peu homogènes, qu'aucun entomologiste n'en a pu donner une définition satisfaisante. Aucun faciès spécial ne les sépare de quelques autres groupes d'Hyménoptères ; ils ressemblent tantôt à l'un, tantôt à l'autre, de sorte qu'on est obligé d'avoir recours à l'ensemble du corps, avec quelques explications, pour faire ressortir les différences qui les distinguent.

Förster a tourné la difficulté en se bornant à une comparaison des *Proctotrypidæ* avec les *Chalcididæ*. Mais il n'a pu, même en se servant de cette restriction, en fournir des caractères solides et sans exception. Les *Chalcididæ* mâles n'ont pas les antennes toujours coudées (Hym. Stud. II, p. 41), ou du moins le coude n'est pas toujours sensible ; et le caractère tiré des annelets des antennes se confond avec la même particularité chez les *Proctotrypidæ*. Puis, si nous envisageons les femelles, nous ne trouvons qu'un seul caractère distinctif, savoir, que la tarière des *Chalcididæ* devient visible en sortant du ventre avant le bout de l'abdomen, tandis que chez les *Proctotrypidæ* elle reste cachée jusqu'à l'extrémité. Je me crois en mesure d'affirmer que dans une multitude de genres de *Chalcididæ* (spécialement des exotiques : *Epistenia*, Westw., *Lælaps*, Hal. etc.) la tarière se cache dans le tube

formé par ses valves jusqu'à l'extrémité même. Il faut en outre faire observer que la structure tubulaire est particulière seulement à quatre tribus des *Proctotrypides*, c'est-à-dire aux *Proctotrypinæ*, *Belytinæ*, *Diapriinæ*, *Platygasterinæ*, et même que parmi celles-ci il existe certaines exceptions.

Les caractères généraux qu'on s'efforce de donner dans la plupart des livres sont les suivants, mais je dois ajouter qu'ils n'ont qu'une médiocre utilité, chacun d'eux étant ou contrarié par un caractère opposé, ou affaibli par trop d'exceptions¹.

*Nos insectes (y compris les quatre premières familles) sont de petits parasites, souvent très minimes, rarement de taille médiocre, de couleur noire ou brunâtre, moins souvent jaunâtre, sans éclat métallique, (excepté quelques Epyris exotiques et Thoron fornicatus Nees) : leur teinte est parfois rehaussée de quelques parties rouges (*Mesilius*) ou blanches (*Aphelopus*). Les côtés du prothorax s'étendent en arrière jusqu'à l'origine des ailes, comme chez les Cynipidae, les Ichneumonidae, etc., ce qui les distingue des Chalcididae. La nervature des ailes est très variée, et souvent si différente de celle des autres Hyménoptères, que plusieurs tribus peuvent se reconnaître à leurs ailes seules, sans autre caractère ; chez beaucoup d'espèces les ailes ne présentent pas de nervures sensibles ; chez d'autres on remarque la plupart des cellules et des nervures ordinaires ; des individus aptères ou hémiptères, qui sont généralement des femelles, se rencontrent dans toutes les tribus, excepté les Heloridæ. Les trochanters sont composés d'un seul article, excepté chez les Heloridæ. La tarière des femelles est sujette à diverses modifications, dont la plus remarquable est la forme tubulaire, qui sera décrite plus loin ; d'autres fois elle est de structure normale, le plus souvent cachée dans l'abdomen, jamais très allongée.*

A défaut de caractères qui soient communs à toutes les tribus, on ne saurait que dire à un commençant qui poserait la question : Qu'est-ce qu'un Proctotrypide ? Pour toute réponse je lui conseillerais, 1° : de se rendre maître du tableau

1. Cet aveu est une nouvelle preuve que les différentes sous-familles groupées sous le nom de *Proctotrypidae* forment en réalité autant de familles autonomes. Nous donnerons plus loin, pour chacune d'elles, les caractères généraux qui les distinguent des autres familles d'Hyménoptères (Kieffler).

ci-dessous ; et, 2^e : de se reporter aux généralités précédant chaque famille et chaque tribu, à l'aide desquelles, conjointement avec les planches, il verra s'aplanir les premières difficultés.

2. — Tête et appendices. — La tête est variable de forme dans les différentes tribus : le plus souvent elle est transversale ou un peu sphérique, pouvant aussi être oblongue et déprimée (*Bethylinæ*), armée de cornes (*Galesus*), avancée inférieurement en museau (*Belyta*, *Pedinomma*), etc. Vertex convexe, mais parfois fortement excavé ou concave entre les yeux, qui sont très grands (*Dryininiæ*). Ocelles ordinairement au nombre de trois, diversement disposés ; dans les formes aptères, à peu d'exceptions près, ils manquent entièrement. Antennes ou droites ou coudées, insérées tantôt à la base de l'épistome (*Ceraphroninæ*), tantôt près du milieu de la face (*Dryininiæ*, *Proctotrypinæ*, etc.) ; ordinairement plus courtes que le corps chez la ♀, et un peu plus longues chez le ♂ ; mais beaucoup plus longues que le corps chez les ♂ de *Paramesius* et de quelques *Prosacantha* ; filiformes, sétacées, ou claviformes selon le genre et le sexe ; branchues chez les ♂ de *Lygocerus* ; verticillées chez quelques ♂ de *Diapria*. Le nombre d'articles est ordinairement de 7 à 15¹ ; les antennes des ♂ ont ordinairement plus d'articles que celles de la ♀, mais chez les *Belytinæ* au contraire ce sont les ♀ qui en montrent le plus ; chez d'autres espèces le nombre est le même pour les deux sexes. Mandibules avec 2-6 denticules, sauf celles des *Proctotrypinæ*, qui sont falciformes, sans denticules. Palpes maxillaires avec 2-6, palpes labiaux avec 2-3 articles ; ces derniers sont inarticulés chez les *Platygasterinæ*.

3. — Thorax. — Prothorax tort allongé chez les *Dryininiæ* (excepté les *Antæon*), les *Bethylinæ*, les *Emboleminæ* et les *Proctotrypinæ* ; variable de longueur dans les *Scelioninæ*, etc. ; peu visible en dessus dans les *Telenomus*, etc. Mesonotum im-

1. Chez quatre genres de *Bethylinæ* les antennes sont composées de 22 à 28 articles (Kieffer).

pressionné de trois sillons, qui sont sujets à disparaître, spécialement les deux externes. Chez les *Gonatopus* aptères le thorax est fort atténué, beaucoup moins large que la tête et resserré au milieu. Le scutellum est précédé soit d'une fossette transversale assez grande, soit de deux points enfoncés, un de chaque côté ; il porte une épine à l'extrémité chez quelques *Platygasterinæ* ; il devient rudimentaire ou nul chez la plupart des individus aptères. Le postscutellum, ordinairement linéaire, en forme de carène, est parfois élargi et très distinct, muni d'une ou plusieurs épines. Le métathorax varie beaucoup de forme et de sculpture : le metanotum peut être ou lisse et glabre, ou multicaréné dans sa longueur (*Bethylinæ*) ; grossièrement réticulé et rugueux (*Helorinæ*) ; muni d'une carène médiane bifide à l'extrémité (*Belyta*) ; les angles postérieurs sont quelquefois aigus, dentiformes et divariqués (*Mesitius*^{*}).

4. — **Ailes.** — La nervation alaire est trop discordante dans les différentes sous-familles ou familles dont nous avons à traiter ici, pour qu'il soit utile d'en parler dans ces généralités. Il nous suffit donc ici, de renvoyer à la légende explicative des deux ailes figurées sur la Planche I. Plus loin, en traitant de ces diverses familles en particulier, nous exposons pour chacune d'elles, la conformation alaire qu'elle présente.

5. — **Pattes.** — Excepté chez les ♀ des *Dryininæ*, les pattes offrent peu de caractères particuliers. Les trochanters

(*) C'est de l'un de ces insectes, peut-être *Tiphia cenoptera*, Panz, (?) *Bethylus atelecopterus* Först., que Haliday a conçu l'idée d'établir une division qu'il appelle *Cenoptera* ou *Cenopteridae* : voir son « Synopsis ad methodum Fallenii accommodata ; appendix, p. III » où l'on trouve, au commencement des *Aculeata*, les indications suivantes : « Trib. 6. Cenoptera d. Antennæ 10 articulatae. Caput deflexum. dd. Antenne 12-13 artic. Caput porrectum. Rapacia. Larvæ entomophage. ».

Ces deux divisions désignent respectivement les *Dryinidæ* et les *Bethylidæ*. Or, le mot *Cenoptera*, dérivé de ζενός, vide, et ἄρπων, aile, indique des insectes sans nervation visible, et est parfaitement inapplicable aux *Dryinidæ* et en grande partie aux *Bethylidæ*, les uns et les autres étant bien pourvus de nervures et de cellules. C'est une erreur difficile à expliquer, mais qui est sans importance pour nous, puisque nous n'adoptons pas la section des *Cenoptera*.

sont uniarticulés, sauf dans les *Helorinæ*, où ils sont subbiarticulés. Les cuisses et les tibias sont épaissis, souvent claviformes, chez les *Bethylinæ*; linéaires sans renflement (*Embleminæ*); normaux (*Helorinæ*); cuisses renflées, tibias linéaires, lort atténus (*Gonatopus*). Les éperons des tibias, dans les quatre familles, présentent les formules suivantes : *Dryininæ* 1, 1, 2; *Bethylinæ* et *Helorinæ* 1, 2, 2; *Embleminæ* 1, 0, 2. Les tarses montrent uniformément 5 articles.

6. — **Abdomen.** — La forme externe de l'abdomen est assez homogène chez trois des quatre familles que j'ai mises à part : il est piriforme, aigu à l'extrémité, à pétiole très court; les *Helorinæ* diffèrent de ce type par leur pétiole allongé et renflé. Le 2^e segment (faisant suite au pétiole) est court, campanulé; le 3^e le plus long; les segments 4-7 diminuent progressivement; le dernier, ou 8^e est le plus souvent caché. La tarière n'est pas exserte à l'état de repos. L'abdomen est toujours lisse et luisant. Les urites ou arceaux ventraux sont au nombre de 6. Pour éviter la confusion, j'omets ici tout ce qui concerne l'abdomen de la 5^e famille (*Oxyura* proprement dits); il en sera traité parmi les généralités qui regardent ces insectes.

Bien que le présent ouvrage n'ait pas la prétention d'entrer dans le vaste sujet de l'anatomie interne, et doive se borner le plus souvent à la description des espèces, je ne puis m'abstenir de quelques observations relatives à la distinction longtemps établie entre les *Hyménoptères aiguillonnés*, et les *térébrants*, et à laquelle j'ai déjà fait allusion. Ce partage de l'ordre en deux grandes catégories vient, si je ne me trompe, de Linné, qui s'avisa de séparer les insectes qui possèdent la faculté de piquer, de ceux qui en sont dépourvus. Tout dépend donc de la présence ou de l'absence d'une glande à venin. Une foule d'anatomistes se sont exercés, depuis les temps primitifs de l'entomologie, à explorer les organes génitaux femelles des Hyménoptères. On a beaucoup étudié les *Bracónidæ* (*Doryctes*, *Aphidius*, *Helcon*, *Microgaster*, *Alysia* (voir Seurat, Contributions à l'étude des Hyménoptères entomo-

phages pp. 46-47). Bugnion a élucidé l'anatomie d'un *Chalcidide* (*Encyrtus fuscicollis*); Du Buysson a signalé la présence des glandes à venin dans les *Ichneumonidæ*, etc. ; Bordas a publié un long mémoire sur les mêmes glandes de nombreux Hyménoptères. Malheureusement les *Proctotrypidæ* ont toujours été laissés de côté, mais nous avons assez de constatations pour justifier l'opinion que ces derniers ne diffèrent pas essentiellement des autres Hyménoptères. La glande à venin est bipartite, située dans la région antérieure du 8^e sternite (Pl. I, fig. 3); elle joue probablement un rôle actif, mais incomplètement compris jusqu'ici, au temps de la ponte; elle secrète en quantité variable un liquide acré et venimeux qui accompagne l'émission des œufs, mais dont l'action chez les petits entomophages est le plus souvent imperceptible à nos organes. Cependant tous les entomologistes savent bien que certains soi-disant térébrants de grande taille (*Ophion*, *Paniscus*, *Pimpla*), peuvent infliger à nos doigts des piqûres peu agréables, tandis qu'au contraire les abeilles du genre *Melipona*, ainsi que la plupart des fourmis, manquent du pouvoir de faire sentir leur aiguillon. J'ose conclure de ces considérations que la distinction supposée entre les *Aculeata* et les *Terebrantia* n'est qu'imaginaire, que le mot *tarière* est synonyme d'*aiguillon*, et que les légères modifications de structure qu'on y observe ne suffisent pas pour justifier une division primaire des Hyménoptères.

7. — **Distinction des sexes.** — Les différences sexuelles qui existent chez les *Dryininae*, les *Bethylinae* et les *Emboleminae* se reconnaîtront le plus souvent aux caractères externes. Les femelles des *Dryininae* se font remarquer, au premier coup d'œil, par la pince ravisseuse formée par le développement des crochets des tarses antérieurs. Le genre *Aphelopus* fait exception à cette règle, ayant les crochets antérieurs simples dans les deux sexes; on reconnaît le ♂ à ses antennes, qui sont presque aussi longues que le corps, et deux fois plus longues que celles de la ♀. Sous le rapport de la pince de la ♀, le genre *Mystrophorus* est douteux. Ruthe, l'a-

teur du genre¹, et de la seule description qui existe, dit expressément « *Die Zange reicht bis zum dritten Tarsengliede* », (Berl. ent. Zeits. 1859); Förster, au contraire, dans sa table (Hym. Stud. II, p. 91), place le genre *Mystrophorus* avec *Aphelopnus* sous la rubrique « *dd. Die vordersten Tarsen nicht scheeren-oder zangenförmig ♀* »; quant à moi, n'ayant jamais vu un *Mystrophorus*, j'ai suivi la description originale de Ruthe, qui probablement a décrit ce qu'il avait sous les yeux : son exemplaire était évidemment une ♀ ; il se fait sur les distinctions sexuelles ; mais Ashmead paraît avoir vu le ♂, bien que le genre soit inconnu en Amérique ; il nous enseigne que les antennes des deux sexes sont composées de 10 articles, et que celles de la ♀ sont un peu claviformes. Il plane cependant quelque incertitude sur la description (Mon. of N. Amer. Proct. p. 98), à cause des mots : « *occiput not emarginate* », directement opposés à l'affirmation de Ruthe : « *Hinterkopf tief ausgehölt* ».

Les caractères extérieurs du sexe chez les *Bethylinae* sont trop frappants pour échapper à l'observation. On peut séparer à première vue les individus aptères ou subaptères appartenant aux genres *Pristocera*, *Epyris*, *Mesitius*, *Idiogenes*, *Cephalanomæa*, *Bethylus*, *Perisemus* et *Scleroderma*, qui sont toujours, ou presque toujours, des femelles. Les ♂ d'*Idiogenes* et *Triglena*, et les ♀ d'*Atelopterus* et *Anozus*, sont inconnus, au moins dans notre hémisphère. Les sexes de *Scleroderma* et de *Cephalanomæa* peuvent quelquefois faire hésiter l'observateur, à cause du dimorphisme de certaines femelles qui, par excès de développement, offrent les ailes et les ocelles qui sont propres aux mâles ; mais ces cas sont d'une rareté extrême, et ne peuvent égarer longtemps celui qui examine les antennes et les caractères de l'abdomen. Les antennes des *Scleroderma* ♂♀ ont 13 articles ; chez les ♂ elles sont allongées et filiformes, celles des ♀ étant courtes et claviformes. Les organes génitaux des ♂ seront décrits plus loin. Il existe aussi des ♂ aptères, mais le cas est rare.

1. L'auteur du genre est Förster et non pas Ruthe. Nous verrons plus loin qu'il n'existe plus d'incertitude au sujet de ce genre (Kieffler).

Les deux genres qui constituent la famille des *Emboleminæ*, savoir : *Embolemus* et *Pedinomma*, doivent former, à mon avis, les types de deux familles distinctes. Les sexes d'*Embolemus* sont difficiles à séparer sans dissection, les organes génitaux étant complètement cachés. J'en possède 6 exemplaires, dont 3 me font l'eslet d'être des femelles, en raison de leurs antennes raccourcies. Les antennes de tous mes exemplaires présentent 10 articles, et je prends ce nombre pour le chiffre normal chez les *Embolemus*. Quant aux 13 articles de la ♀ mentionnée par Nees v. Esenbeck et plus tard par Haliday, Walker, et Ashmead, c'était probablement une variation accidentelle; Nees avait d'abord ajouté un article, en comptant la radicule, et l'addition de deux autres n'apporte, en pareil cas, rien de surprenant. Les antennes de mes trois exemplaires que je suppose être des femelles, diffèrent de celles des mâles en ce qu'elles sont distinctement plus épaisses et plus courtes; la taille de la ♀ est aussi moindre, et les pattes sont plus courtes que chez le ♂. D'ailleurs les deux sexes présentent absolument le même faciès.

M. Morley m'ayant communiqué la ♀ de *Pedinomma* jusqu'ici inconnue, m'a mis à même de constater avec toute assurance que les deux sexes sont également aptères, et que pour reconnaître la ♀ il faut examiner ses antennes et ses pattes, qui diffèrent sensiblement de celles du ♂. Tous les membres de la ♀ sont relativement plus épais et plus courts, notamment les tarses postérieurs.

Comme chez les précédents, l'appareil génital des *Helorinæ* est rentré dans l'abdomen, laissant pour seule indication de sexe la grandeur relative des antennes. Celles-ci sont de longueur médiocre, filiformes, et composées de 15 articles. Sur trois espèces, représentées dans ma collection par quinze exemplaires, il y a deux individus qui semblent être des mâles en raison de leurs antennes, qui sont plus longues d'un tiers environ que celles des autres.

8. — Parasitisme. — Tous les insectes compris dans ce volume sont considérés aujourd'hui comme appartenant à la classe des parasites proprement dits, comme les *Ichneumonidæ*,

les *Braconidæ*, etc. et non aux fouisseurs. Il importe beaucoup de ne pas oublier cette distinction, qui ressort nettement de tout ce que nous a appris l'étude des mœurs des diverses tribus. Dans les familles des Hyménoptères *fouisseurs* chaque femelle pond son œuf soit dans un nid qu'elle a construit à dessein, soit, comme le coucou, dans le nid établi par une autre femelle. Dans l'un et l'autre cas, elle dépose à la portée de sa progéniture un insecte qu'elle a d'abord paralysé en le piquant de son aiguillon ; par ce moyen la petite larve trouve, en naissant, une nourriture assurée jusqu'à l'époque de sa nymphose. Chez les *parasites*, au contraire, la mère pond ses œufs dans le corps même de la victime qui doit nourrir ses petits, et laisse vivre cette dernière, dont la conservation devient une garantie de l'existence des jeunes parasites. Pour atteindre sont but, la mère en question n'a aucun besoin de cette armature des pattes de devant dont sont pourvus les fouisseurs, afin de creuser le sol et d'y établir un nid. Or nous voyons que les Proctotrypides sont dépourvus de cet appareil, et nous pouvons ainsi nous assurer, que tout Proctotrypide femelle ayant les pattes de devant nues et inermes, ne peut appartenir à aucune tribu de fouisseurs, et que ce serait une erreur de classification que de vouloir la faire rentrer dans cette division. Les anciens auteurs, à une époque où les transformations des Proctotrypides restaient inconnues, avaient édifié des théories inconciliables avec les enseignements de la nature ; c'est ainsi que Latreille imaginait que les larves de ses *Proctotrypidæ* menaient une vie souterraine et indépendante ; et qu'Haliday, dans sa note célèbre (Ent. Mag., II, 219) attribuait à un *Bethyline* (*Perisemus triareolatus* Först.) les instincts d'un *Philanthus* ou d'un *Cerceris*, qui creusent des terriers dans le sol, et les approvisionnent de chenilles destinées à la nourriture de leurs larves.

Les parasites auxquels nous avons affaire sont ou *solitaires* ou *sociaux* ; solitaires, lorsque l'hôte choisi par la mère n'est pas d'assez grande taille pour recevoir plus d'une larve parasite ; et sociaux, lorsque plusieurs larves peuvent être logées et nourries dans le corps d'une même victime.

Bon nombre de *Dryininae*, en qualité de parasites externes et solitaires, infestent les *Homoptères*. Les *Dryinus* s'attaquent probablement aux *Fulgoridæ* (*Cixius*, etc.). Les *Gonatopus* sont mieux connus comme ennemis des *Deltocephalus* et des *Typhlocyba*. Les *Bethylinae* s'attachent aux larves des *Coléoptères* et aux *Lépidoptères*. Les mœurs des *Embolemiinae* ne sont pas connues. Les *Helorinae* paraissent être parasites de certains *Nevroptères*, (*Chrysopa*, *Hemerobius*). Les *Ceraphroninae*, parasites internes et solitaires, sortent des *Aphides*, et des larves des *Cécidomyides*. Les *Proctotrypiinae* infestent ordinairement les *Coléoptères*, mais on en a vu sortir du corps d'autres *Articulata*, par exemple, des *Myriopoda* (*Lithobiust*). Les *Belytininae* et les *Diapriinae*, groupes très voisins quant à leur conformation, sont soupçonnés de pondre leurs œufs sur les *Diptères* fongicoles. Les larves des nombreux *Scelioninae* sont parasites exclusifs des œufs, notamment de ceux des *Orthoptères*, des *Hémiptères*, et moins souvent des *Aranéides*. Les innombrables *Platygasterinae* détruisent les *Cécidomyidæ*, les petits *Tipulidæ*, et les petits *Muscidæ*.

9. — Distribution Géographique. — Dans une liste préparatoire, dressée à l'intention du présent volume, j'ai inscrit les noms de 763 espèces de Proctotrypides décrits par les auteurs et appartenant à notre faune paléarctique¹. Ashmead, dans sa monographie américaine, a publié 443 espèces des Etats-Unis, limités du côté du Sud par les frontières du Mexique. Le total de ces supputations, faisant 1208 espèces, doit être infiniment loin du nombre existant sur la surface du globe. La presque totalité de l'Asie et de ses îles, l'Australie, l'Afrique (excepté l'Algérie), l'Océanie, etc. n'entrent pas dans le compte, et je ne serais pas surpris d'apprendre que le chiffre de plusieurs milliers fût au-dessous du nombre d'espèces de cette planète qui se dérobent jusqu'ici à notre curiosité.

10. — Proctotrypides fossiles. — A la question de la distribution des Proctotrypides sur les différentes parties du

1. Cette liste est incomplète; le chiffre des espèces de la faune paléarctique connues jusqu'à ce jour est d'environ 1 000 (Kieffer).

globe, s'en rattache une autre, à savoir la répartition de ces insectes dans les différents temps ou les âges passés. Les plus anciens représentants de cette famille ont été trouvés dans les terrains tertiaires, à savoir dans l'Ambre (Oligocène inférieur du Samland) et le Simélite (Miocène de Sicile), d'autres moins anciens ont été découverts dans le quaternaire moderne. C'est surtout à M. Fernand Meunier qu'on en doit la connaissance.

Les espèces des terrains tertiaires se rapportent toutes à la tribu des *Mymarinæ*. Dans l'*Ambre de la Baltique* on a observé : *Anaphes splendens* Meun., *Anaphes Schellwieni* Meun.¹, un genre voisin de *Anaphes* et de *Alaptus* Hal., *Litus elegans* Meun., *Limacis baltica* Meun. = *L. punctiformis* Meun.², *Malfatia Molitoræ* Meun., *Palæomyrm succini* Meun. et *Eustochus Duisburgi* Meun. = *Mymar* sp.? Duisb. non Hal. Les insectes attribués au genre *Mymar* Hal., que Meunier avait d'abord indiqués pour l'Ambre et le Copal, reviennent au genre *Eustochus* et à un genre nouveau voisin de *Malfatia*.

Dans le *Simétite* ou *Ambre sicilien* on a observé un genre voisin de *Malfatia* que Scudder a confondu avec le genre *Mymar* Hal. Dans le *Copal* d'Afrique ou la Faune subfossile du Quaternaire moderne, on a découvert des représentants des tribus suivantes : *Bethylinæ*, genre *Bethylus* (Dalman) et *Calyosa staphylinoides*, (Westwood); *Belytinæ*, genre *Belyta* (Dalman); *Diapriinæ*, genre *Diapria* (Dalman); *Scelioninæ*, *Calotelea aurantia*, (Westw.) et genre *Scelio* (Dalman); *Mymarinæ*, genres *Lytus* (Meunier, 1900 (144), pp. 364 et 367), *Limacis* (Meunier, 144 et 145); *Prestwichia* Lubb. (Meunier, 1900 (144), pp. 364 et 367), genre nouveau voisin de *Litus* et de *Rachistus*, et un autre genre voisin de *Ooconus* et de *Cosmocoma* (Meunier, 1900 (143), pp. 192 à 193). Pour le genre *Prestwichia*, Meunier l'avait d'abord cité

1. C'est probablement par distraction que Meunier a décrit cette espèce dédiée au Dr Schellwien, sous le nom de *Schellwieniens*, et qu'il répète encore la même dénomination cinq pages plus loin.

2. C'est sans doute le même insecte que Meunier décrit sous le nom de *Limacis baltica*, n. sp. et qu'il cite cinq pages plus loin sous le nom de *Limacis punctiformis* n. sp.

pour l'Ambre et le Copal (144), deux ans plus tard (145) il ne l'indique plus que pour le Copal. A ce dernier endroit, Meunier écrit aussi : « *Calotelea aurantia* et *Calyoza staphylinoides* Hope (1837-1840) ont également été rencontrés dans le Succin de la Baltique, selon Brullé, Hist. Insect. Hymén. vol. 4, pp. 617 et 621 »; si on se reporte aux deux endroits indiqués, on verra que Brullé ne parle pas du Succin de la Baltique, mais qu'il écrit simplement : « le type de ce groupe se rencontre dans le Succin » (pp. 617 et 621). Comme Brullé cite à ces deux endroits Westwood, à savoir pour *Calyoza*, Trans. Ent. soc. vol. 2, p. 56, pl. 7, fig. 12, et pour *Calotelea*, Westwood, *ibid.*, p. 55, pl. 7, fig. 10, il s'ensuit qu'il n'a voulu que reproduire l'indication donnée par Westwood qui a employé les noms de Succin, Copal et Gomme animée pour désigner le Copal¹.

Il est à remarquer que parmi les fossiles que nous venons d'énumérer, une espèce, à savoir *Calyoza staphylinoides* Westw., fait encore partie de la Faune actuelle.

1. Notons encore que la description de ces deux insectes n'a pas été publiée par Hope mais par Westwood, et que le volume II renfermant cette description a paru en 1837.

BIBLIOGRAPHIE

1. Ahrens (A.) et 1817 Fauna Insectorum Europæ. Heft I-II. Halle,
Germar (E. F.) in-8.
2. Ashmead (W.H.) 1887 Studies on the N. Am. Proctotrupidæ, with
description of new species from Florida. —
Entomologica Americana, vol. 3, p. 73-76,
97-100, 147-149.
3. — 1887 Idem. — *The Canadian Entomologist*, vol. 19,
p. 123-132.
4. — 1893 A Monograph of the N. Amer. Proctotrupidæ.
Washington, in-8.
5. — 1894 in : *Journ. Linn. soc. London. Zool.* vol. 25,
p. 227.
6. — 1895 Report on the parasitic Hym. of the Island
of Grenada comprising the Cynipidæ, Ichneumonidæ, Braconidae and Proctotrupidæ.
— *Proc. Zool. soc. London*, p. 786-812.
7. — 1900 Classification of the Ichneumon Flies, or the
superfamily Ichneumonoidea. — *Proceedings
of the U. S. National Museum*, vol. 23, p. 1-
220. [No 1206].
8. — 1900 Report upon the Aculeate Hymen. of the Is-
lands of Saint Vincent et Granada, with
additions to the parasitic Hymen. and list
of the described Hymen. of the W. Indies.
— *Trans. Ent. Soc. London, Part II*, p. 234-
235, 240-246, 314, 323-330.
9. — 1902 Classification of the pointed-tailed Wasps,
or the superfamily Proctotrupidae. — *Jour-
nal New York Entomological Society*, p. 240-
247.
10. — 1902 Classification of the fossorial, predaceous and
parasitic Wasps, or the superfamily vespo-
idea. — *Canadian Entomologist*, p. 287-290.
11. Audinet Ser- 1827 Voyez Lepelletier de Saint Fargeau.
ville (J. G.)
12. Audouin (J. V.) 1840-1842 Histoire des Insectes nuisibles à la vi-
gne. Paris, in-4. (Goniozus Audouinii).

13. Ayers (H.) 1884 On the development of *Oecanthus niveus* and its parasite *Teleas*. — *Memoirs of the Boston Soc. of Nat. Hist.*, vol. 3, n° 8.
14. Balfour (E. M.) 1880 Comparative Embryology. London.
15. Bazin (M. C.) 1856 Notice sur un insecte qui a causé les plus grands ravages dans nos dernières récoltes de blé sur pied, Cécidomyie du froment, et quelques-uns de ses parasites. Paris, in-8.
16. Blanchard (E.) 1840-1841 Histoire naturelle des animaux articulés, vol. 3. Hymén. Paris, in-8.
17. Boheman (C H.) 1831 Försök till beskrifning af de i Sverige funne arter, hörande till insekt-slägget Ceraphron. — *Vetensk. Acad. Handl.*, p. 322-339.
18. Bouché (P. F.) 1834 Naturgeschichte der Insecten, besonders in Hinsicht ihrer ersten Zustände als Larven und Puppen. Berlin, in-8.
19. Brullé (A.) 1846 Suites à Buffon. Hist. natur. des ins. hymén., vol. 4, Paris, in-8.
- 19 bis. Buysson (R. du) 1897 Hyménoptères ; Voyage de M. Simon dans l'Afrique austral. — *Ann. Soc. ent. Fr.*, p. 351-363.
20. Cameron (P.) 1879 Ent. M. Magaz., vol. 16, p. 94.
21. — 1880 Proc. Nat. Hist. soc. Glasgow, vol. 4, p. 273.
22. — 1881 Notes on Hymen. with descr. of new species. *Trans. Ent. Soc. London*, p. 555-558.
23. — 1886 Proc. Nat. Hist. soc. Glasgow (2), vol. 1, p. 301-304.
24. — 1886 Mem. Manchester Philos. Soc. (4), vol. 4, p. 169-174.
25. — 1886 Proceed. Manchester Soc., vol. 25, p. 176-177.
26. — 1888 Biologia Centr.-Americana, P. 65, Hymenopt., p. 436-456.
27. — 1888 Mem. Manchester Philos. Soc. (4), vol. 4, p. 169-174.
28. — 1889 Ibidem (4), vol. 2, p. 11-13.
29. — 1891 Ibidem (4), vol. 4, p. 482-490.
30. Capron (E.) 1880 On the preserv. of parasit. Hymenopt. — *Entomologist*, vol. 13, p. 33.
31. Christ (J. L.) 1791 Naturgeschichte, Classification u. Nomenclatur der Insecten vom Bienen, Wespen u. Ameisengeschlechte. Frankfurt a. M., in-4.
32. Costa (Ach.) 1864 Annuario del-Museo zoologico della R. Universita di Napoli, vol. 2, p. 132.
33. Cresson (E. T.) 1887 Synopsis of the Hymenoptera of America, North of Mexico, Pt. I, Families et Genera, Pt. II. Catalog of Spec. and Bibliography. — *Trans. Amer. ent. Soc. Supplementary vol.*

34. Curtis (J.) 1823-1840 British Entomology, vol. 3, Hymen. London, in-8.
35. — 1837 A Guide to an arrang. of Brit. ins. 2^e édition. London, in-8.
36. — 1846 Proctotrupes viator. — *Gardner's Chronicle*, p. 36, fig.
37. — 1860 Faun Insects. London, in-8.
38. Dahlbom (Ph. A. G.) 1845 Dispositio method. Hymen. vol. 2 p. 1.
39. — 1854 Hymenoptera europea præcipue borealia, vol. 2, p. 21.
40. — 1857 — Ofvers. Svensk. Vet. Akad. Förh., vol. 24, p. 289. (*Conostigmus*).
41. Dale (G. W.) 1871 — Proc. Ent. soc. London, p. 24 (Note sur *Myrmecom. rufescens*).
42. Dalla-Torre 1898 Catalogus Hymenopterorum, vol. 7, Chalcididae et Proctotrupidae. Lipsia, in-8.
43. Dalman (J. W.) 1818 Nagra nya Genera och Species af Insekter beskrifna. — *Sver. Ak. Handl.*, vol. 39, p. 86. (*Gonatopus*).
44. — 1820 Försök till uppställning af Insekt familjen Pteromalini, i synnerhet med afscende pa de i Sverige funne arter. — *Sver. Ak. Handl.* vol. 41, p. 123-174.
45. — 1823 Analectica entomologica. Holmia, in-4.
46. — 1825 Om Insekter inneslutne i Copal etc.— *Kongl. Vetensk. Acad. Handl. Stockholm*, p. 383.
47. De Fonscolombe 1832 Description des insectes de la famille des Diplolépaires qui se trouvent aux environs d'Aix. — *Ann. sc. nat.*, vol. 26, p. 184-198.
48. De Geer (C.) 1752 Mémoires pour servir à l'histoire des insectes. Stockholm, in-4 (7 volumes).
49. De Lamarck 1801 Système des animaux sans vertèbres. Paris, (J.B.S.A. Monet) in-8.
De Stefani Voir Stefani.
50. De Villers (C. J.) 1781 Caroli Linnæi Entomologia. Leyden, in-8.
51. De Walckenaer 1802 Faune parisienne. Paris, in-8 (2 volumes). (C. A.)
52. Dours (A.) 1874 Catalogue synonymique des Hyménopt. de France. Amiens, in-8.
53. Du Buysson (R.) 1891 Species des Hymén. d'Europe et d'Algérie, vol. 6, Chrysidiidae, p. 65-68 et 698. (Descr. de *Heter. nigriventris* Dahlb.).
54. Dufour (L.) 1841 Recherches anatomiques et physiologiques sur les Orthoptères, Hyménoptères et Névroptères. — *Mémoires présentés par différents savants à l'Académie des Sciences de l'Institut*, vol. 7, p. 265-647, pl. 1 à 13 (*Diapria glabra* n. sp.).

55. Duisburg 1868 Zur Bernsteinfauna. — *Schrift. Phys. Öconom. Gesellsch, Kœnigsberg*, vol. 9, p. 23-28, fig.
56. Fabricius (J. C.) 1775 *Systema entomol. etc. Flensburgi et Lipsiæ*, in-8.
57. — 1776 *Genera Insectorum etc.*
58. — 1781 *Species insectorum etc. Hamburgi et Kilonii*, in-8.
59. — 1787 *Mantissa insectorum etc. Hafniæ*, in-8.
60. — 1793 *Entom. systematica emendata et aucta, etc.* Hafniæ, in-8 (4 vol.).
61. — 1798 *Entom. systematicæ supplementum*. Hafniæ, in-8.
62. — 1801 *Systema Piezatorum etc. Brunsvigæ*, in-8.
63. Fallen (G. F.) 1813 *Specimen novam Hymenoptera disponendi methodum exhibens*. Lund, in-4.
64. Færster (A.) 1841 Beiträge zur Monographie der Pteromalinen. Pt. I. Aachen, in-4.
65. — 1845 Notiz über ein Zwitter der *Diapria elegans* Nees. — *Stettin. Ent. Zeit.*, vol. 6, p. 390-392.
66. — 1847 Ueber die Familie der Mymariden. — *Linnæa entomologica*, vol. 2, p. 195-233.
67. — 1850 Eine Centurie neuer Hymenopteren 1. und 2. Dekade. — *Verh. naturh. Vereins der preussischen Rheinlande*, vol. 7, p. 227.
68. — 1854 Idem. 4. und 5. Dekade. — *Ibidem*, vol. 8, p. 1-42, pl. 1.
69. — 1855 Zweite Centurie. — *Ibidem*, vol. 12, p. 226.
70. — 1856 Hymenopterologische Studien, Heft 2, Chalcidiae et Proctotrupii. Aachen, in-4.
71. — 1860 Zweite Centurie neuer Hymenopteren, Fortsetzung. — *Verh. naturh. Vereins der preussischen Rheinlande*, vol. 17, p. 93-153.
72. — 1861 Ein Tag in den Hoch-Alpen. — *Programm der Realschule zu Aachen für das Schuljahr 1860-1861*, p. 39-44. Aachen, in-4.
73. — 1878. Kleine Monographien parasitischer Hymenopteren.
- Frauenfeld (G. Ritter von) Voir Von Frauenfeld.
74. Ganin (M.) 1869 Ueber die Embryonalhülle der Hymenopteren u. Lepidopteren Embryonen. St-Petersburg, in-4.
75. — 1869 — Zeitschr. f. wiss. Zool., vol. 29, p. 431, pl. 33 (*Limnodytes gerriphagus*).
- Germar (E. F.) 1817 Voir Ahrens.
76. Giard (A.) 1889 Sur la castration parasitaire des Typhlocyba par une larve d'Hyménoptère, *Aphelopus melaleucus* Dalm. — *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences*, vol. 109, p. 708.

77. Giraud (J.) 1856 Observations sur quelques Hyménoptères rares ou peu connus, trouvés dans les environs de Vienne. — *Verh. Zool. bot. Ges. Wien*, vol. 6, p. 179 (*Pristocera, Bethylus, Epyris*).
78. — 1863 Mémoire des insectes qui vivent sur le roseau commun. — *Ibid.*, vol. 13, p. 1266 (*Platygaster phragmitis Schrk.*).
79. — 1863 Note sur quelques Hyménoptères très rares découverts en Autriche, etc. — *Ibid.*, vol. 13, p. 1306 (*Dryinus formicarius Latr.*).
80. — 1877 Listes des éclosions d'insectes observées par Giraud, recueillies et annotées par Laboulbène. — *Ann. soc. ent. France*, p. 434-435.
81. Goeze (J. A. E.) 1778-1783 Des Herrn Baron K. de Geer Abhandlungen zur Geschichte der Insecten, deutsch übersetzt mit Anmerkungen. 7 vol. Nürnberg, in-8.
82. Gribodo (G.) 1881 Nuove specie d'Imenotteri raccolte in Calabria. — *Resoconti adunati della Società ent. Italiana*, p. 7. (*Proctotrypes meridionalis*).
83. Hagen (H. A.) 1862-1863 Bibliotheca Entomologica, Leipzig, in-8, 2 vol.
84. Haldeman (S.S.) 1850 On four new species of Hemiptera of the Genera Ploaria, Chermes and Aleurodes, and two new Hymenoptera parasitic in the last named Genus. — *Sillim. Amer. Journ. Sc. and Arts* (2), vol. 9, p. 108-111 (Genre *Amitus*).
85. Haliday (A. H.) 1833-1838 An Essay on the Classif. of the Parasit. Hymen. of Britain, etc. — *Ent. Magaz. London*, vol. 1-5.
86. — 1834 Notes on the Bethyli and on Dryinus pedestris. *Ibid.*, vol. 2, p. 219-221.
87. — 1838 Note on Dryinus; Note on the Genus Epyrus. *Ibid.*, vol. 3, p. 518-519.
88. — 1839 Hymenoptera Britannica Oxyura. Fascic. 4. (*Proctotrypes*). London, in-8.
89. — 1839 Hymenopterorum Synopsis ad methodum Fallenii ut plurimum accommodata (Add. to *Hym. Brit. Oxyura*).
90. — 1857 Note on a peculiar Form of the ovaries observed in a Hym. Ins. constituting a new Genus and Species of the Fam. Diaprioidæ (*Labolips innupta*) — *Nat. Hist. Review*, vol. 4, p. 166-174.
91. Herrich-Schaeffer (G. A. W.) 1840 Nomenclator entomologicus. Verzeichniss der europ. Insecten. Heft 2. Hymenoptera. Regensburg, in-8

92. — 1829-1844) Fortsetzung von Panzer, Faunæ Insectorum Germaniæ initia. Regensburg.
93. Howard (L. O.) 1885 Descriptions of new Chalcididae and Proctotrupæ. in Hubbard's Orange Insects, p. 215-218.
94. — 1886 Generic Synopsis of the Proctotrypidæ. Philadelphia, in-8.
95. Hubbard (H. G.) 1885 Insects affecting the Orange. (*Proctotrypidæ*, par Howard). Washington, in-8.
96. Janet (Ch.) 1897 Rapports des animaux myrmécophiles avec les fourmis. Limoges, 99 p.
97. Jurine (L.) 1807 Nouvelle Méthode de classer les Hyménoptères et les Diptères. Genève et Paris, in-8.
- 97 bis. Kawall (J. H.) 1863 Die den genuinen Ichneumoniden verwandten Tribus in Russland, vorzugsweise in Kurland. — *Bull. Soc. Nat. Moscou*, vol. 38, p. 372-377.
98. Kieffer (J. J.) 1902 Description de quelques Cynipides nouveaux ou peu connus et de deux de leurs parasites. — *Bull. soc. hist. nat. Metz* (2), vol. 10.
99. — 1904 Nouveaux Proctotrypidæ myrmécophiles. — *Ibidem*.
- 99 bis. — 1904 Description d'un nouveau genre et de nouvelles espèces de Proctotrypidæ du Chili. — *Revista Chilena de Historia natural*, vol. 8.
100. — 1904 Etude sur de nouveaux insectes galloïques du Bengale, avec 1 Pl. et 14 fig. dans le texte. — *Ann. soc. scient. Bruxelles*.
101. — 1904 Description de nouveaux Proctotrypidæ exotiques, avec 1 Pl. et 2 fig. dans le texte. — *Ibidem*.
102. Kirby (W.) 1798 Hist. of *Tipula tritici* et *Ichneumon tipulæ*, etc. — *Trans. Linn. soc. London*, vol. 4, p. 230-239.
103. — 1809 A continuation of the hist. of *Tipula tritici*, etc. — *Ibid.*, vol. 5, p. 96-111. (*Isostasius inserens* et *Leptacis tipulæ*).
104. Kirchner (L. A.) Zur Biologie des *Bombyx pini*. (*Teleon [sic] phalærarum*). — *Lotos*, vol. 11.
105. Klug (J. C. F.) 1810 Versuch einer Berichtigung der Fabricius'schen Gattungen *Scolia* und *Tiphia*. — *Weber u. Mohr, Beiträge zur Naturkunde*, vol. 2, p. 167-216 (*Pristocera*).
106. — 1810 Fortsetzung des Versuchs über die Gattungen *Scolia* u. *Tiphia*. — *Ibid.*, vol. 2.
107. — 1810 Ueber die Ljunghsche Piezaten-Gattung *Gonatopus*. — *Ibid.*, p. 164-165.
- Lamarck Voir de Lamarck.
108. Latreille (P. A.) 1796 Précis des caractères génériques des insectes. Brive, Bordeaux, in 8.

109. — 1802-1805 Hist. nat. générale et particulière des Crustacés et des Insectes. Paris, in-8. 14 vol.
110. — 1806-1809 Genera Crustaceorum et Insectorum. Paris et Strasbourg, in-8. 4 vol.
111. — 1811 etc. Encyclopédie méthodique (Articles divers et planches).
112. — 1816-1819 Nouveau Dictionnaire d'hist. nat., Diderville. (Divers articles). Paris, in-8.
113. — 1817 Règne animal par Cuvier (Articles entomologiques). Paris, in-8.
114. — 1817 Considérations nouvelles et générales sur les insectes vivant en société. — *Mém. du Musée d'hist. nat.*, vol. 3, p. 391-410. Publié d'abord à Paris, en 1810, in-8. (*Sclerodermus domesticus* Klug).
115. Lepelletier de 1825. Encyclopédie méthodique (Articles divers), St-Fargeau(A.L M.) vol. 10.
- 115 bis. Lichtenstein 1874 Note sur *Gonatopus ptinorum*. — *Bull. Soc. ent. Fr.* p. XXI (separata p. 36).
- 115 ter. Lindemann 1887 Die Pteromalinen der Hessenfliege. (*Platygaster minutus* Lind). — *Bull. soc. imp. Natural. Moscou* (2), vol. 1, p. 178-192.
116. Linné (G. von) 1761 Fauna suecica, 2^e édit. Stockholm, in 8.
117. — 1766-1768 Systema Naturæ, 12^e édit. Holmiæ, in-8, vol. 1 (*Ichn. gravidator*).
118. — 1788-1793 Caroli Linné Systematis Naturæ editio 13^e aucta, reformata cura Gmelin. Lipsiæ, in-8.
119. Ljungh (S. J.) 1810 Gonatopus novum Insectorum Genus. — *Weber u. Mohr Beiträge zur Naturkunde*, vol. 2, p. 161-163, fig.
- 119 bis. — 1823 Nya insecter, utur egen Samling. — *K. Vetensk. Acad. Handl.*, p. 263-273.
120. Löw (Fr.) 1866 Zoologische Notizen. (*Diapria picipes*, *Pristocera depressa*). — *Verh. zool. bot. Ges. Wien*, vol. 16, p. 951.
121. Lœw (H.) 1847 Zur Verwandlungsgeschichte der Mymariden, fig. — *Stettin. ent. Zeit.*, vol. 8, p. 339-344.
122. Lubbock (J.) 1863 On two aquatic Hymen. one of which uses its wings in swimming. (*Polynema natans*, *Prestwichia aquatica*). — *Trans. Linn. Soc.*, vol. 24, p. 135.
123. Lucas (H.) 1849 Exploration scientifique de l'Algérie. Zoologie, vol. 3, Hyménoptères, p. 334. Paris, in-4.
124. Malfatti 1880-1881 Due piccoli Imenotteri fossili dell'ambra siciliana. — *Att. Accad. dei Lincei, Roma* (3), vol. 5, p. 80-81, fig.
125. Marchal (P.) 1897 Les Cécidomyies des céréales et leurs parasites. — *Ann. Soc. ent. France*, vol. 66, p. 80-93.

126. — 1897 Comptes rendus de la Soc. de Biologie, p. 1084. (Note sur la larve de *Synopeas rhanis* Wlk.).
127. — 1900 Notes biologiques sur les Chalcidiens et Proctotrypidæ obtenus par voie d'élevage pendant les années 1896 à 1898. — Ann. soc. ent. France, vol. 25, p. 102-112.
128. — 1900 Sur un nouvel Hyménoptère aquatique (*Limnodytes gerriphagus*). — Ibid., p. 171-176
129. — 1902 Le parasitisme des Inostemma. — Bull. soc. zool. France, vol. 27, p. 78.
- 129 bis. — 1903 Le cycle évolutif du *Polygnotus minutus* Lind. — Bull. soc. ent. Fr., p. 90-93.
130. Marshall (F. A.) 1866-1867 Descript. of Brit. Hymen. new to science (*Paramesioides belytoides*, *Galesus cœciulens*, *Aneurhynchus nodicornis*). — Ent. M. Magaz. vol. 3, p. 223.
131. — 1867-1868 — Ibidem, vol. 4, p. 166. (*Platymischus dilatatus*).
132. — 1867-1868 On some British Diapridæ. — Ibid., p. 201, 227.
133. — 1868-1869. Notes on some parasit. Hymen. with descript. of new species. — Ibid., vol. 5, p. 154 (*Megaspilus atelopterus*).
134. — 1871 — Ibid., vol. 8, p. 65. (Note sur *Myrmecomorphus rufescens*).
135. — 1873 Catal. of British Hymen. Oxyura. London, in-8. (Publié par la soc. ent. de Londres).
136. — 1873-1874 Description of a new Genus and two new species of European Oxyura. (*Dryinus corsicus*, *Aleria flavilabris*). — Ent. M. Magaz., vol. 10, p. 207.
137. — 1873-1874 Description of a new Europ. species of Oxyura. (*Isobrachium maculipenne*). — Ibid. p. 222.
138. — 1874 New Brit. spec. corrections of nomenclatur etc. — Entomologists' Annual, p. 114.
139. Maskell (W. M.) 1880 On a Hymen. Insect parasit on Coccidæ (*Diapria coccophaga*). — Trans. New-Zealand Institute, vol. 11, p. 220.
140. Mayr (G.) 1879 Die Schlupfwespen-Gattung Telenomus. — Verh. Zool. bot. Ges. Würzburg, vol. 29, p. 697.
141. Menge 1850 Lebenszeichen vorweltlicher im Bernstein eingeschlossener Thiere. — Progr. Petrischule, Danzig, p. 25.
142. Metchnikoff 1866 Embryologische Studien an Insecten, p. 91. Leipzig.
143. Meunier (Fernand) 1900 Sur les Mymaridæ du Copal fossile. — Bull. soc. ent. France, p. 192-193, fig. 1-6.

144. — 1900 Sur les Mymaridae de l'Aambre et du Copal. — *Ibidem*, p. 333-367, fig. 1-2.
145. — 1901 Contribution à la Faune des Mymaridae ou atomes ailés de l'Aambre. — *Ann. soc. scient. Bruxelles*, vol. 26, avec 1 pl.
146. Mik (J.) 1882 Biologie von *Gonatopus pilosus* Thoms. — *Wiener Ent. Zeit.* vol. 1, p. 213-221; Tf. 3, fig. 4-10.
147. Mocsary (A.) 1881 Heterogynidæ Faunæ hungaricæ. A magyar fauna maspejii daraszai. — *Mathemat. es termeszett. Közlemenyek*, vol. 17, p. 1-93, 2 pl.
148. — 1882 Literatura Hymenopterorum. Budapest, in 8.
49. Monet de Lamarck Voir De Lamarck.
- 148bis. Motschoulsky 1863 Essai d'un catalogue des insectes de l'ile de Ceylan. — *Bull. soc. imp. natural. Moscou*, vol. 36, n° 3, p. 1-153.
149. Müller (O. F.) 1764 Fauna Insectorum Fridrichsdalina. Hafniæ et Lipsiæ, in-8.
150. Müller (P. L. S.) 1773-1776 Vollständiges Natursystem des C. von Linné, mit einer Erklärung. 6 vol. u. Suppl. Nuremberg, in-8.
151. Nees von Esenbeck (C G.) 1818 Conspectus generum et familiarum Ichneumonidum, auctoriis Gravenhorst et Nees ab Esenbeck. — *Acta Acad. Leop. Car. Nat. Curios.* vol. 9, p. 279.
152. — 1834 Hymen. Ichneum. astinum Monographiæ. Stuttgartiæ et Tubingiæ, in-8. 2 vol.
153. Newmann (E.) 1842 The Entomologist, vol. 3, p. 342-344. (Mœurs de *Proctotrupes calcar*).
154. Panzer (G.W.F.) 1792-1810 Faunæ insectorum Germanicæ initia etc. Nuremberg.
155. — 1803-1806 Kritische Revision der Insektenfauna Deutschlands. Nuremberg, in-8. 2 vol.
156. Patton (W. H.) 1879 Descript. of several new Proctotrup. et Chrysididæ. — *Canad. Entomologist*, vol. 11, p. 64-68.
157. Perris (E.) 1857 Nouvelles excursions dans les grandes Landes. — *Ann. Soc. Linn. Lyon* (2), vol. 4, p. 172-173. (Parasitisme de *Gonatopus pedestris*).
158. Pfeil (W.) Kritische Blätter, in-8.
159. Ratzeburg (J. F. C.) 1844-1852 Die Ichneumonen der Forstinsecten in forstlicher u. entomologischer Beziehung. Berlin, in-4. 3 vol.
160. — 1849 Parasitologische Beiträge. — *Stettin Ent. Zeit.* vol. 10, p. 131.
161. Reinhard (H.) 1862 Ueber Cephalonomia formiciformis Westw. — *Berlin. Ent. Zeitschr.* vol. 6, p. 208.
162. — 1863 Chelothelius, eine neue deutsche Hymenop-

- teren-Gattung aus der Familie der Dryiniden. — *Ibid.* vol. 7, p. 409.
163. Rondani (C.) 1866 Note Entomologiche. Sugl' Imenotteri parassitici della Cecidomyia frumentaria. — *Archiv. Zool. Anat. etc.* vol. 4, p. 191, pl. 7. (*Epimces Canestrinii et Platigaster generalis*).
164. — 1870 Sopra tre specie di Imenotteri utili all' agricoltura. — *Ibid.* (2), vol. 2, p. 10. (*Anaphes ovivorus*).
165. Ruthe (J. F.) 1859 Førsters Systematik der Proctotrupiden und Halidays Systematik der Diapriden. — *Berlin. Ent. Zeitschr.* vol. 3, p. 118.
166. Saunders (S.) 1881 On the habits and the affinities of the Hym. Genus *Scleroderma*, with descript. of new species. — *Trans. ent. soc. London*, p. 109-116.
167. Say (T.) 1859 Complete writings of T. S. on the Entom. of N. Amer. Edited by J. Leconte. New-York, in-8, 2 vol.
168. Schmidberger (J.) 1837 Verhandl. Landwirthsch. Gesellschaft in Wien, vol. 5 (*Mœurs de Inostemma Boscii*).
169. Schrank 1776 Beiträge zur Naturgeschichte. Leipzig, in-8. (Fr. von Paula)
170. — 1781 *Enumeratio Insectorum Austriæ indigenorum*. Wien, in-8.
171. Scudder (S. H.) A classed and annotated Bibliography of fossil Insects. — *Bull. U. S. Geol. Survey*, n° 69, p. 71, 77 et 97.
172. Shaw (G.) 1798 Account accompanied by a figure of a minute Ichneumon. — *Trans. Linn. soc. London*, vol. 4, p. 189. (*Anaphes punctum*).
173. Sichel (J.) 1859 Diagnoses de quelques Hyménoptères nouveaux. — *Ann. soc. ent. France* (3), vol. 7, Bull. p. 212. (*Cinetus rufipes*).
174. Snellen van Vol- 1867 Drie nieuwe soorten van inlandische Hyme- lenhoven (S. C.) nooptera (En nieuwe Proctotrupide). — *Tijdschrift voor Entomologie*, vol. 10, p. 222.
175. — 1873 Schetsen ten gebruik bij de Studie der Hymenoptera. (IV. Proctotrupiden). S' Gravenhage, in-fol.
176. — 1874 — Verslagen Kon. Akad. v. Wetensch. Afd. Naturk. 2 R. Deel. 8. (*Dryinus spectrum* Voll. = *Gonatopus*).
177. — 1878 Espèces nouvelles ou peu connues d'Hyménoptères térebants. (*Goniozus tibialis*). — *Tijdschr. voor Entomologie*, vol. 21, p. 153.
178. — 1880 Pinacographia P. 9, p. 67, pl. 45.
179. Spinola (M.) 1806-1808 *Insectorum Liguriæ species novæ aut rariores etc. Genuæ*, in-4.

180. — 1811 Essai d'une nouvelle Classification générale des Diplolépaires. — *Ann. Mus. d'Hist. nat.* vol. 18, p. 138-152. (*Scelio ater*).
181. — 1853 Compte-rendu des Hyménopt. inédits provenant du voyage entomologique de M. Ghiliani dans le Para en 1846. — *Mem. Acad. Torino* (2) vol. 13, p. 72-73. (*Mesitius*).
182. Stefani (Theod. de) 1887 Il Naturalista Siciliano, p. 146, pl. I (*Sclerogibba crassifemorata*).
183. — 1902 Osservazioni biologiche sopra un Braconide aquatico, e descrizione di due altri Imenotteri nuovi. (*Zoolog. Jahrbücher*, vol. 15, p. 625-634, pl. 34).
184. Stephens (J. F.) 1828-1846 Illustr. of Brit. Entomology. London, in-8. 11 vol. (Voir *Mandibulata*, vol. 7, supplément et planches par Westwood, 1833).
185. Taschenberg (E. L.) 1869 Naturgeschichte der in Deutschland, Preussen u. Posen den Culturpflanzen schädlichen wirbellosen Thieren. Leipzig, in-8. (Mœurs de *Leptacis tipulæ*, p. 157).
186. Thomson (C. G.) 1857 Skandinaviens Proctotruper. — *Ofvers. af K. Vet. Akad. Förh.* p. 411-422.
187. — 1858 Idem (suite), p. 433-432.
188. — 1859 Idem (suite), p. 69-88.
189. — 1860 Idem (suite), p. 169-181.
190. — 1861 Idem (fin), p. 451-454.
- 190 bis. Turton (W.) 1806 A general system of nature; translated f. Gmelin, Fabricius, etc. — *Annual Kingdom*, vol. 2 et 3. London, in-8.
50. Villers Voir De Villers.
174. Vollenhoven Voir Snellen von Vollenhoven.
- 190 ter. Von Frauenfeld (G. Ritter) 1850 Ueber Ichneumonen. (*Inostemma Boscii*). — *Hardinger Berichte*, vol. 6, p. 8 ; 26-31.
- 190 qual. Walker (F.) 1835 Ent. Magaz. vol. 2, p. 417 (Note sur *Psilus fucicola* et *Platymischus dilatatus*).
191. — 1836 On the species of *Platygaster*. — *Ibid.* vol. 3, p. 217-274, avec une pl. par Haliday.
192. — 1836 On the species of *Teleas*. — *Ibid.* vol. 3, p. 341-370, avec une pl. par Haliday.
193. — 1837 On the Dryinidæ. — *Ibid.* vol. 4, p. 411-435, avec une pl. par Haliday.
194. — 1838 Descriptions of some Oxyuri. — *Ibid.* vol. 5, p. 453-458.
195. Wasmann (E.) 1898 Ueber die Gäste von *Tetramorium cæspitum*, sowie über einige andere Myrmekophilen. — *Nederl. Ent. Ver.* p. 60-65.
196. — 1899 Die psychischen Fähigkeiten der Ameisen etc. mit 3 Taf. — *Zoologica; Original-Abhandlungen*

- gen aus dem Gesammtgebiete der Zoologie.
Stuttgart, vol. 26.
197. — 1899 Weitere Nachträge zu den Ameisengästen von
Holländisch Limburg. — *Tijdschr. v. Ent.*
vol. 42, p. 158-171.
198. Westwood (J.O.) 1827 Note on *Psilus Boscii* and *Dryinus formicarius*.
— *Literary Gazette* for 24 March.
199. — 1832 Descr. of several new British forms among the
parasitic Hymen. — *Philos. Magaz.* (3), vol. 1,
p. 128-129 (*Megaspilus*, *Platynischus*, *Aneur-*
hynchus, *Epyris*, *Parameius*, *Spilomicrus*).
200. — 1833 — *Ibid.* (3), vol. 2, p. 445. (*Embolemus*).
201. — 1833 — *Ibid.* (3), vol. 3, p. 343 et 445. (*Basalys*,
Hemisius).
202. — 1833 Further notice of the Brit. parasitic Hym.
Insects, together with the transactions of
a fly with a long tail, observed by Mr. E.
W. Lewis, and additional observations. —
London's Magaz. of Nat. Hist. vol. 6, p. 420
(*Cephalonomia*), p. 421 (*Epimeces*) p. 496
(*Myrmecomorphus*, *Gonatopus*).
203. — 1837 Observations on Succinic Insects. — *Trans.*
Ent. Soc. London, vol. 2, p. 53-56.
204. — 1839 Monograph upon the Genus Scleroderma. —
Trans. Ent. Soc. London, vol 2, p. 164-172.
205. — 1840 An Introduction to the modern Classific. of
Insects. London, in-8, vol. 2.
206. — 1873-1874 Thesaurus entomologicus Oxoniensis or
Illustrations of new, rare and interesting
Insects ... with 40 pl., 205 p. Oxford, in-4.
(*Epyris*, *Pristocera*, *Mesitius*, *Goniozus*, *Sclero-*
derma).
207. — 1881 Observations on the Hym. Genus Scleroderma
et some allied groups. — *Trans. Ent. soc.*
London, p. 117.
208. Wilson (J.) 1855 Encyclopædia Britannica, 8^e éd. vol. 9 pl. 245,
fig. 4. Edinburgh, in-4^e. Article : Entomolgy.
(*Diapria verticillata*).
209. Zetterstedt (J. L.) 1838-1840 Insecta Lapponica. Lipsiæ, in-4^e.

CLASSIFICATION DES PROCTOTRYPIDES

En établissant la famille des *Protoctripii* (Genera vol. IV,
p. 33) Latreille y plaça les genres *Sparasion*, *Anteon*, *Cera-*
phron, *Diapria*, *Belyta*, *Proctotrupes*, *Helorus*, *Dryinus* et

Bethylus, dont les sept derniers ont plus tard donné leur nom à autant de tribus ou de familles ; quant aux genres *Teleus*, *Scelio* et *Platygaster*, sur lesquels on a fondé les tribus des *Scelioninæ* et des *Platygasterinæ*, Latreille les avait fait rentrer dans les *Cynipsera* ou Chalcidites. Nees, en 1834, classe les Ceraphronides, les Platygasterines et les Scelionines parmi ses *Pteromalini* ou Chalcidites ; quant aux *Codrini*, il les sépare en deux tribus appelées *Psiloti* avec les genres *Diapria* et *Belyta* ; et *Proctotrupini* avec les genres *Codrus*, *Polyplanus* = *Embolemus*, *Cinetus*, *Euphorus* et *Helorus* ; enfin les Dryinines et Bethylines sont réunis et forment la famille des *Dryinei*. L'année précédente, Haliday, dans son *Essay on the Classification of the Parasitic Hymenoptera*, p. 269, divisa les *Oxyuri* en *Platygastres*, parmi lesquels il comprit aussi les Scélonides, en *Ceraphrontes*, *Dryini*, *Proctotrupes* et *Diapriæ* comprenant aussi les Helorines ; quant aux *Mymarides*, il les classa parmi les Chalcidites ; les *Bethylidæ* sont rejetés parmi les Hyménoptères Fouisseurs. En 1839, le même auteur comprit dans sa tribu des *Oxyura* les familles des *Proctotrupidæ*, *Pelecinidæ*, *Diapriadæ*, *Scelionidæ* et *Ceraphronidæ* ; les *Mymaridæ* demeurèrent parmi les Chalcidites ; les *Drynidæ* et les *Bethylidæ* furent classés parmi les *Aculeata*. Westwood, en 1840 (*Introduction to the mod. Class.*) établit une division plus naturelle, en répartissant ses *Proctotrupidæ* dans les six sous-familles suivantes : *Mymarides*, *Platygasterides* (comprenant aussi les Scelionides), *Ceraphrontides*, *Gonatopides* (se composant des *Dryininæ*, *Emboleinæ* et *Bethylinæ*), et *Diapriides* (comprenant aussi les *Belytinæ*).

Förster, en 1856, divisa les Proctotrypides d'abord (p. 20) en neuf familles qu'il désigna des noms de *Dryinoidæ*, *Ceraphronoidæ*, *Proctotrupoidæ*, *Scelionoidæ*, *Platygasteroidæ*, *Mymaroidæ*, *Diaprioidæ*, *Belytoidæ* et *Heloroidæ* ; il en exclut les *Bethylinæ*, en écrivant (p. 17) : « Comme Haliday, je suis d'avis que les *Bethyloidæ* doivent former une famille distincte des Proctotrypides et que cette famille doit être réunie aux *Aculeata*, où elle est étroitement apparentée avec les *Fossores*, par l'intermédiaire des *Scoliides*. » Cependant,

dans le courant du même travail (p. 95), Förster changea d'avis et admit les Bethylides parmi les Proctotrypidés, et ajouta encore une onzième famille, celle des Embolemides.

C. G. Thomson, en 1837, admis dans la famille des Proctotrypidés les onze tribus suivantes : *Proctotrupini*, *Belytini*, *Ceraphronini*, *Diapriini*, *Ismarini*, *Helorini*, *Scelionini*, *Platygasterini*, *Telenomini*, *Dryinini* et *Epyrini*. Il n'y a pas de raison suffisante pour séparer les *Ismarini* des *Diapriini*, ou les *Telenomini* des *Scelionini*. L'auteur a en outre groupé les tribus d'une façon peu naturelle, par exemple, en plaçant les *Ceraphronini* entre les *Belytini* et les *Diapriini*.

Ashmead, dans sa belle Monographie des Proctotrypidés du Nord de l'Amérique, divise les Proctotrypidés en dix sous-familles. Cette classification, admise par Marshall dans son manuscrit, est établie de la façon suivante :

1	Formes ailées.	2
—	Formes aptères.	11
2	Ailes postérieures lobées, les antérieures avec une ou deux cellules basales.	3
—	Ailes postérieures non lobées.	5
3	Tête oblongue; antennes insérées au clypeus, composées de 12-13 articles dans les deux sexes.	
		<i>Bethylinæ.</i>
—	Tête non oblongue.	4
4	Tête globuleuse; ailes antérieures à stigma lancéolé; tarses antérieurs non ravisseurs; antennes de 10 (σ) ou de 13 (Ω) articles.	
		<i>Emboleinæ.</i>
—	Tête transversale; ailes antérieures ordinairement à stigma large ou semi-circulaire; tarses antérieurs souvent ravisseurs; antennes de dix articles dans les deux sexes.	
		<i>Dryininæ.</i>
5	Antennes insérées au clypeus.	6
—	Antennes insérées au milieu de la face, souvent sur une proéminence frontale.	8
6	Abdomen tranchant ou marginé latéralement, sessile ou subpétiolé.	
—	Abdomen non marginé latéralement, sessile ou subsessile; éperon des tibias antérieurs fortement fourchu;	7

antennes de la femelle ordinairement de 10 à 11 articles, celles du mâle de 11; ailes antérieures à nervure costale ne se prolongeant jamais au-delà du stigma ou du radius, nervure stigmatique longue, nervure costale souvent terminée en un stigma.

Ceraphroninæ.

- 7 Ailes antérieures pourvues le plus souvent d'une nervure costale et d'une nervure stigmatique; antennes ordinairement de 12 articles dans les deux sexes, parfois de 11 chez la femelle ou bien, si les articles de la massue sont connés, de 7 seulement.

Scelioninæ.

— Ailes antérieures toujours dépourvues de nervures costale et stigmatique, le plus souvent sans aucune nervure, au maximum avec une nervure sous-costale terminée en massue; antennes n'ayant jamais au-delà de 10 articles, rarement de 8 ou 9 articles seulement.

Platygasterinæ.

- 8 Ailes antérieures à nervure costale élargie en stigma, cellule costale fermée.

9

— Ailes antérieures à nervure costale linéaire, non munie d'un stigma.

10

- 9 Mandibules dentées; antennes de 15 articles; crochets des tarses pectinés.

Helorinæ.

— Mandibules sans dents; antennes de 13 articles; avec un article en annelet; crochets des tarses simples.

Proctotrupinæ.

- 10 Ailes antérieures avec une cellule basale distincte et ordinairement avec une cellule radiale distincte, rarement sans trace de cette dernière; ailes postérieures toujours pourvues d'une cellule basale; antennes de 11 à 15 articles; palpes labiaux de 3 articles.

Belytinæ

— Ailes antérieures ayant rarement une cellule basale distincte, la nervure médiane étant ordinairement effacée, cellule radiale jamais complète, ordinairement nulle; ailes postérieures toujours dépourvues de cellules; antennes de 12 à 14 articles; palpes labiaux de 2 articles.

Diapriinæ.

- 11 Abdomen tranchant ou marginé latéralement.

12

— Abdomen non marginé sur les côtés.

13

- 12 Antennes de 10 articles; palpes labiaux de 1 article.

Platygasterinæ

— Antennes de 12 articles ou de 7, mais alors les derniers

	articles soudés en une massue ; palpes labiaux de 2 articles au minimum.	
		Scelioninæ.
13	Fémurs antérieurs fortement renflés.	14
—	Fémurs antérieurs non fortement renflés.	16
14	Tête oblongue ; antennes de 12 à 13 articles (♂♀), insérées près de la bouche.	Bethylinæ.
—	Tête transversale ou globuleuse.	15
15	Tarses antérieurs simples ; antennes de la femelle de 13 articles.	Emboleminæ.
—	Tarses antérieurs terminés par une pince ; antennes de 10 articles (♀).	Dryininæ.
16	Mandibules dépourvues de dents.	Proctotrupinæ.
—	Mandibules dentées.	17
17	Antennes insérées près de la bouche ; éperon antérieur bifurqué.	Ceraphroninæ.
—	Antennes insérées sur une proéminence frontale.	18
18	Palpes labiaux composés de 3 articles.	Belytinæ.
—	Palpes labiaux de 2 articles.	Diapriinæ.

Comme on le voit, Ashmead et Marshall ont admis toutes les familles de Förster, sauf celle des Mymarides. Cette classification est préférable aux précédentes, toutefois elle laisse encore à désirer. En attribuant aux *Proctotrypinæ* des mandibules simples, dépourvues de dents, Ashmead a suivi Halliday, Förster etc. ; or ce caractère n'est pas général ; l'espèce la plus connue à Bitche, *Proctotypes longicalcar* n. sp. a une forte dent près de l'extrémité des mandibules. Il en est de même du caractère des palpes : les *Platygasterinæ* n'ont pas toujours les palpes labiaux composés d'un article unique ; chez *Sactogaster nigerrima* n. sp. ils sont bi-articulés comme les palpes maxillaires. L'insertion des antennes est également sujette à varier du moins dans la tribu des Ceraphronines ; dans le genre

Alloterra n. g. qui est voisin de *Ceraphron*, les antennes sont insérées sur le front, éloignées de la bouche, comme chez les *Diapriinæ*. Il est encore inexact d'assigner à tous les *Ceraphroninæ*, tels qu'ils sont compris ici, des tibias antérieurs munis d'un éperon unique et fortement bifurqué; Haliday et Förster ne se sont pas trompés en assignant à cette même famille deux éperons simples. La vérité est que certains genres ont deux éperons simples et ciliés, et d'autres ont deux éperons simples et velus ou faiblement échancrés, comme l'ont écrit Haliday et Förster. Le caractère des fémurs antérieurs fortement renflés, ne me paraît pas suffisant pour séparer trois familles de quatre autres; les *Diapriinæ* par exemple, ont leurs fémurs antérieurs fortement renflés aussi bien que les *Bethylines*. Une autre remarque a trait aux *Platygastérines*: les représentants de cette tribu ont parfois d'autres nervures que la sous-costale; c'est ainsi que les deux genres, *Metaclisis* et *Monocrita* ont en outre une nervure médiane et une nervure basale; le genre *Proplatygaster* Kieff, est même encore plus riche en nervures. Les crochets tarsaux ne sont pas toujours simples chez les *Proctotrypinæ*. Enfin il me semble qu'il n'y a pas de raison suffisante pour maintenir la séparation des *Belytinæ* d'avec les *Diapriinæ*, du moins comme elle a été établie par Förster. En effet, si on examine attentivement les caractères par lesquels ces deux familles sont séparées l'une de l'autre, on remarquera qu'il n'y a en réalité que deux points par lesquels on puisse les distinguer, à savoir le nombre des articles des palpes et la nervation alaire des ailes inférieures. Or, pour le premier point, nous venons de voir qu'il n'est pas stable dans une même famille; quant au second, il est également insuffisant: l'aile inférieure offre tantôt des nervures bien marquées, tantôt des nervures peu distinctes ou visibles seulement par transparence, tantôt aucune trace de nervure. Förster et le manuscrit de Marshall indiquent encore un autre caractère

distinctif : chez les *Belytinæ* ce serait toujours le 3^e article antennaire du mâle qui serait échancré ; chez les *Diapriinæ* au contraire ce serait toujours le 2^e. Ashmead ne fait pas mention de ce caractère, et avec raison : car j'ai observé des mâles de *Belytinæ* ayant le 2^e article échancré et d'autres qui avaient tous les articles entiers. Pour ces motifs je modifie la classification d'Ashmead comme il suit :

Tableau des tribus ou sous-familles

1	Formes ailées.	2
—	Formes aptères.	12
2	Ailes postérieures lobées à la base du bord postérieur.	3
—	Ailes postérieures non lobées.	5
3	Tête oblongue, plus ou moins aplatie, portée horizontalement; antennes de 12 à 13 rarement de 23 à 28 articles ($\sigma\varphi$), insérées près de la bouche; éperons des tibias 1, 2, 2.	6
	2 ^e Tribu Bethylinæ .	
—	Tête non oblongue, portée verticalement ou obliquement, rarement oblongue et horizontale; antennes de 10 articles dans les deux sexes.	4
4	Tête globuleuse ou oblongue; antennes de 10 articles chez le mâle et chez la femelle; tarses antérieurs de la femelle simples; éperons 1, 0, 2, ou 1, 1, 2; stigma très étroit, presque nul.	5
	3 ^e Tribu Emboleminæ .	
—	Tête transversale; antennes de 10 articles dans les deux sexes; crochets des tarses an-	

térieurs de la femelle souvent en forme de pince ; éperons 1, 1, 2 ; stigma distinct.

1^{re} Tribu Dryininæ.

5 Scutellum divisé par deux lignes arquées, obliques et sortant du milieu de sa base, en trois parties dont la postérieure, ou disque du scutellum, est la plus longue et amincie en avant ; antennes de 10 à 11 articles chez le mâle, de 9 à 11 chez la femelle ; ailes avec ou sans stigma ; tibias antérieurs avec un éperon bilobé (selon Ashmead) ou avec deux éperons.

4^e Tribu Ceraphoninæ.

— Scutellum non divisé, ni aminci à sa base. 6

6 Abdomen à bords latéraux tranchants ou marginés ; antennes insérées près de la bouche. 7

— Abdomen à bords latéraux non marginés ; insertion des antennes éloignée de la bouche. 8

7 Eperon des tibias antérieurs trifide ; antennes de 10 articles, rarement de 8 ou de 9 ; ailes antérieures sans nervure costale, le plus souvent sans aucune nervure.

10^e Tribu Platygasterinæ.

— Eperon des tibias antérieurs bilobé ; antennes de 12 articles, rarement de 11 ou de 7 quand les articles de la massue sont connés ; ailes antérieures souvent munies d'une nervure costale et d'un radius ou nervure stigmatique.

9^e Tribu Scelioninæ

8 Ailes antérieures avec un stigma bien formé ; cellule radiale fermée. 9

— Ailes antérieures sans stigma ; extrémité de la nervure sous-costale parfois un peu épaissie. 10

- 9** Antennes de 15 articles ($\sigma\varphi$) ; crochets des tarses pectinés ; abdomen de la femelle non prolongé en queue.

5^e Tribu **Helorinæ.**

- Antennes de 13 articles ($\sigma\varphi$) ; crochets des tarses simples ou bifides ; abdomen de la femelle se prolongeant en une queue faiblement arquée et contenant la tarière.

6^e Tribu **Proctotrypinæ.**

- 10** Ailes postérieures pétiolées ou à peu près linéaires ; toutes les ailes très longuement ciliées.

11^e Tribu **Mymarinæ.**

- Ailes postérieures non pétiolées ni linéaires ; ailes antérieures ordinairement médiocrement ciliées ; éperon antérieur bilobé.

11

- 11** Ailes postérieures avec une cellule basale fermée ; ailes antérieures avec une cellule basale et ordinairement avec une cellule radiale ; antennes de 14 à 15 articles.

7^e Tribu **Belytinæ.**

- Ailes postérieures sans cellules ; ailes antérieures ordinairement sans cellule basale et sans cellule radiale ; antennes de 12 à 14 articles.

8^e Tribu **Diapriinæ.**

- 12** Abdomen non marginé ni tranchant latéralement.

13

- Abdomen marginé ou tranchant latéralement ; antennes insérées près de la bouche.

19

- 13** Antennes insérées près de la bouche.

14

- Antennes insérées au milieu de la face.

17

- 14** Tête oblongue ; antennes de 12 à 13 ou de

22 à 26 articles ; tarses antérieurs non terminés par une pince.

Bethylinæ.

— Tête transversale ou globuleuse.

15

15 Tibias antérieurs avec deux éperons ; scutellum divisé en trois parties dont la postérieure est la plus grande et amincie à sa base ; ou bien atrophié.

Ceraphroninæ.

— Tibias antérieurs avec un éperon bifurqué ; scutellum non divisé, largement tronqué à sa base ou nul.

16

16 Tête transversale ; tarses antérieurs terminés par une pince (♀) ; antennes de 10 articles.

Dryininæ.

— Tête globuleuse ; tarses antérieurs simples ; antennes de 10 articles.

Emboleminæ.

17 Abdomen de la femelle terminé par une queue plus ou moins longue, pointue et renfermant la tarière ; écusson non séparé du mesonotum par une suture, mais seulement par une dépression ; éperon antérieur parcouru, sur le dessous, par une lamelle hyaline qui s'arrête brusquement avant le sommet. Mâles toujours ailés.

Proctotrypinæ.

— Abdomen de la femelle sans queue ; écusson séparé du mesonotum par une suture ; éperon antérieur bilobé, sans lamelle.

18

18 Antennes de la femelle de 14 articles ; mâle toujours ailé.

Belytinæ.

— Antennes de la femelle de 12 à 13 articles ; celles du mâle de 14 articles.

Diapriinæ.

19 Eperon antérieur trifide ; antennes de 10 articles.

Platygasterinæ.

— Eperon antérieur bilobé ; antennes de 12 articles, ou bien les 4 ou 5 derniers réunis en massue.

Scelioninæ.

1^{re} Sous-Famille. — Dryininæ

CARACTÈRES GÉNÉRAUX. — Tête portée verticalement ou obliquement ; vue d'en haut, transversale, presque carrée ou subglobuleuse ; vue de devant parfois triangulaire ; toujours plus large que le thorax ; vertex ordinairement convexe, largement excavé chez *Dryinus* et *Gonatopus*. Mandibules avec 3 ou 4 dents. Palpes maxillaires à 3 — 5 articles, les labiaux de 2 — 4. Antennes filiformes ou légèrement claviformes, pubescentes ou velues, insérées immédiatement au-dessus du clypeus, et composées de 10 articles dans le deux sexes¹. Yeux très grands chez les *Dryinus* et les *Gonatopus*, médiocres chez les autres, glabres, sauf chez *Phorbas* et *Aphelopus* où ils sont pubescents ; ocelles au nombre de trois, disposés en triangle, parfois nuls chez des espèces aptères.

Prothorax de forme variable, tantôt allongé et rétréci, p. ex. chez *Dryinus*, tantôt très court et non visible de dessus p. ex. chez *Aphelopus*. Mesonotum jamais plus long que large, souvent beaucoup plus court que le pronotum, avec ou sans sillons parapsidaux. Scutellum de grandeur médiocre, arrondi ou tronqué postérieurement, nul ou non sensible chez *Gona-*

¹. Trois insectes douteusement à rapporter ici, ont des antennes de 12 articles ; ce sont *Gonatopus cephalotes* Ljungh, *G. trinodis* Kieff. et *G. mutillarius* N (Kieff.).

topus. Métathorax plus ou moins carré, tronqué ou légèrement arrondi en arrière, sans aréoles.

Ailes ne manquant que chez les femelles de *Gonatopus* et de *Mystrophorus*. Ailes antérieures avec trois cellules basales fermées et une radiale ouverte à la marge et au sommet, sauf chez *Lonchodryinus* et *Labeo nigerrimus* où elle est entièrement fermée ; parfois une cellule cubitale et une ou deux discaïdales, mais jamais limitées par des nervures bien distinctes ; stigma tantôt petit et lancéolé ou ovalaire, tantôt triangulaire et plus grand, p. ex. chez *Aphelopus* et *Anteon*, tantôt précédé d'un prostigma et longuement lancéolé, ce qui est le cas pour *Lonchodryinus*. Surface velue ; bords brièvement ciliés. Ailes inférieures munies à leur base, au bord inférieur, d'un lobe bien apparent, avec une ou deux nervures peu distinctes, sans cellule ; bord antérieur tantôt droit, tantôt anguleux.

Pattes assez longues et grêles ; trochanters uni-articulés, fémurs surtout les antérieurs, et tibias antérieurs plus ou moins fortement renflés ; éperons 1, 1, 2 ; tarses de cinq articles. Toutes les pattes chez les mâles et les quatre postérieures chez les femelles sont simples ; mais les pattes antérieures des femelles, sauf chez *Aphelopus*, sont singulièrement modifiées pour remplir une double fonction, celle de servir à la marche, et celle de maintenir, au moment de la ponte, la victime destinée à recevoir un œuf, c'est-à-dire la petite larve très agile et sauteuse d'un Homoptère, ce qui leur a valu le nom de *pattes ravisseuses*. A cet effet tout le membre a subi une transformation qui le rend apte à jouer son rôle ; les hanches, les trochanters, les fémurs et les tibias sont allongés et plus forts (Pl. III. fig. 2) ; les crochets du dernier article des tarses sont transformés en une pince fort longue et fort grosse, dont la branche extérieure est toujours mobile, tandis que l'interne est souvent fixe, et soudée aux articles précédents des tarses. Chez les *Dryinus* et les *Gonatopus* elles sont mobiles toutes deux. Ces deux branches, ou du moins l'une d'entre elles, sont munies à leur côté interne d'une rangée de spinules ou de lançelles linéaires alternant avec des soies alignées ; à la base des deux branches se voit l'empodium. Dans l'action de marcher, la branche inter-

ne n'est pas, mais elle se replie le long du tarse qui est à cet effet plus ou moins distinctement excavé; tandis que la branche externe s'étend en avant et touche le sol¹. Dans aucun autre groupe d'Hyménoptères nous ne trouvons une disposition semblable. Si nous considérons les appareils de préhension dont la Nature a doué diverses familles d'Articulés, nous trouvons que c'est tantôt la branche interne de la pince qui reste immobile, par exemple chez les Crabes, les Scorpions, les Chélifers, et tantôt la branche externe qui est immobile, ce qui est le cas pour l'Ecrevisse, le Homard, etc.; mais dans tous les cas, une seule branche est mobile; les *Dryinus* et les *Gonatopus* font seuls exception à cette règle, les branches de leurs pinces étant toutes deux libres.

Abdomen pétiolé ou subpétiolé, ovalaire ou en ovale allongé, composé de huit segments dont le dernier ou les deux derniers sont parfois à peine visibles; tarière rarement proéminente.

Pour le genre *Labeo* on ne connaît que des mâles; pour *Gonatopus* et *Dryinus*, au contraire, que des femelles.

Mœurs. — Les *Dryininae* sont considérés comme ectoparasites des Homoptères; toutes les espèces dont le genre de vie est connu, ont été obtenues de Fulgorides, de Cercopides, de Jassides et de Membracides. C'est à Perris que nous devons la première observation qui ait été faite sur ce sujet. Voici comment il s'exprime (157): « Nous remarquâmes sur quelques individus de l'*Athysanus maritimus* m. un corps sphérique brun, dont la partie antérieure était engagée dans l'intersection de deux segments abdominaux, comme on le voit pour les Rhipiptères parasites des Hyménoptères. C'était pour nous l'indice d'un parasitisme intéressant et, pour éclairer la question, j'emprisonnai trois *Athysanus* ainsi attaqués dans autant de petits tubes. Quatre jours après, je montrai à mon ami Dufour une petite larve qui filait de la soie au fond du tube et s'enveloppait d'un cocon. Nous en fûmes surpris l'un et l'autre, parce que nous nous attendions à un Rhipiptère quelconque, et nous n'en fûmes que plus intrigués.

1. Ceci ne concorde pas avec les observations de Mik que nous reproduirons un peu plus loin en traitant des mœurs des *Dryininae* (Kieffer).

L'Hémiptère était mort ; le corps globuleux qu'il portait était fendu et ouvert comme une coquille bivalve, et dans son intérieur était un autre fourreau membraneux, de même couleur, ellipsoïdal et déchiré à l'un des bouts. La larve continua à filer pendant près de deux jours ; elle fit, sans en souffrir, le voyage de Biscarrosse à Mont-de-Marsan, et peu de temps après mon retour, elle me donna le *Gonatopus pedestris* Dalm. Cet Hyménoptère est-il le vrai parasite de l'*Athysanus*, ou bien le parasite de son parasite ? Je pencherais pour cette dernière hypothèse, à cause des deux enveloppes très distinctes que présente le globule noir. »

La biologie de *Gonatopus pilosus* Thoms. a été décrite en 1882 par Mik dans les termes suivants (146) : « Lors d'une excursion dans le courant de l'été dernier, mon ami Paul Löw appela mon attention sur des excroissances vésiculaires que l'on trouve assez fréquemment sur des Cicadines. Il n'avait pu, malgré plusieurs essais d'élevage, réussir à connaître le parasite producteur de ces excroissances ; il ne savait pas d'avantage si quelqu'un avait trouvé l'explication qu'il cherchait¹. Me rappelant que Boheman avait obtenu un Diptère² d'une Cicadine, je me proposai d'accorder toute mon attention à ce sujet. Dans la seconde moitié de Juillet, je réussis à capturer au moyen du fauchoir quelques nymphes de Cicadellines munies de ces excroissances. (Pl. V, fig 3). La couleur de ces vésicules était noirâtre, tirant un peu sur le bleu ; leur enveloppe assez fortement chitineuse, lisse, un peu aplatie latéralement et brillante à cet endroit ; la partie dorsale était parcourue par une bande mate et offrant des traces de segmentation ; la partie ventrale offrait au contraire une impression longitudinale. Sur chacune des trois nymphes ainsi atteintes, la vésicule apparaissait sur le côté droit, en arrière du second seg-

1. On trouve sur l'abdomen de Fulgorides exotiques, des Chenilles parasites logées également dans une sorte de vésicule. (Trans. Ent. Soc. London, 1876, p. 519, pl. 7, et 1877, p. 433, pl. 90).

2. C'était *Pipunculus fuscipes* Fall. qui vit à l'état larvaire, dans l'abdomen de *Thamnotettix sulphurella* Zett. et se métamorphose en terre. Une larve de *Pipunculus* a été trouvée aussi par Paul Löw dans l'abdomen de *Grypotes puncticollis* H. S.

ment abdominal ; je ne crois toutefois pas qu'il doive toujours en être ainsi. L'excroissance occasionne une légère asymétrie dans le développement des segments précédents et du métathorax. Chez un exemplaire la bande dorsale était remplacée par une simple suture, par laquelle les deux valves latérales se rejoignaient. Je suis d'avis que cette enveloppe de la vésicule est à considérer comme la peau externe de la larve qu'elle renferme ; la croissance de cette peau aurait lieu grâce à la bande dorsale qui se forme, puis s'élargit toujours davantage. Les nymphes ne vécurent que quelques heures et je dus renoncer à l'espoir d'obtenir l'imago du parasite... La seule larve que j'ai examinée, était unie étroitement à l'enveloppe de la vésicule ; on y découvrait les commencements des mandibules et des palpes... La bande dorsale, de couleur uniforme et plus claire que les côtés qui sont traversés par des bandes en zigzag alternativement claires et sombres, offrait deux rangées de prolongements courts, creux et piliformes ; je ne sais quelle est leur fonction, ni s'ils consistent en plissements internes ou externes de l'enveloppe chitineuse de la vésicule, c'est-à-dire s'ils sont proéminents au dehors ou s'ils pénètrent au contraire à l'intérieur de la vésicule. Chaque rangée était formée de sept prolongements. J'ai cru découvrir sur les parties latérales de la vésicule des prolongements semblables, formant de chaque côté une rangée arquée ; ils correspondent sans doute à la segmentation indiquée sur la bande dorsale.

Le 1^{er} septembre, je découvris de nouveau dans la même localité, deux Cicadines parasitées, mais cette fois à l'état d'imago ; Paul Löw y reconnut deux individus de *Deltocephalus xanthoneurus* Fieb. Les excroissances étaient ici notablement plus grosses que celles des nymphes, atteignant les dimensions d'un grain de millet, mais semblables à ces dernières quant au reste. Les Homoptères affectés de ces vésicules sautillaient avec vivacité et ne se distinguaient, à première vue, des insectes normaux que par leurs deux ailes de droite qui paraissaient un peu élevées. Je les enfermai dans un sucrier, dont le fond était couvert de terre, et dans lequel j'avais mis quelques unes des plantes qui croissaient à l'endroit où j'avais capturé ces in-

sectes, à savoir *Glyceria fluitans*, *Parnassia palustris*, *Succisa pratensis*, *Ranunculus acer* et quelques *Carices*. Les deux Homoptères sucèrent de préférence les feuilles de *Glyceria*, moins volontiers les tiges de *Parnassia*. Le 3 septembre un des insectes se fixa à une feuille pour la sucer et demeura jusqu'au soir; le lendemain matin je le trouvai encore dans la même position, mais il était entièrement translucide; la vésicule s'était rompue le long de la bande dorsale, elle paraissait entr'ouverte comme les deux valves d'un coquillage et elle était vide. Cherchant alors au fond du sucrier, j'y trouvai, entre les fleurous d'une calathide de *Succisa*, une larve dodue qui se mouvait avec agilité; c'était évidemment la larve sortie de la vésicule, car le lendemain une autre larve exactement conformée comme celle-ci, était éclosé de la seconde Cicadine. Cette dernière fut utilisée pour l'étude, tandis que la première fut réservée pour l'élevage... Comment cette larve se détache-t-elle de la vésicule? Je suppose que c'est par une simple mue¹. Si la Cicadine est devenue si subitement translucide, il en faut conclure que son parasite s'est montré très affamé dans les dernières heures qui ont précédé sa mue; cela indique en même temps qu'il ne peut être question d'un hyperparasitisme, car le second parasite se serait contenté de dévorer le premier. Je n'ai pu constater si la larve peut pénétrer bien avant dans le corps de son hôte, ni comment elle se sert de ses longues mandibules, ni si elle dévore son hôte ou si elle se contente de sucer les parties liquides... Les mouvements se font avec beaucoup de vivacité, et à la façon des vers; quand elle rampe, elle est toujours couchée sur le dos; on voit alors la partie postérieure de son corps se contracter et grossir démesurément; ce grossissement passe ensuite rapidement en avant tandis que la partie située derrière lui reprend immédiatement ses dimensions normales. Ce qui frappe surtout dans ces

1. Si Perris parle d'une seconde enveloppe trouvée dans la première, comme nous avons vu plus haut, il ne s'ensuit pas encore qu'il s'agisse ici d'un cas d'hyperparasitisme, comme le soupçonnait Perris; cela pourrait s'expliquer en admettant que la larve a subi une seconde mue avant de sortir de la vésicule.

changements de forme, c'est que cet énorme grossissement qui passe rapidement d'une extrémité à l'autre, affecte seulement une très petite partie du corps. Quand elle rampe ainsi, elle rejette la tête contre son corps, la relevant tantôt à droite, tantôt à gauche ; elle secrète en même temps et sans interruption, de minces fils qu'elle fixe autour d'elle, sans doute pour se maintenir sur le support ; les grosses soies dorsales lui aident à se porter en avant.

La larve continua à se mouvoir de la sorte jusqu'au 7 septembre, semblant errer et chercher un endroit propice, et sans prendre aucune nourriture. Ce jour-là, je la sortis du sucrier et la plaçai dans une petite éprouvette fermée avec de la gaze ; le lendemain je pus voir contre la paroi de cette dernière, un cocon ellipsoïdal, blanc, long de 4,7 millimètres, ne formant qu'une couche peu dense au-dessus de la larve et fixé au verre par ses bords. Le 9 septembre au matin, une seconde couche était visible ; elle était située à l'intérieur de la première, d'une consistance plus dense, en forme de biscuit et couvrant aussi la surface du verre. La larve filait encore le 13 septembre quand je partis pour Vienne ; toutefois la partie du cocon fixée au verre demeura toujours si mince, qu'on pouvait très facilement distinguer la larve et plus tard la nymphe.

Arrivé à Vienne, je mis l'éprouvette dans une boîte fermée et placée entre la double fenêtre d'une chambre non chauffée, la laissant ainsi tout l'hiver sans l'humecter. Le 16 avril, on pouvait encore distinguer la larve, grâce à la couleur noire de sa lèvre inférieure ; elle donnait encore des signes de vie, mais ne remplissait plus tout le cocon et paraissait avoir subi un rétrécissement. Le 10 mai, je ne constatai plus aucun mouvement ; une masse de couleur sombre s'apercevait vers la partie postérieure du corps. A partir de cette époque, j'introduisis chaque semaine un petit morceau de papier buvard imbibé d'eau. Le 12 mai, la larve remplissait de nouveau tout le cocon ; la masse noire était devenue plus petite et se trouvait plus en avant ; à l'extrémité postérieure du corps, qui paraissait maintenant amincie en pointe, se voyait une dépouille d'un brun noir. J'eus donc la certitude que la larve avait subi une

nouvelle mue et qu'elle allait se transformer en nymphe. La masse sombre s'agrandissait et gagnait de jour en jour vers l'extrémité antérieure du corps. Le 1^{er} juin, toute la nymphe était d'un brun sombre, sauf l'espace situé entre les gros yeux noirs. On pouvait distinguer la tête, le thorax, les antennes et les pattes. Le 8 juin, j'assistai à l'élosion de l'insecte parfait qui avait d'abord rongé petit à petit l'extrémité antérieure du cocon.

C'était une femelle de *Gonatopus pilosus* Thoms., d'après la détermination de M. Gust. Mayr.

A l'état de liberté, cette larve, à sa sortie de la vésicule, serait tombée sur la terre humide, puisque les Cicadines se trouvaient dans une localité humide. Or si nous considérons que, dans le cas présent, entre sa sortie de la vésicule et le filage du cocon, il s'est écoulé un laps de temps considérable, que pendant ce temps elle n'a cessé de se montrer inquiète et de se déplacer en tous sens, enfin qu'elle a été soustraite à l'humidité dans l'éprouvette, nous pouvons en conclure qu'elle est à même de gagner, avant sa nymphose, un endroit sec et éloigné, par exemple, un trone d'arbre.

Le singulière conformation des pattes de devant, exclusivement réservée à la femelle, autorise à présumer que ces pattes, improprement appelées *ravisseuses*, servent à saisir et à maintenir les nymphes sauteuses des Cicadines, pendant que l'Hyménoptère y dépose son œuf. J'ai pu constater aussi que les *Gonatopus* ne se servent pas de leur pince pour marcher, mais qu'ils s'appuient alors seulement sur l'empodium des pattes de devant; l'une des branches de la pince est plus ou moins creusée en cuillère, rabattue contre le tarse, dont elle ne peut s'écartier que très faiblement, tandis que l'autre, en forme de sabre, est mobile.

Quand l'insecte se déplace en marchant, cette dernière se rabat complètement sur la première; elles offrent ainsi quelque ressemblance avec des ciseaux fermés, et tiennent si fermement l'une à l'autre, qu'on ne peut que difficilement les ouvrir. »

Une troisième observation sur les mœurs des *Dryininæ*

est dûe à M. A. Giard (76); elle se rapporte à *Aphelopus melleucus* Dalm., dont la larve est ectoparasite de *Typhlocyba hippocastani* et *T. Douglasi*.

L'auteur expose spécialement les effets de castration produits par ces parasites sur leurs hôtes. Il observait deux espèces de *Typhlocyba* parasitées, à savoir *T. hippocastani* J. Edw. et *T. Douglasi* J. Edw., toutes deux semblables et difficiles à distinguer l'une de l'autre; elles avaient été capturées sur les marronniers du Luxembourg, à Paris. L'effet produit par le parasite sur les organes génitaux de ces deux espèces diffère peu quand il s'agit d'homoptères femelles; la tarière de *T. Douglasi* est plus robuste et ne présente qu'une courbure, celle de *T. hippocastani* est plus faible et doublement courbée; chez les individus de l'une et l'autre espèce, parasités par *Aphelopus*, la tarière devient très réduite et impuissante à perforer les feuilles. L'armure génitale des mâles présente des caractères différenciels plus saillants. Chez *T. Douglasi*, la pièce médiane est simple et les pièces latérales ont la forme de jambes. La castration parasitaire n'y apporte que de légères modifications. Chez *T. hippocastani*, les pièces latérales sont simples et grèles, mais la pièce médiane se termine par une fourche à huit branches; ici le caractère spécifique est profondément atteint par le parasite, la pièce médiane perd de ses branches, n'en ayant que six, ou quatre, ou trois, de sorte que l'espèce devient incertaine.

Il en est de même d'un organe dont la fonction reste inconnue, mais qui est probablement homologue de l'appareil phonateur des cigales mâles. Il s'agit de deux invaginations de l'exoderme à la face ventrale du premier anneau abdominal, lesquelles s'étendent en doigts de gants jusqu'à l'extrémité du quatrième segment et parfois au-delà. Chez les mâles de *T. Douglasi* et *hippocastani* infestés par *Aphelopus*, les invaginations ventrales sont fort réduites, n'atteignant en général que le second segment, et souvent n'existant plus qu'à l'état de deux petits goussets sur le premier segment. Il va sans dire que tous les individus stérilisés finissent par périr, car aucun insecte ne peut entretenir un parasite à peu près de

la même dimension que lui, sans succomber tôt ou tard¹.

Une quatrième observation a été faite aux Etats-Unis par Riley, qui a obtenu *Labeo typhlocybae* Ashm. d'une Jasside du genre *Typhlocyba*. Enfin dans un récent travail (10) p. 288, M. Ashmead écrit que les Dryinines sont parasites non seulement des Jassides et des Fulgorides comme on l'avait constaté par les quatre observations que nous venons de citer, mais encore des Membracides et des Cercopides; il omet malheureusement de donner d'autres détails.

LARVE. (Pl. V. fig. 6-8). — Nous devons à Mik la description et la figure de la larve de *Gonatopus pilosus* Thoms. (146) p. 218-219. « Cette larve est longue d'environ 4 millimètres, large de 1 millimètre, cylindrique, entièrement obtuse en arrière, un peu plus mince en avant; la partie antérieure est protractile, ce qu'on peut surtout constater quand la larve se déplace, et elle est par là susceptible de s'amincir fortement en pointe, de sorte que la longueur totale augmente alors considérablement. Sa couleur est d'un blanc jaunâtre; de chaque côté se voit un bourrelet étroit et hyalin, qui sépare la partie dorsale de la partie ventrale; la première est plus convexe que la dernière. La segmentation est très indistincte; on compte 13 segments outre la tête.

Chaque segment porte latéralement une soie blanche et droite, et sur la partie dorsale deux soies plus courtes. La tête est remarquable par les grandes dimensions des deux mandibules qui sont chitineuses, d'un brun jaunâtre. Labre très grand, en forme de bouclier, cilié au bord antérieur, de la couleur du corps. Dessus de la tête grisâtre, brillant, traversé par un sillon médian, avec un bourrelet le long du bord latéral, et avec quelques poils noirs près du clypeus. Yeux petits, simples, très brillants, noirs, situés à côté du bourrelet dont le sillon se recourbe sur eux en forme de crochet; de chaque côté de ce sillon se voit un long poil noir. Lèvre inférieure transversale, échancrée deux fois de chaque côté, blanchâtre,

1. Quant à l'observation de Lichtenstein au sujet d'un insecte qu'il appela *Gonatopus ptinorum*, elle se rapporte probablement à un représentant de la sous-famille des *Bethylinx*; nous en parlerons donc plus loin.

bordée de noirâtre, finement pointillée, avec une tache noire et transversale près de son bord postérieur. Mâchoires petites mais fortes, blanchâtres, et renfermant une fente ; peut-être forment-elles un suçoir ; palpes maxillaires d'un jaune d'ocre, en pédicelle, fixés à un article basal gros, d'un jaune clair, et pourvu de quelques poils longs et blancs, et munis à leur extrémité d'un stylet excentrique, court, pointu et de même couleur qu'eux. »

Tableau des Genres d'après Marshall¹

Femelles

1 Ailes avec un prostigma ; cellule radiale fermée de toutes parts, lancéolée, aboutissant près de l'extrémité de l'aile et aussi longue que la distance de la base alaire au prostigma ; stigma longuement lancéolé ; crochets des tarses intermédiaires et postérieurs bifides, le lobe basal très gros ; crochets antérieurs transformés en pince, dont une branche est inerme.

Genre exotique. ***Lonchodryinus*** KIEFF.

— Ailes sans prostigma ; cellule radiale ouverte à la marge et au sommet, crochets des tarses intermédiaires et postérieurs simples. 2

2 Pattes de devant ravisseuses, leurs crochets développés en forme de pince. 3

1. Ce tableau, auquel j'ai ajouté le genre *Lonchodryinus* pour le rendre complet, me paraît peu exact, comme on le verra plus loin. Je le ferai donc suivre d'un autre tableau exposant les genres comme ils seront compris dans ce travail. *Chelogynus* Hal. ne peut pas être séparé d'*Anteon* Jur. Quant au genre *Dolus*, il est à exclure de la famille des Dryinines ; la description de Motschulsky n'est absolument pas suffisante pour qu'il soit possible de classer ce genre dans une famille quelconque (Kieffer).

	Pattes de devant simples ; vertex convexe.	
	Genre 9 ^e Aphelopus DALM.	
3	Vertex largement, mais peu profondément concave.	4
	Vertex plus ou moins convexe.	6
4	Ailes nulles ; scutellum nul ou presque nul.	
	Genre 3 ^e . Gonatopus LJUNGH.	
	Ailes normalement développées ; scutellum distinct.	5
5	Métathorax traversé par deux sillons ; front excavé.	
	Genre 2 ^e . Campylonyx WESTW.	
	Métathorax rugueux ; vertex excavé.	
	Genre 1 ^{er} . Dryinus LATR.	
6	Prothorax beaucoup plus long que le mesonotum.	7
	Prothorax jamais plus long que le mesonotum.	8
7	Ailes normalement développées.	
	Genre 4 ^e . Chelothelius REINH.	
	Ailes atrophiées ; sillons parapsidaux nuls.	
	Genre 5 ^e Mystrophorus FÖRST.	
8	Premier article des tarses antérieurs deux fois aussi long que les trois suivants réunis, le 4 ^e guère plus long que le 3 ^e ; prothorax fortement rétréci au milieu, pas tout à fait aussi long que le mesonotum ; stigma lancéolé.	
	Genre exotique. Bocchus ASHM.	

— Premier article des tarses antérieurs pas ou à peine plus long que les trois suivants réunis ; stigma ovalaire ou lancéolé. **9**

9 Prothorax aussi long ou presque aussi long que le mesonotum ; scape des antennes pas plus long, ordinairement même plus court que l'article suivant ; palpes maxillaires composés de cinq articles.

Genre **Chelogynus** HAL.

— Prothorax visiblement plus court que le mesonotum, ou même presque caché en dessus ; scape des antennes aussi long, ordinairement même plus long que l'article suivant ; palpes maxillaires de quatre articles.

Genre **7^e Anteon** JUR.

Mâles

1 Prothorax beaucoup plus long que le mesonotum ; vertex convexe. **2**

— Prothorax beaucoup plus court que le mesonotum ou à peine visible. **3**

2 Ailes normalement développées ; mesonotum à sillons parapsidaux distincts ; palpes maxillaires de cinq articles

Genre **Chelogynus** HAL.

— Ailes raccourcies, réduites à des moignons ; pas de sillons parapsidaux ; palpes maxillaires de quatre articles.

Genre **5^e Mystrophorus** FÖRST.

3 Occiput non concave, mais droit ; sillons parapsidaux nuls ; palpes maxillaires composés de cinq articles.

Genre exotique. **Phorbas** ASHM.

(PLANCHE I)

PLANCHE I

Proctotrupidæ

(Orismologie et Anatomie)

1. Aile d'*Embolimus*.

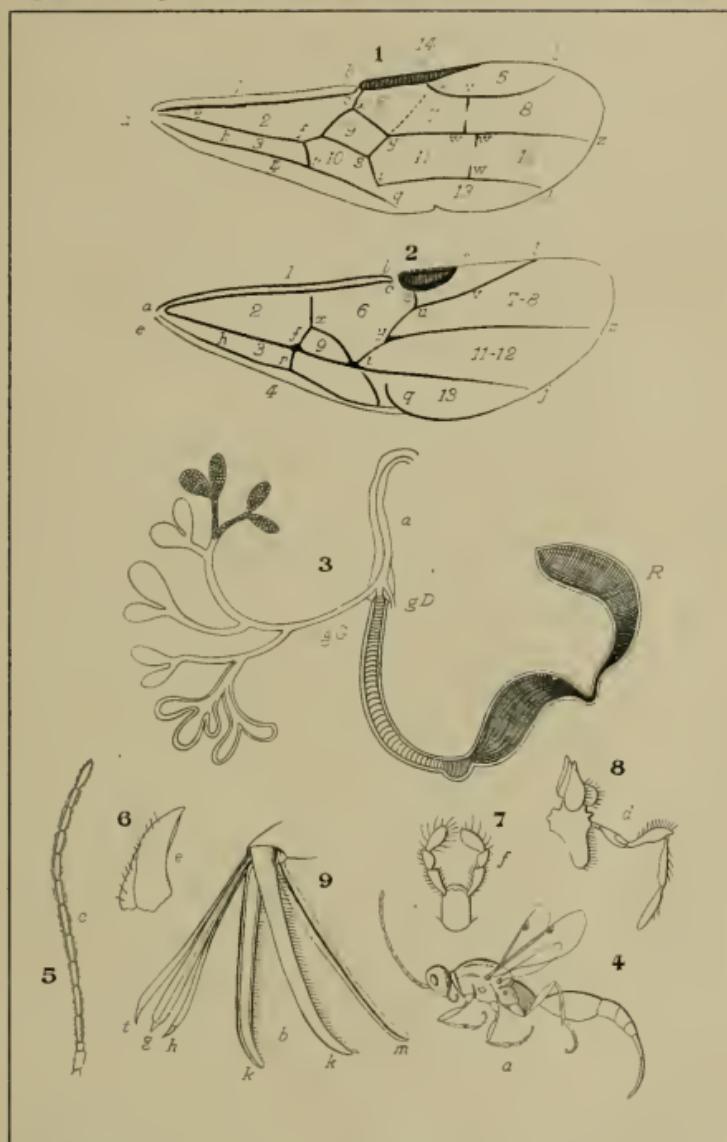
CELLULES. 1. sous-costale ; 2. médiane ; 3. sous-médiane interne ; 4. anale ; 5. radiale ; 6. première cubitale ; 7. seconde cubitale ; 8. troisième cubitale ; 9. première discoïdale ; 10. seconde discoïdale ou sous-médiane externe ; 11. troisième discoïdale ; 12. quatrième discoïdale ; 13. apicale ; 14. stigma. (Un prostigma est indiqué sur la fig. 4, Pl. II).

NERVURES LONGITUDINALES. *ab.* costale ; *ac.* sous-costale ; *ef.* médiane ; *hrq.* sous-médiane ou anale ; *sawl.* radiale ou le radius ; *su.* 1^{re} partie du radius ; *mr.* 2^e partie du radius ; *vl.* 3^e partie du radius ; *xyz.* cubitale ou le cubitus ; la discoïdale a son origine sur la ligne *fx.* et s'étend par *gincj.*

NERVURES TRANSVERSALES. *fxb.* nervure basale ; *fr.* transversomédiane ; nous la désignerons seulement par le nom de transversale ; *uy.* première transverso-cubitale ; *rw.* seconde tr. cub. ; *yg.* première transverso-discoïdale ; *wu.* seconde tr. disc.

2. Aile de *Helorus*. Mêmes chiffres et lettres.

3. Glande à venin d'un térébrant entomophage, d'après Seurat ; *gG.* canat vecteur des glandes gauches ; *gD.* canal vecteur des glandes droites (non figurées) ; *R.* réservoir ; *a.* canal excréteur.
4. *Proctotypes gladiator* Hal. ♀.
5. Antenne du mâle du même insecte.
6. Mandibule.
7. Palpes labiaux et menton.
8. Palpe maxillaire.
9. Tarière de *Proctotypes gravidator* L. ; *kk.* valves externes ; *th.* valves internes ; *g.* tarière ; *m.* filament membraneux additionnel, caréné au milieu.



T. A. Marshall, Jr.

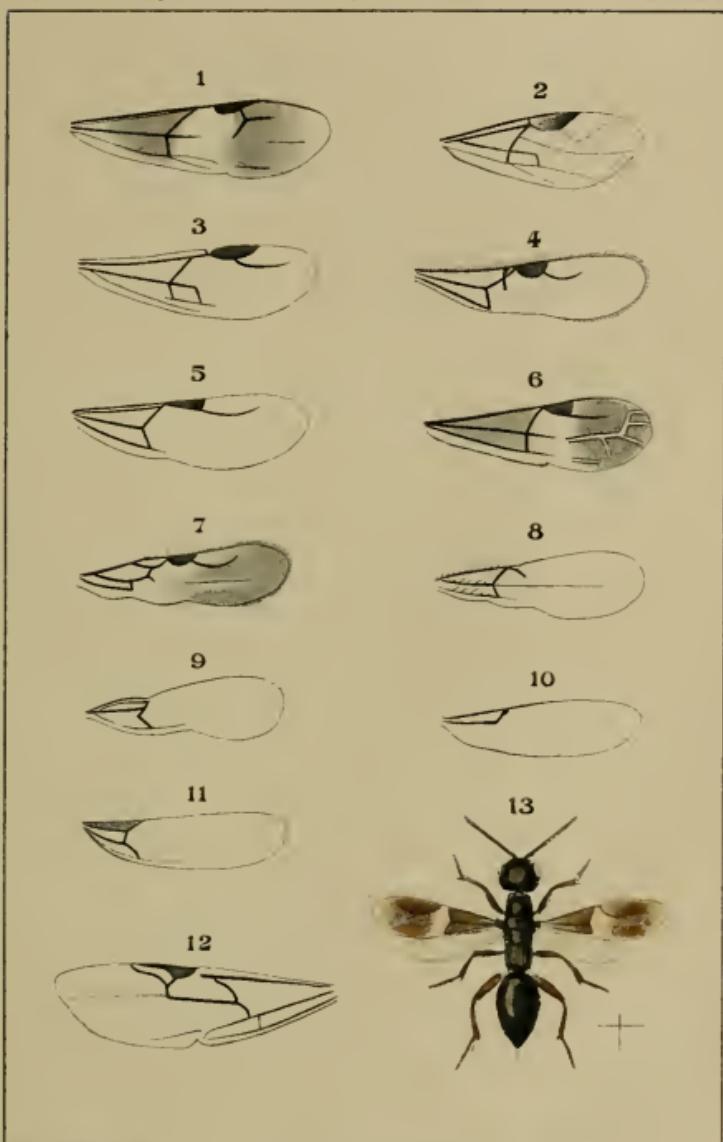
PROCTOTRYPIDES

(PLANCHE II)

PLANCHE II

Dryininæ et Bethylinæ

1. Aile de *Dryinus*.
2. " *Anteon*.
3. " *Pristocera*.
4. " *Goniozus*.
5. " *Epyris*.
6. " *Mesitius*.
7. " *Perisemus triareolatus*, selon Förster; = *Omalus fuscicornis* Jur.
8. " *Bethylus*.
9. " *Ateleopterus*, selon Förster. (Trois erreurs sont à corriger : la nervure médiane doit aboutir au point de rencontre de la basale avec la transversale ; cette dernière doit s'arrêter un peu avant la nervure sous-médiane ; la basale doit atteindre le bord antérieur de l'aile).
10. " *Cephalonomia*.
11. " *Scleroderma*.
12. " *Cryptobethylus* ; d'après un croquis de Haliday.
13. *Epyris maculipennis* Marsh. ♀.



TA M. de

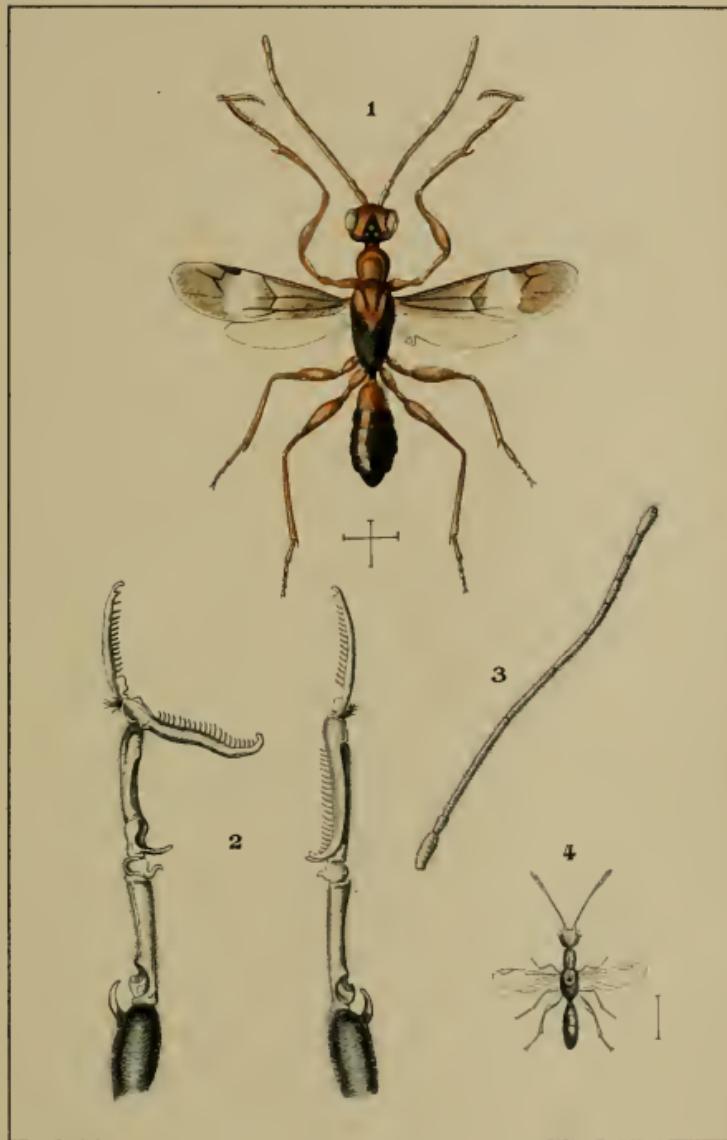
PROCTOTRYPIDES

(PLANCHE III)

PLANCHE III

Dryininæ

1. *Dryinus formicarius* Latr. ♀, d'après un dessin inédit de Westwood.
2. Pattes ravisseuses de *D. tarraconensis* Marsh.
3. Antenne de *D. formicarius* Latr., d'après Westwood.
4. *Dryinus formicarius* Latr. (Fac-simile du dessin de Latreille, Gen-Crust. et Ins. vol. IV, pl. 12, fig. 6).



T A Marshall del.

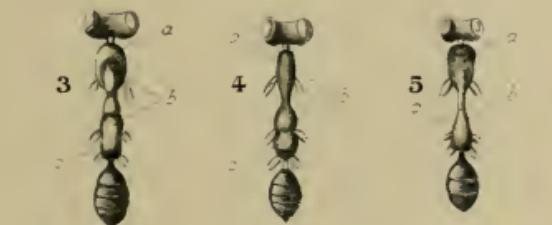
DRYININÆ

(PLANCHE IV)

PLANCHE IV

Dryininæ

- 1 et 2. Structure du thorax des *Gonatopus*; *a.* prothorax; *b.* mésothorax; *c.* métathorax.
3. Mésothorax très avancé dans le prothorax et soudé postérieurement au métathorax.
4. Prothorax soudé en dessus au mésothorax. Thorax trinodis.
5. Prothorax traversé par [un sillon transversal avant son milieu, et soudé au mésothorax qui est lui-même soudé au métathorax.
6. *Gonatopus polychromus* Marsh. ♀.
7. *Gonatopus bicolor* Hal. ♀.

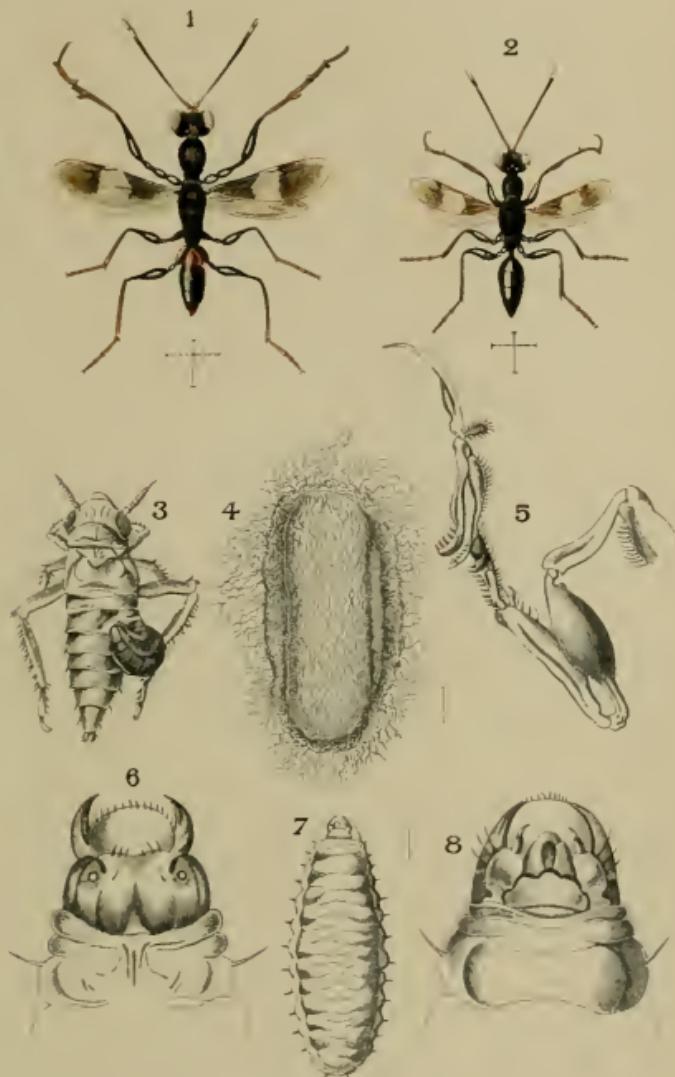


(PLANCHE V)

PLANCHE V

Dryininæ

1. *Dryinus tarraconensis* Marsh. ♀.
2. *Dryinus corsicus* Marsh.
3. Nymphe de *Deltocephalus xanthoneurus* Fieb. portant son parasite
Gonatopus pilosus Thoms., d'après Mik., comme les 5 fig. suivantes.
4. Coque de *Gonatopus pilosus* Thoms. ♀ vue de dessous.
5. Patte antérieure de cet insecte.
6. Partie antérieure de la larve du même insecte, vue de dessus.
7. La larve du même vue de dessous.
8. Partie antérieure de la même, vue de dessous.



T A Marshall del

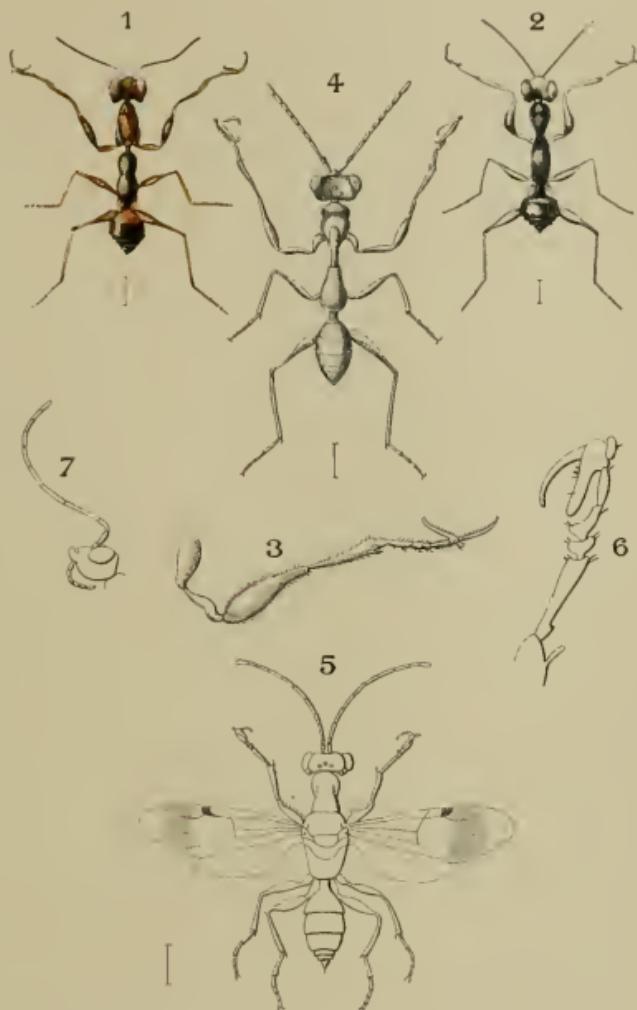
DRYININAE

(PLANCHE VI)

PLANCHE VI

Dryininæ

1. *Gonatopus Marshalli* Kieffer ♀.
2. *Gonatopus pedestris* Dalm. ♀.
3. Patte ravisseuse de cet insecte. ♀.
4. *Gonatopus sciophanes* Marsh. ♀.
5. *Chelothelius gryps* Reinh. ♀, d'après Reinhard.
6. Patte ravisseuse du même insecte.
7. Tête et antenne du même.



T. A. Marshall del.

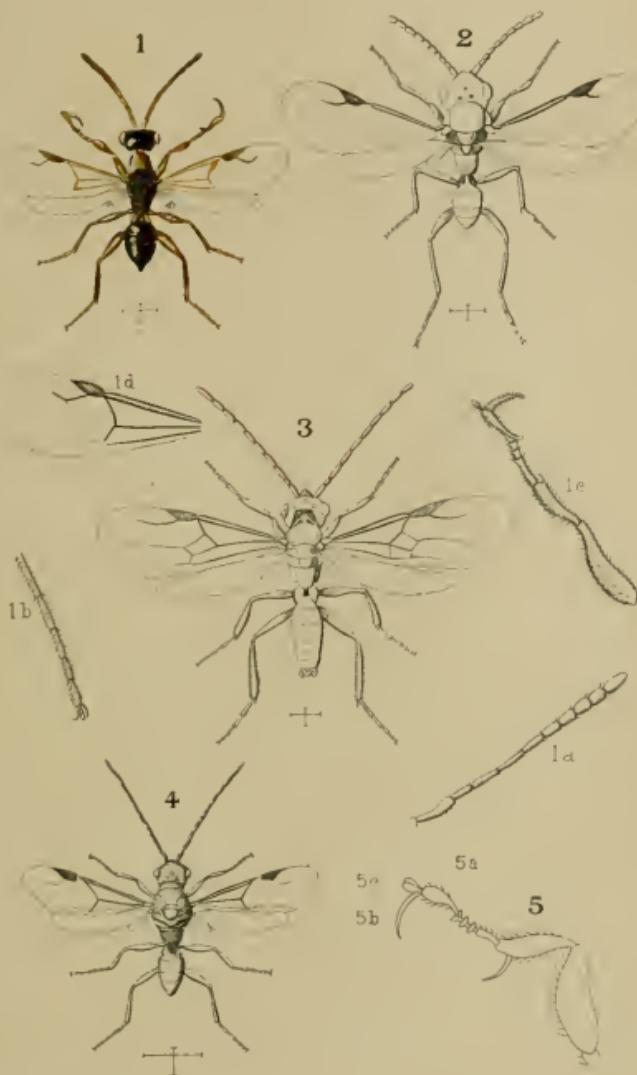
DRYININAE

(PLANCHE VII)

PLANCHE VII

Dryininæ

1. *Chelogynus collaris* Dalm. ♀ ; *a.* antenne ; *b.* tarse postérieur ; *c.* patte antérieure ; *d.* aile montrant la direction des nervures oblitérées.
2. *Aphelopus metaleucus* Dalm. ♀.
3. *Labeo excisus* Westw. ♂.
4. *Anteon fuscicornis* Dalm. ♂.
5. Patte antérieure de *Anteon cursor* Curt. ♀ ; *a.* crochet intérieur du tarse soudé aux articles 4 et 5, et non mobile ; *b.* crochet extérieur, mobile ; *c.* empodium.



T'A Marshall de?

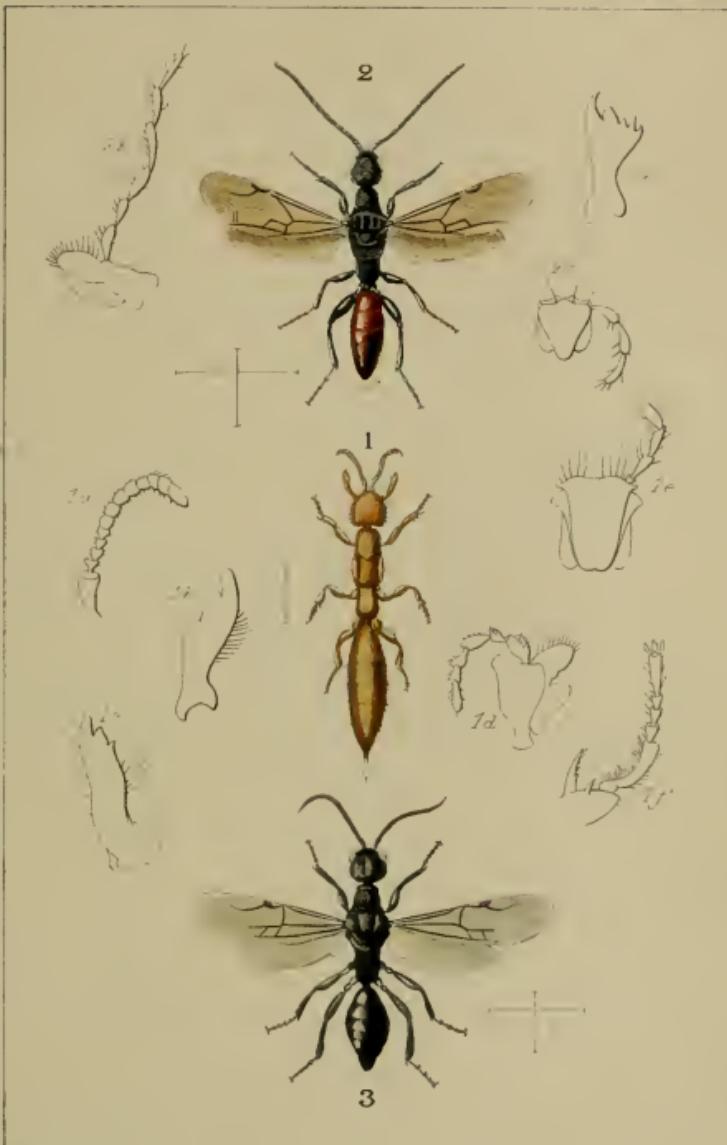
DRYININAE

(PLANCHE VIII)

PLANCHE VIII

Bethylinæ

1. *Pristocera depressa* Fabr. ♀, d'après Westwood ; *a.* antenne ♀ ; *b.* *c.* mandibules ♀ ; *d.* palpe maxillaire ♀ ; *e.* palpe labial ♀ ; *if.* tarse antérieur ♀.
2. *Pristocera depressa* Fabr. ♂, d'après un exemplaire de la collection de M. Pedro Antiga ; *a.* mandibule ♂ ; *b.* mâchoire ♂ ; *c.* palpe labial ♂.
3. *Pristocera damascena* Marsh. ♂, d'après un exemplaire du Musée civique de Gênes.



T. A. Marshall del.

BETHYLINÆ